

VOOR NIET-LEDEN

VEREENIGING TER BEOEFENING VAN DE
KRIJGSWETENSCHAP

Wetenschappelijk Jaarbericht

— 1935 —

25^E JAARGANG



H. W. BLOMJOUS
'S-GRAVENHAGE
DENNEWEG 75-77
TELEF. 112760

Militaire kleeding - Equipementen - Passementeries
Borduurwerken - Livrei- en Uniformpetten - Pistolen
Munitie - Sabels - Sporen - Puttee's - Boorden enz.

Prima afwerking en kwaliteit, spoedige levering

Stoffen uitsluitend van de Firma
J. J. KRANTZ & ZOON, Leiden

Rijks- en Gemeenteverancier

Oppericht in 1910



Hare Majesteit
WILHELMINA, HELENA, PAULINA, MARIA,
Koningin der Nederlanden,
Prinses van Oranje-Nassau, Hertogin van
Mecklenburg, enz., enz., enz.

VEREENIGING TER BEOEFENING VAN DE
KRIJGSWETENSCHAP

Wetenschappelijk Jaarbericht

— 1935 —

25^E JAARGANG

Samengesteld met medewerking van de Heeren:

H. F. M. BARON VAN VOORST TOT VOORST, Luitenant-Kolonel der Cavalerie; N. T. CARSTENS, Luitenant-Kolonel van den Generalen Staf; D. VAN DEN BERG, Luitenant-Kolonel der Genie; J. B. DE JONGH, Majoor-Intendant; M. W. L. van ALPHEN, Majoor der Grenadiers; A. J. MAAS, Majoor der Luchtdoelartillerie; A. STRUYVENBERG, Majoor van den Generalen Staf K. N. I. L.; J. G. W. ZEGERS, Kapitein bij de Militaire Luchtvaart; A. H. NIJHOFF en M. R. H. CALMEIJER, Kapiteins van den Generalen Staf; C. J. A. VAN DER HEEM, Kapitein der Infanterie; Ir. M. TANS, Kapitein der Artillerie; A. W. CLAASSEN, Kapitein-Directeur van de Militaire Gasschool; Dr. C. G. J. DORNICKX, Officier van Gezondheid 1e klasse; A. SPRUYT, Kapitein w.n. Griffier bij het Hoog Militair Gerechtshof; H. A. J. SCHOUWMAN, Eerste Luitenant Etappen- en Verkeersdienst; J. TH. FURSTNER, Schout bij Nacht Koninklijke Marine.



DE GEBROEDERS VAN CLEEF

BOEKHANDELAARS EN UITGEVERS TE

'S - GRAVENHAGE

LEVEREN ALLE BINNEN- EN BUITEN-
LANDSCHE BOEKEN, REGLEMENTEN
EN TIJDSCHRIFTEN - SPECIALISEEREN
ZICH OP MILITAIR-, TECHNISCH- EN
RADIOGEBIED

:-:

De Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap heeft, in het bijzonder door de jaarlijksche uitgave van haar „Wetenschappelijk Jaarbericht”, waarin op zaakkundige wijze, door daartoe alleszins bevoegde medewerkers, een overzicht wordt gegeven van den stand en de vorderingen van de militair-tactische en militair-technische wetenschappen, in hooge mate bijgedragen tot de wetenschappelijke vorming van het Nederlandsche officierskorps. Opvolgende redacteurs hebben hun taak steeds breed opgevat, blijkende uit de behandeling van telkens weer nieuwe onderwerpen, welke, naast de reeds behandelde, de belangstelling van de beoefenaars der krijgswetenschap verdienden. Zij mogen de voldoening smaken, de aan hunne zorgen toevertrouwde uitgave van jaar tot jaar op hooger plan te hebben gebracht.

Ik wensch daarom de Vereeniging bij het verschijnen van den 25en jaargang van dit Jaarbericht geluk en uit daarbij den hartelijken wensch, dat het haar gegeven moge zijn hare, het belang van de weermacht bevorderende werkzaamheden, ook in de toekomst te kunnen voortzetten en haar publicaties op hetzelfde hooge peil als tot dusverre te handhaven.

De Minister van Staat,
Minister van Defensie a.i.,

H. COLIJN.



Zijne Excellentie Dr. H. COLIJN.
Minister van Staat.
Minister van Defensie a.i.

EEN WOORD VAN WAARDEERING OP HET ZILVEREN JAARFEEST VAN HET JAARBERICHT.

Mijne Heeren, Bestuursleden en Leden van
de Vereeniging ter beoefening van de
Krijgswetenschap.

In het Voorbericht van den eersten jaargang van het Nederlandsch Wetenschappelijk Jaarbericht, 1 Januari 1906, hebt Gij kunnen lezen, dat het Bestuur heeft gemeend een goed werk te doen door te trachten een Nederlandsch Wetenschappelijk Jaarbericht te doen samenstellen en dit, zoo mogelijk kosteloos of wel tegen een minimumprijs, aan de leden te verstrekken. Thans zijn er meer dan 25 jaren voorbijgegaan en wordt een vijf-en-twintigste Jaargang in het licht gegeven.

Het wordt aan U allen, leden der Vereeniging, thans overgelaten te oordeelen of het Bestuur juist heeft gezien!

In een voor mij vereerd schrijven van den Heer Kolonel van den Generalen Staf, Redacteur van het tijdschrift, werd ik op 4 Nov. j.l. uitgenoodigd een waardeerend woord in deze jubileum-uitgave van mijn hand te doen opnemen. Onnoodig te zeggen hoezeer ik daartoe bereid was, ofschoon ik betwijfelde op mijn 93-jarigen leeftijd nog daartoe in staat te zijn.

Op den 31 December 1901 was ik gekozen tot Voorzitter van het Bestuur der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap. Er werden maandelijks voordrachten met discussie gehouden; voordrachten en discussie werden aan de leden gezonden. Ofschoon ikzelf tot driemaal toe aan die voordrachten een aandeel heb genomen, kon ik mij niet geheel vereenigen met de opvatting, dat onze Vereeniging daarmee kon blijven volstaan.

Al dadelijk bleek de behoefte aan buitenlandsche boekwerken en tijdschriften, waarover de leden niet allen konden beschikken; ook niet door ruiling met de onze. Pogingen daartoe door een der zeer werkzame bestuursleden gedaan, mislukten wegens het taalverschil. Steeds bleef het bezwaar bestaan van de beperkte geldmiddelen; doch ik bleef volhouden, zoodat het Bestuur mij in 1905 volmacht gaf om, in mijn geest, een ontwerp van een Jaarbericht samen te stellen, de medewerkers uit te noodigen, met hen de afmetingen van het hun toevertrouwde hoofdstuk te regelen, enz.; over meer dan 1000 gulden mocht ik, onder persoonlijke verantwoordelijkheid, niet beschikken.



Zijne Excellentie L. DE VLAMING,
Luitenant-Generaal b.d.
Stichter van het Jaarbericht.



Alzoo verscheen in het jaar 1906 de eerste Jaargang van het Jaarbericht. In de verte geleek het op Von Löbell, die in zijn titel vermeldde dat hij „Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militär Wesen” zou leveren; en ook gaf.

Dat met de stichting van het Jaarbericht daarmede een goed werk was verricht, bewijst het verloop van het aantal leden der Vereeniging, dat vanaf het jaar 1906 tot op heden is gestegen tot circa 1900.

Persoonlijk hield ik zooveel mogelijk de leiding van het Jaarbericht tot 1908 in mijne handen. Door andere militaire opdrachten, die al mijn beschikbaren tijd in beslag namen, werd ik genoodzaakt als Voorzitter der Vereeniging af te treden en werd ik benoemd tot Eerelid.

Wanneer men let op de belangrijke gebeurtenissen, die in de jongste dertig jaren ons militair leven beïnvloedden en men overziet de gevolgen daarvan, die wijzigingen in de organisatie, onderricht, bewapening, enz. zullen vorderen, dan begrijpt men met mij, dat wij in ons militair leven een geheele verandering hebben ondergaan. Ik mag daarover, als oud-leeraar, medespreken! En daarom dus ook schaam ik mij niet te erkennen, dat ik van den inhoud, zoowel van het orgaan als van het Jaarbericht, in mijn afgebroken militaire leven, een nuttig gebruik heb kunnen maken om zoo mogelijk op de hoogte te kunnen blijven.

Met vertrouwen richt ik mij daarom tot het groot aantal mijner oud-leerlingen, die thans meerendeels nog in de hoogere rangen dienen: blijf werkzaam, steun het jongere geslacht in haar pogingen om de militaire wetenschap te dienen en verzuim niet daarbij een trouw en nuttig gebruik te maken van de geschriften van de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap.

Wij moeten vooruit; het aantal leden der Vereeniging moet minstens worden verdubbeld en wanneer men de lijvige officiersboekjes naslaat en de duizenden officieren in activiteit of bij de reserve, in ons Leger en in onze Overzeesche Gewesten, de revue laat passeeren, dan kan, zonder bezwaar, het aantal leden drie tot viermaal worden vergroot. En, Mijne Heeren, dan wordt het Jaarbericht goedkoper en kan het Bestuur zijn vleugels uitslaan.

Moge het 50-jarig bestaan daarvan getuigen.

L. DE VLAMING,

Luit.-Generaal b.d.

HET ZILVEREN WETENSCHAPPELIJK JAARBERICHT.

Het is mij zeer aangenaam, een enkel woord te schrijven bij het Zilveren feest van het „Wetenschappelijk Jaarbericht”.

Ik zou kunnen volstaan met eene herinnering aan een uitspraak van een onzer toenmalige vooraanstaande Opperofficieren, kort na het verschijnen in 1910 van het eerste W. J., t.w.: „Dat boekwerk is een prachtige balans van het hooge wetenschappelijk peil onzer officieren”.

„Die Waffe eine Wissenschaft” was het thema van de schitterende inaugureele rede, door den toenmaligen Luitenant-Kolonel — lateren Luitenant-Generaal — H. L. VAN OORDT, als Directeur der Hoogere Krijgsschool op 1 November 1907 gehouden bij den aanvang van het nieuwe leerjaar.

Welnu, indien die these bij de Koninklijke Weermachten — hier en overzee — nog bevestiging behoefde, dan zou deze thans vijf-en-twintig-voudig door de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap gegeven zijn.

Het Officierskorps gaf dit geestelijk potentiëel *uit eigen aanstichting* aan den Staat, de hoogere commandanten spannen zich in om te woekeren met de nog gelaten of geboden mogelijkheid om de theoretische wetenschap aan de practijk te doen paren, indachtig aan het Engelsche spreekwoord: „the proof of the pudding is the eating of it”.

Geeft deze maaltijd der practijk teleurstelling door tekorten aan presente mankracht, outillcering, tijd of gelegenheid voor oefening, moge dan het Nederlandsche Volk, ziende op zijn allerhoogste bestaansbelangen in zijn ondeelbaar vierwerelddeelen Vaderland, zich het bereikte geestelijke peil zijner drie officierenkorpsen waardig toonen door — van zijne zijde en ook *uit eigen aanstichting* — zijn Overheid de middelen te verschaffen, waardoor de waarborgen verkregen worden voor eene harmonische Weermacht, n.l. naast wetenschap; parate mankracht, uitrusting, practijk en als gevolg hiervan een hoog moreel.

Daarin zou de grootste belooning van de Vereeniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap en van de kundige medewerkers van haar Wetenschappelijk Jaarbericht liggen.

's-Gravenhage, 6 November 1935.

W. RÖELL,

Luitenant-Generaal,

Commandant van het Veldleger, enz.



Zijne Excellentie Jhr. W. ROELL.
Luitenant-Generaal.
Commandant van het Veldleger.

's-Gravenhage, November 1935.

Het feit, dat door het Bestuur der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap ook tot den Chef van den Marinestaf het vereerende verzoek werd gericht een kort woord ter beschikking te willen stellen voor opname in de jubileum-uitgave van het Wetenschappelijk Jaarbericht, heb ik gevoeld als een zeer verheugend symptoom, dat ik dan ook ten zeerste waardeer.

Ik voldoe gaarne aan dit verzoek omdat ik er door in de gelegenheid word gesteld in het openbaar te doen blijken van mijn groote bewondering en waardeering voor hetgeen de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap wist te bereiken. Temeer zulks daar deze Vereeniging een terrein is waar Land- en Zeemacht elkaar ontmoeten en kunnen samenwerken tot heil der gezamenlijke Weermacht van het Rijk.

Van de groote wetenschappelijke en practische waarde van den arbeid verricht door de Vereeniging, ben ik zéér overtuigd en het is mij een voorrecht haar daarvoor mijn oprechte hulde te kunnen brengen.

Met het verschijnen van de jubileum-uitgave ter gelegenheid van het ter perse gaan van den 25en jaargang van het Wetenschappelijk Jaarbericht wensch ik de Vereeniging van harte geluk ook namens alle tot de Koninklijke Marine behoorende officieren, voor wie immers haar publicaties tot de meest gewaardeerde documentatie behooren.

Ik spreek daarbij gaarne de hoop uit, dat de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap tot in lengte van dagen de zéér belangrijke plaats moge blijven innemen bij de militair-wetenschappelijke vorming der officieren van de Weermacht des Rijks, die zij thans ongetwijfeld inneemt.

J. DE GRAAFF,

Vice-Admiraal,

Chef van den Marinestaf.



Zijne Excellentie J. DE GRAAFF.
Vice-Admiraal Kon. Ned. Marine,
Chef van den Marinestaf.

Gaarne voldoe ik aan het vereerend verzoek van het Bestuur van „Krijgswetenschap” een kleine bijdrage te schrijven voor de jubileum-uitgave van het Wetenschappelijk Jaarbericht.

De Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, welke, zooals haar Reglement kort en bondig aangeeft, ten doel heeft „de verspreiding van heldere begrippen omtrent krijgszaken”, tracht dit doel te bereiken, o.m. door het uitgeven van een „Wetenschappelijk Jaarbericht”.

Een wel zeer bescheiden titel voor het boekwerk dat thans voor ons ligt. Zulks te meer, daar het Jaarbericht bij het verschijnen van zijn 25sten Jaargang op een hoogst eervol en nuttig bestaan kan terugzien en het, vooral in de naoorlogsche jaren, toen tal van nieuwe denkbeelden op militair gebied zich aanmeldden, in een groote behoefte heeft voorzien.

Gezaghebbend militair orgaan bij uitnemendheid, uitmuntende door wetenschappelijke degelijkheid, geredigeerd door een staf van uiterst bekwame medewerkers, heeft het ons gedurende de vijf en twintig jaren van zijn bestaan een geestelijk forum geschonken, waar de meest uiteenlopende militair-wetenschappelijke vraagstukken van deskundige zijde werden ingeleid en belicht.

Geen moeite is gespaard om deze bloemlezing der militaire wereld-literatuur, op overzichtelijke wijze gerangschikt en toegelicht, te maken tot een vraagbaak voor een ieder, die belang stelt in militaire vraagstukken.

Het is mij dan ook een voorrecht van deze ongezochte gelegenheid gebruik te kunnen maken om uiting te geven aan mijne gevoelens van bijzondere waardeering jegens de opvolgende redacteuren en medewerkers van het Wetenschappelijk Jaarbericht, voor hetgeen door hen is verricht in het belang van de wetenschappelijke vorming van de officieren van onze Weermacht, zoowel hier te lande als in onze Overzeesche Gewesten.

Moge het Jaarbericht in de toekomst met toenemende belangstelling worden gelezen en er toe blijven medewerken de gedachten te verruimen en, waar noodig, nieuwe denkbeelden ingang te doen vinden.

De Luitenant-Generaal,
Chef van den Generalen Staf,
I. H. REIJNDERS.



Zijne Excellentie I. H. REIJNDERS,
Luitenant-Generaal.
Chef van den Generalen Staf.

BIJ HET 25STE WETENSCHAPPELIJK JAARBERICHT.

Wanneer de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap hare vooraanstaande plaats in de militair-wetenschappelijke wereld steeds heeft weten te behouden, is dat voor een niet gering deel eraan toe te schrijven dat zij naast de verslagen van de in hare vergaderingen gehouden voordrachten haar „Wetenschappelijk Jaarbericht” heeft doen verschijnen.

Niet alleen toch dat de daarin opgenomen overzichten een schat van gegevens bevatten, ook voor de reserve-officieren, die de overgrootste meerderheid van onze leden uitmaken, maar de achter ieder overzicht vermelde bronnenopgaven maken het ook voor hem die dieper op de behandelde onderwerpen wil ingaan, gemakkelijk nog meerdere bronnen te raadplegen.

Zij, die destijds het initiatief namen tot de uitgave van het Jaarbericht, hebben daarmee dan ook eene hoogst verdienstelijke daad jegens de Vereeniging verricht. Maar niet minder geldt zulks voor de opvolgende commissiën van Redactie en hare trouwe en bekwame medewerkers die, alle bezwaren ten spijt, erin geslaagd zijn, het Jaarbericht op zijn hoog wetenschappelijk peil te handhaven.

Hun allen worde daarvoor ter gelegenheid van het verschijnen van dit 25ste Jaarbericht de dank der Vereeniging gebracht. In het bijzonder geldt deze dank wel den zoo verdienstelijken tegenwoordigen Redacteur, den Kolonel van den Generalen Staf Jhr. J. T. ALTING VON GEUSAU, Directeur der Hoogere Krijgsschool, die sedert 1924 deel van de Commissie van Redactie uitmaakt, waarvan hij sedert 1930 de Voorzitter is.

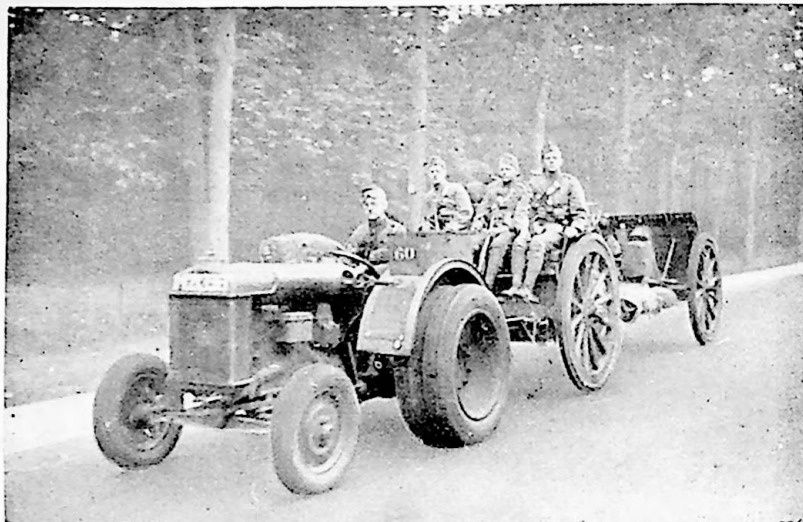
Door de wijze waarop hij zijne moeilijke en verantwoordelijke taak vervult, met name het kiezen van de medewerkers aan het Jaarbericht en het nagaan en ordenen van hunne bijdragen, heeft hij de Vereeniging ten zeerste aan zich verplicht.

De Voorzitter der Vereeniging ter
beoefening van de Krijgswetenschap

C. A. PRINS,
Luitenant-Generaal b.d.



Zijne Excellentie C. A. PRINS.
Luitenant-Generaal b.d.
Voorzitter Vereniging
Krijgswetenschap.



FORDSON

TRACTORS

Sterke trekkers voor zware lasten, die geen terreinmoeilijkheden kennen.

Als trekkers voor geschut onovertroffen - vlot op den weg, krachtig in het terrein.

Fordson tractie - betrouwbare tractie

N.V. Nederlandsche Ford Automobiel Fabriek - Amsterdam

VOORBERICHT.

Het is der Commissie van Redactie van het Wetenschappelijk Jaarbericht een bijzonder groot genoegen, ditmaal den 25sten Jaargang van dat Jaarbericht aan de leden te mogen aanbieden.

Dat het Hare Majesteit, onze geëerbiedigde Koningin, behaagd heeft, Hoogstderzelver toestemming te willen verlenen om Hare beeltenis op de eerste bladzijde van deze jubileum-uitgave te plaatsen, stemt onze commissie, en zonder twijfel ook alle leden, tot groote dankbaarheid.

Deze Koninklijke toestemming, alsmede de zoo waardeerende woorden, die door verschillende hooge autoriteiten, in deze jubileum-uitgave aan ons Jaarbericht gewijd zijn, toonen wel aan, dat dit Jaarbericht zich in de Koninklijke belangstelling mag verheugen en dat onze hooge autoriteiten het groote nut, dat door die uitgave voor de wetenschappelijke vorming der officieren gesticht wordt, ten zeerste op prijs stellen. Ook dien autoriteiten brengt de Commissie van Redactie haar eerbiedigen dank.

Op 27 April 1905 werd op eene vergadering te Amsterdam de eerste mededeeling gedaan betreffende het aanstaande verschijnen van den eersten jaargang van het Wetenschappelijk Jaarbericht, welke verschijning in April 1906 plaats vond.

Ons eerelid, de toenmalige Voorzitter van onze Vereeniging, de gepensioneerde Generaal-Majoor, thans Luitenant-Generaal b.d. L. DE VLAMING, was de man, die het denkbeeld van een Jaarbericht te berde bracht en het is onder zijn energieke leiding als Voorzitter van het Bestuur en als Voorzitter van de eerste Redactie-Commissie, dat het eerste Jaarbericht verscheen. Dat Zijne Excellentie Luitenant-Generaal b.d. L. DE VLAMING, thans op hoogen leeftijd den grooten bloei van dit geesteskind mag aanschouwen en den 25sten Jaargang met een begeleidend woord kan vergezellen, zal Hem vermoedelijk evenveel genoegen verschaffen als het ons, de tegenwoordige Redactie-Commissie, tot dankbaarheid stemt.

Een eeresalut aan de beide nog levende leden van de eerste Redactie-Commissie Generaal DE VLAMING en den toenmaligen kapitein der Grenadiers Jhr. G. A. A. ALTING VON GEUSAU, veroorloven wij ons hierbij aan te bieden.

Het derde Commissie-lid, de toenmalige kolonel van den Generalen Staf W. COOL, heeft den 25sten Jaargang helaas niet meer mogen beleven, doch zijne nagedachtenis bewaren wij met dankbaarheid en eerbied.

Door den oorlogstijd 1914—1918 zijn toenmaals Jaarberichten

over meerdere jaren tegelijk verschenen, vandaar dat, hoewel de eerste jaargang in 1906 verscheen, de 25e jaargang pas in 1936 het licht ziet.

Het ligt niet op den weg van eene Redactie-Commissie om den lof van het eigen werk te zingen, maar wel mag deze Commissie getuigen dat zij steeds op de meest voortreffelijke wijze door de medewerkers geholpen is. Een woord van grooten dank aan die medewerkers mag op deze plaats dan ook zeker niet ontbreken.

Een opgave van de achtereenvolgende Commissiën van Redactie en de opvolgende medewerkers, wordt hierbij den leden tevens aangeboden.

Bij het aanbieden van deze jubileum-uitgave spreekt de Redactie-Commissie de hoop uit, dat de groote bloei van ons Jaarbericht moge bestendig worden en dit boekwerk zich in de welwillende belangstelling der leden zal mogen blijven verheugen.

Wij mogen voorts dit voorbericht niet besluiten zonder onzen bijzonderen dank te brengen aan den aftredenden medewerker, den Generaal-Majoor der Artillerie U. J. W. ROL-DANUS, voor de buitengewone wijze waarop hij het hoofdstuk Wapentechniek verzorgd heeft. Zijn taak is bereidwillig overgenomen door den kapitein van den Generalen Staf A. H. NIJHOFF, Leeraar aan de Hoogere Krijgsschool.

Tenslotte nog de traditioneele mededeeling, dat de inhoud der bijdragen, ook in dit Jaarbericht, voor de verantwoordelijkheid der schrijvers blijft.

's-Gravenhage, Januari 1936.

De Commissie van Redactie,

Jhr. J. TH. ALTING VON GEUSAU,
Kolonel van den Generalen Staf.

A. Q. H. DIJXHOORN,
Kapitein van den Generalen Staf.

COMMISSIËN VAN REDACTIE

- I 1905 L. DE VLAMING, gep. Generaal-Majoor.
W. COOL, Kolonel v. d. Generalen Staf.
Jhr. G. A. A. ALTING VON GEUSAU,
Kapitein der Grenadiers.
- II 1906 Als I 1905.
- III 1907 L. DE VLAMING, gep. Generaal-Majoor.
W. COOL, Generaal-Majoor, Inspecteur
van het Militair Onderwijs.
A. HOOGEBOOM, Kolonel C. 7 R. I.
W. C. NIEUWENHUIJZEN, gep. Kolonel
van het Ned. Ind. Leger.
- IV 1908 W. COOL, Generaal-Majoor, Inspecteur
van het Militair Onderwijs.
W. C. NIEUWENHUIJZEN, gep. Kolonel
van het Ned. Ind. Leger.
Jhr. G. A. A. ALTING VON GEUSAU,
Majoor der Infanterie.
- V 1909 C. J. SNIJDERS, Generaal-Majoor, Sous-
Chef van den Generalen Staf.
W. C. NIEUWENHUIJZEN, gep. Kolonel
van het Ned. Ind. Leger.
Jhr. G. A. A. ALTING VON GEUSAU,
Majoor der Infanterie.
- VI 1910 Als V 1909.
- VII 1911 C. J. SNIJDERS, Luitenant-Generaal,
Chef van den Generalen Staf.
W. C. NIEUWENHUIJZEN, gep. Kolonel
van het Ned. Ind. Leger.
J. L. TEN BOSCH, Kapitein van den
Generalen Staf.
- VIII 1912 Als VII 1911.
- IX 1913 C. J. SNIJDERS, Luitenant-Generaal
Chef van den Generalen Staf.
J. L. TEN BOSCH, Kapitein van den
Generalen Staf.
- X 1914 t/m 1919 H. KEMPER, gep. Luitenant-Generaal.
J. C. VAN DEN BELT, Res.-Kolonel van
den Generalen Staf.
J. L. TEN BOSCH, Luitenant-Kolonel
van den Generalen Staf.

- XI 1920 en 1921 J. L. TEN BOSCH, Kolonel van den Generalen Staf.
J. M. J. H. LAMBOOY, Kapitein van den Generalen Staf.
- XII 1922 J. L. TEN BOSCH, Generaal-Majoor.
J. M. J. H. LAMBOOY, Kapitein van den Generalen Staf.
- XIII 1923 H. J. FURSTNER, gep. Generaal-Majoor der Artillerie.
J. M. J. H. LAMBOOY, Kapitein van den Generalen Staf.
- XIV 1924 H. J. FURSTNER, gep. Generaal-Majoor der Artillerie.
J. M. J. H. LAMBOOIJ, Majoor van den Generalen Staf.
- XV 1925 H. J. FURSTNER, gep. Generaal-Majoor der Artillerie.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU, Kapitein van den Generalen Staf.
- XVI 1926 P. J. VAN MUNNEKREDE, Kolonel van den Generalen Staf.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU, Kapitein van den Generalen Staf.
- XVII 1927 Als XVI 1926.
- XVIII 1928 P. J. VAN MUNNEKREDE, Kolonel van den Generalen Staf.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU, Majoor van den Generalen Staf.
- XIX 1929 H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER, Kolonel van den Generalen Staf.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU, Majoor der Artillerie.
- XX 1930 H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER, Kolonel van den Generalen Staf.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU, Luitenant-Kolonel der Artillerie.
- XXI 1931 H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER, Kolonel van den Generalen Staf.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU, Luit.-Kolonel van den Generalen Staf.

- XXII 1932 S. G. NAUTA PIETER, Kolonel der
Artillerie.
Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU,
Luit.-Kolonel van den Generalen Staf.
- XXIII 1933 Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU,
Luit.-Kolonel van den Generalen Staf.
H. F. M. BARON VAN VOORST TOT
VOORST, Majoor van den Gen. Staf.
- XXIV 1934 Jhr. J. Th. ALTING VON GEUSAU,
Kolonel van den Generalen Staf.
A. Q. H. DIJXHOORN, Kapitein der
Infanterie.
-
-

LIJST DER MEDEWERKERS

Ie Jaargang 1905.

<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	A. Hoogeboom.
<i>Luit.-Kol. der Genie</i>	C. J. Snijders.
<i>Majoor der Genie N. I. Leger</i>	C. F. H. Tückermann.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	W. Vosmaer.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	F. Dell.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. J. P. van der Steur
<i>Kapitein der Inf. N. I. Leger</i>	H. Bakker.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	H. G. Surie.
<i>Eerste Luitenant der Huzaren</i>	H. H. van Dobben.
<i>Eerste Luit. der Inf. N. I. Leger</i>	P. van Genderen Stort.

IIe Jaargang 1906.

<i>Kolonel der Genie</i>	C. J. Snijders
<i>Dirig. Off. v. Gezondh. 1e kl.</i>	A. A. J. Quanjer.
<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	A. Hoogeboom.
<i>Majoor der Genie N. I. Leger</i>	C. F. H. Tückermann.
<i>Majoor der Artillerie</i>	W. Vosmaer.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	F. Dell.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. J. P. van der Steur.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. Noomen.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	H. G. Surie.
<i>Kapitein der Inf. N. I. Leger</i>	P. van Genderen Stort.
<i>Eerste Luitenant der Huzaren</i>	H. H. van Dobben.

IIIe Jaargang 1907.

<i>Kolonel van den Gen. Staf</i>	C. J. Snijders.
<i>Dirig. Off. v. Gezondh. 1e kl.</i>	A. A. J. Quanjer.
<i>Majoor der Genie N. I. Leger</i>	C. F. H. Tückermann.
<i>Majoor der Artillerie</i>	W. Vosmaer.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	F. Dell.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. J. P. van der Steur.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. van Oldenborgh.
<i>Kapitein der Grenadiers</i>	Jhr. G. A. A. Alting von Geusau.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. Noomen.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	R. van Leent.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. H. van Dobben.

IVe Jaargang 1908.

<i>Generaal-Majoor</i>	W. Cool.
<i>Dirig. Off. v. Gezondh. 1e kl.</i>	A. A. J. Quanjer.
<i>Gep. Lt.-Kol. der Genie N. I. L.</i>	C. F. H. Tückermann.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	R. van Leent.

- | | |
|--|----------------------------------|
| <i>Majoor der Artillerie</i> | W. Vosmaer. |
| <i>Majoor van den Gen. Staf</i> | F. Dell. |
| <i>Majoor der Infanterie</i> | Jhr. G. A. A. Alting von Geusau. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | P. J. P. van der Steur |
| <i>Kapitein der Genie</i> | J. van Oldenborgh. |
| <i>Ritmeester der Huzaren</i> | H. H. van Dobben. |
| <i>Kapitein-Intendant</i> | L. E. W. van Albada. |
| <i>Eerste Luitenant der Artillerie</i> | P. D. van Essen. |
|
 | |
| Ve Jaargang 1909. | |
| <i>Gen.-Majoor Geneesk. Dienst</i> | A. A. Quanjer. |
| <i>Majoor van den Gen. Staf</i> | F. Dell. |
| <i>Majoor der Infanterie</i> | Jhr. G. A. A. Alting von Geusau. |
| <i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i> | R. van Leent. |
| <i>Kapitein van den Gen. Staf</i> | J. L. Ten Bosch. |
| <i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i> | R. Ten Seldam. |
| <i>Kapitein-Intendant</i> | L. E. W. van Albada. |
| <i>Ritmeester der Huzaren</i> | H. H. van Dobben. |
| <i>Kapitein der Artillerie</i> | J. C. Logger. |
| <i>Kapitein der Artillerie</i> | P. D. van Essen. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | J. J. Schuil. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | A. D. J. Berkhout. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | P. J. P. van der Steur. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | J. van Oldenborgh. |
|
 | |
| VIe Jaargang 1910. | |
| <i>Majoor van den Gen. Staf</i> | F. Dell. |
| <i>Majoor van den Gen. Staf</i> | Jhr. G. A. A. Alting von Geusau. |
| <i>Dirig. Off. v. Gezondh. 3e kl.</i> | Dr. D. Romeijn. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | J. J. Schuil. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | A. D. J. Berkhout. |
| <i>Kapitein der Artillerie</i> | J. C. Logger. |
| <i>Kapitein van den Gen. Staf</i> | J. L. Ten Bosch. |
| <i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i> | R. Ten Seldam. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | H. Wallaardt Sacré. |
| <i>Kapitein der Genie</i> | J. van Oldenborgh. |
| <i>Kapitein-Intendant</i> | L. J. H. Heyman. |
| <i>Kapitein van den Gen. Staf</i> | H. H. van Dobben. |
| <i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i> | E. P. Westerveld. |
| <i>Kapitein der Artillerie</i> | P. D. van Essen. |
|
 | |
| VIIe Jaargang 1911. | |
| <i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i> | F. Dell. |
| <i>Dirig. Off. van Gezondh. 2e kl.</i> | Dr. D. Romeyn. |
| <i>Majoor van den Gen. Staf</i> | Jhr. G. A. A. Alting von Geusau. |
| <i>Majoor der Genie</i> | J. L. Schuil. |

<i>Majoor der Genie</i>	A. D. J. Berkhout.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	J. C. Logger.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. L. Ten Bosch.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	R. Ten Seldam.
<i>Kapitein der Genie</i>	H. Wallaardt Sacré.
<i>Kapitein-Intendant</i>	L. J. H. Heyman.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. A. van der Hoeven.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. H. van Dobben.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	E. P. Westerveld.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	P. D. van Essen.

VIIIe Jaargang 1912.

<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	F. Dell.
<i>Dirig. Off. van Gezondh. 2e kl.</i>	Dr. D. Romeyn.
<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	Jhr. G. A. A. Alting von Geusau.
<i>Majoor der Genie</i>	A. D. J. Berkhout.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	J. C. Logger.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	J. L. Ten Bosch.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	R. Ten Seldam.
<i>Kapitein der Genie</i>	H. Wallaardt Sacré.
<i>Kapitein-Intendant</i>	L. J. H. Heyman.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. A. van der Hoeven.
<i>Kapitein van den Gen. Staf.</i>	H. H. van Dobben.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	E. P. Westerveld.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	P. D. van Essen.

IXe Jaargang 1913.

<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	F. Dell.
<i>Dirig. Off. v. Gezondh. 2e kl.</i>	Dr. D. Romeyn.
<i>Majoor der Genie</i>	A. D. J. Berkhout.
<i>Majoor der Grenadiers</i>	T. F. J. Muller Massis.
<i>Majoor der Artillerie</i>	J. C. Logger.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	J. L. Ten Bosch.
<i>Kapitein der Genie</i>	L. H. van Wely.
<i>Kapitein der Genie</i>	H. Wallaardt Sacré.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	J. van der Weyden.
<i>Kapitein-Intendant</i>	L. J. H. Heyman.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. H. van Dobben.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	P. C. Coops.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	P. D. van Essen.
<i>Kapitein der Genie</i>	D. van den Berg.

Xe Jaargang 1914—1919.

<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. A. F. G. van Ermel Scherer.
<i>Majoor der Infanterie</i>	C. C. de Gelder.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. A. C. Fabius.

<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	H. J. A. Feber.
<i>Majoor der Artillerie</i>	P. D. van Essen.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	K. E. Oudendijk.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	W. N. Bakker.
<i>Luit.-Kolonel der Genie</i>	H. Wallaardt Sacré.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. W. Scharroo.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein-Intendant</i>	W. J. A. de Wolf.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	J. P. Bijl.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	H. A. Cramer.
<i>Luit. ter Zee 1e klasse</i>	A. van Hengel.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.

XIIe Jaargang 1920—1921.

<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	J. H. Hardenberg.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. A. F. G. van Ermel Scherer.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. A. C. Fabius.
<i>Kolonel der Artillerie</i>	H. J. A. Feber.
<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	P. D. van Essen.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	K. E. Oudendijk.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	W. N. Bakker.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. W. Scharroo.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein der Genie</i>	H. J. H. van Tarel.
<i>Kapitein-Intendant</i>	W. J. A. de Wolf.
<i>Officier van Gezondh. 2e kl.</i>	H. Peeters.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	J. C. Koster.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	A. van Hengel.

XIIIe Jaargang 1922.

<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	J. H. Hardenberg.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. A. F. G. van Ermel Scherer.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. A. C. Fabius.
<i>Kolonel der Artillerie</i>	H. J. A. Feber.
<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	P. D. van Essen.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. W. Scharroo.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein der Genie</i>	H. J. H. van Tarel.
<i>Kapitein-Intendant</i>	W. J. A. de Wolf.
<i>Officier van Gezondheid 2e kl.</i>	H. Peeters.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	J. C. Koster.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	A. van Hengel.

XIIIe Jaargang 1923.

<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	H. A. Seijffardt.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	J. H. Hardenberg.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. A. F. G. van Ermel Scherer.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	R. J. Hoffmann.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. A. C. Fabius.
<i>Kapitein der Genie</i>	P. W. Scharroo.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein der Genie</i>	H. J. H. van Tarel.
<i>Kapitein-Intendant</i>	W. J. A. de Wolf.
<i>Officier van Gezondheid 2e kl.</i>	H. Peeters.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	J. C. Koster.
<i>Luitenant ter Zee 1e kl.</i>	A. van Hengel.

XIVe Jaargang 1924.

<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	H. A. Seijffardt.
<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	J. H. Hardenberg.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	R. J. Hoffmann.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. A. C. Fabius.
<i>Majoor der Artillerie</i>	H. A. F. G. van Ermel Scherer.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. F. Bischoff.
<i>Kapitein-Intendant</i>	W. J. A. de Wolf.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	J. C. Koster.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	A. van Hengel.

XVe Jaargang 1925.

<i>Luit.-Kol. van den Gen. Staf</i>	J. H. Hardenberg.
<i>Majoor der Artillerie</i>	H. A. F. G. van Ermel Scherer.
<i>Majoor der Artillerie</i>	S. G. Nauta Pieter.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Kapitein der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. F. Bischoff.
<i>Kapitein-Intendant</i>	W. J. A. de Wolf.
<i>Ritmeester der Huzaren</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	G. J. J. Wouters.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	H. Peeters.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	G. J. Berenschot.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	J. van Reede.

XVIe Jaargang 1926.

<i>Majoor der Artillerie</i>	S. G. Nauta Pieter.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Kapitein der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Kapitein der Genie</i>	C. W. van Dooden.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. F. Bischoff.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	G. J. J. Wouters.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	H. H. Thoden van Velzen.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	A. Q. H. Dijkhoorn.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	H. Peeters.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Eerste Luitenant der Grenadiers</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	G. J. Berenschot.
<i>Luitenant ter Zee 1e klasse</i>	J. van Reede.

XVIIe Jaargang 1927.

<i>Majoor der Artillerie</i>	S. G. Nauta Pieter.
<i>Majoor der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	B. W. T. van Slobbe.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. J. D. H. Verschoor.
<i>Kapitein der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. F. Bischoff.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	G. J. J. Wouters.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	H. Peeters.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	G. J. Berenschot.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	J. van Reede.

XVIIIe Jaargang 1928.

<i>Majoor der Artillerie</i>	S. G. Nauta Pieter.
<i>Majoor der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	B. W. T. van Slobbe.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Kapitein der Genie</i>	D. van den Berg.

<i>Kapitein der Genie</i>	J. F. Bischoff.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	W. Thomson.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	H. Polis.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	Dr. H. Peeters.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Majoor v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	G. J. Berenschot.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	J. van Reede.

XIXe Jaargang 1929.

<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	S. G. Nauta Pieter.
<i>Majoor der Genie</i>	J. N. Schreuder.
<i>Majoor der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Majoor der Artillerie</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Majoor der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	J. Harberts.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	A. J. Maas.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	H. Polis.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Res.-Officier v. Gezondh. 1e kl.</i>	Dr. H. Peeters.
<i>Eerste Luitenant der Jagers</i>	Mr. J. Tuinstra.
<i>Majoor v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	G. J. Berenschot.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	J. van Reede.

XXe Jaargang 1930.

<i>Luit.-kolonel der Artillerie</i>	S. G. Nauta Pieter.
<i>Luit.-kolonel der Artillerie</i>	U. J. W. Roldanus.
<i>Luit.-kolonel der Artillerie</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Majoor der Genie</i>	J. N. Schreuder.
<i>Majoor der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Majoor der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	A. J. Maas.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	H. Polis.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	V. E. Nierstrasz.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Dirig. Off. v. Gezondh. 3e kl.</i>	N. A. A. van de Roemer.
<i>Eerste Luitenant der Jagers</i>	Mr. J. Tuinstra.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	A. A. G. Feuilletau de Bruyn.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	J. Th. Furstner.

XXIe Jaargang 1931.

<i>Luit.-Kol. der Artillerie</i>	U. J. W. Roldanus.
<i>Luit.-Kol. der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Luit.-Kolonel v. d. Gen. Staf</i>	Jhr. J. Th. Alting von Geusau.
<i>Luit.-Kolonel der Huzaren</i>	H. C. G. Baron van Lawick.
<i>Majoor der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Majoor der Artillerie</i>	N. T. Carstens.
<i>Kapitein der Artillerie</i>	A. J. Maas.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	C. J. A. van der Heem.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. L. Doornbos.
<i>Kapitein-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Eerste Luitenant der Infanterie</i>	J. H. Jager.
<i>Eerste Luitenant der Artillerie</i>	A. Spruyt.
<i>Dirig. Off. v. Gezondheid 3e kl.</i>	N. A. A. van de Roemer.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	A. A. G. Feuilletau de Bruyn.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	J. Th. Furstner.

XXIIe Jaargang 1932.

<i>Kolonel der Artillerie</i>	U. J. W. Roldanus.
<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	H. F. M. Baron v. Voorst tot Voorst.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	N. T. Carstens.
<i>Majoor der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Majoor der Artillerie</i>	A. J. Maas.
<i>Majoor v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	A. A. G. Feuilletau de Bruyn.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Majoor-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	C. J. A. van der Heem.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. L. Doornbos.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	Dr. C. G. J. Dornickx.
<i>Eerste Luitenant der Infanterie</i>	J. H. Jager.
<i>Eerste Luitenant der Infanterie</i>	M. R. H. Calmeyer.
<i>Eerste Luitenant der Artillerie</i>	A. Spruyt.
<i>Kapitein-Luitenant ter Zee</i>	J. Th. Furstner.

XXIIIe Jaargang 1933.

<i>Kolonel der Artillerie</i>	U. J. W. Roldanus.
<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	H. F. M. Baron v. Voorst tot Voorst.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	N. T. Carstens.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Majoor der Genie</i>	D. van den Berg.

<i>Majoor der Artillerie</i>	A. J. Maas
<i>Majoor-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	A. Struyvenberg.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	C. J. A. van der Heem.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. L. Doornbos.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	Dr. C. G. J. Dornickx.
<i>Eerste Luitenant der Infanterie</i>	J. H. Jager.
<i>Eerste Luitenant der Infanterie</i>	M. R. H. Calmeyer.
<i>Eerste Luitenant der Artillerie</i>	A. Spruyt.
<i>Kapitein ter Zee</i>	J. Th. Furstner.

XXIVe Jaargang 1934.

<i>Kolonel der Artillerie</i>	H. J. W. Roldanus.
<i>Luit.-Kolonel der Artillerie</i>	S. Schilderman.
<i>Luit.-Kolonel der Huzaren</i>	H. F. M. Baron v. Voorst tot Voorst.
<i>Luit.-Kolonel van den Gen. Staf</i>	N. T. Carstens.
<i>Luit.-Kolonel der Genie</i>	D. van den Berg.
<i>Majoor-Intendant</i>	J. B. de Jongh.
<i>Majoor van den Gen. Staf</i>	M. W. L. van Alphen.
<i>Majoor der Artillerie</i>	A. J. Maas.
<i>Kapitein v. d. Gen. Staf N. I. L.</i>	A. Struyvenberg.
<i>Kapitein v. d. Luchtvaartafd.</i>	J. G. W. Zegers.
<i>Kapitein der Infanterie</i>	C. J. A. van der Heem.
<i>Kapitein der Genie</i>	J. L. Doornbos.
<i>Kapitein van den Gen. Staf</i>	J. H. Jager.
<i>Officier van Gezondheid 1e kl.</i>	Dr. C. G. J. Dornickx.
<i>Eerste Luitenant der Artillerie</i>	A. Spruyt.
<i>Eerste Luitenant der Infanterie</i>	M. R. H. Calmeyer.
<i>Kapitein ter Zee</i>	J. Th. Furstner.

XXVe Jaargang 1935.

HOOFDSTUK I. TACTIEK.

1. DE VERBONDEN WAPENS.

DOOR

M. R. H. CALMEYER,

INLEIDING.

De schaduwen, die — om het beeld van Prof. HUIZINGA te gebruiken — de gebeurtenissen van morgen in het heden werpen, zijn ook in het militair-wetenschappelijke leven scherp te onderkennen. Daar wellicht nog meer dan elders, omdat dit zoodanig is gericht op de toekomst, dat in den militairen term „als het werkelijkheid was” het heden tot iets onwezenlijks wordt en de toekomst als werkelijkheid wordt gevoeld. Wil een weermacht de Regeering te allen tijde in staat stellen haar politiek met andere middelen voort te zetten, wil zij inderdaad zijn „ultima ratio regis”, dan is het, vooral in onzen snellelevenden tijd, noodig, dat deze toekomst door ieder soldaat wordt aangevoeld als een „morgen”. Als silhouetten van „den oorlog van morgen” willen wij dan ook beschouwen de omtrekken van toekomstenden strijd, zooals deze zich vertoonen in de militaire litteratuur en, zich vermengend met de nog niet verbleekte beelden van „den oorlog van gisteren”, de gebeurtenissen van heden overschaduwen. Want „de oorlog van morgen” is op de slagvelden van Zuid-Amerika en Oost-Afrika reeds geworden tot „den oorlog van heden” en in het verre Oosten rukken de Japansche legers, door een verdeeld Europa niet meer belemmerd, steeds verder het vaste land van Azië binnen.

Hoewel het in de jaren na 1918 wel eens leek of ons land meende zijwaarts te liggen van den stroom van het wereldgebeuren en een dienovereenkomstige defensiepolitiek te kunnen voeren, begon zich in het verslagjaar het inzicht baan te breken, dat het in drie werelddeelen gelegen Koninkrijk integendeel met het Moederland en met de Aziatische gebiedsdeelen juist in de stroomlijn ligt. De *memorie van antwoord* aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal bij de begroting voor 1936 en het *wetsontwerp tot instelling van een fonds tot verbetering van de materiele uitrusting* van de landmacht en

van de zeemacht voor zoover de kustdefensie van Nederland betreft, met de daarbij behorende memorie van toelichting, beteekenden een keerpunt na een periode van inzinking van 17 jaar. Menig officier, menig vaderlander in het algemeen, zal na kennisname van deze regeeringsstukken — beknopt weergegeven M. S., Jan. '36 — hebben gedaan als vader *Semper* in „*Asmus Sempers Jugendland*” en uitgeroepen: „Het gaat weer omhoog, eindelijk omhoog”. „De aerdt van de Hollanders is soodanigh, dat als haer de perikulen niet seer klaer voor oogen comen zij geensins gedisponeert connen werden om naer behooren te vigileren voor haer eygen securiteit”. In dit opzicht is er, sedert 1670 toen *Jan de Wit* dezen trek in ons volkskarakter op vorenstaande wijze beschreef, niets veranderd. In zijn dagen was het echter nog mogelijk koopvaarders om te bouwen in oorlogsschepen, klokken om te gieten in geschut, het landvolk te bewapenen met vuurroeren en spiesen, kortom een weermacht uit den grond te stampen. Een moderne weermacht is echter, in personeel en in materieel opzicht, de vrucht van jarenlange arbeid en daarom is bedoelde trek van ons volkskarakter heden zoo veel gevaarlijker dan vroeger. Moge het ons daarom nog gegeven zijn den achterstand, in vele vette jaren ontstaan, in de magere jaren zoodanig in te halen, dat verkregen wordt hetgeen de Regeering in vorengenoemde Memorie van Antwoord noodig acht: „Een weermacht van zoodanige sterkte en uitrusting, dat zij voldoende ontzag inboezemt om een vreemde mogendheid te weerhouden lichtvaardig tot schending onzer neutraliteit over te gaan en in staat de schending dier neutraliteit — indien zij onverhoopt mocht intreden — met kracht te wederstaan.”

Het verslagjaar heeft wederom getuigenis afgelegd van het ernstige streven om met de door de Regeering beschikbaar gestelde middelen een zoo groot mogelijk rendement te verkrijgen. In Juli had in de legerplaatsen bij Harskamp en Oldebroek een *kaderverbindingsoefening onder leiding van den C. V. plaats*, waarbij vrijwel het geheele bevelsapparaat van het oorlogsleger in werking werd gesteld (zie M. S., Aug.). Hoewel dergelijke oefeningen de legeroefeningen met troepen — na 1931 uit financieele overwegingen niet meer gehouden — allerminst kunnen vervangen, daar de wrijvingen, welke bij het optreden met troepen ontstaan en moeten worden overwonnen, de invloed van de weersgesteldheid, de verplegingsmoeilijkheden, hierbij niet tot hun recht komen, moet haar nut toch hoog worden aangeslagen. In de eerste plaats, omdat het

personeel der oorlogsstaven hierbij met elkander leert samenwerken en dus elkander leert begrijpen. In de tweede plaats omdat het bij dergelijke oefeningen mogelijk is de tactische situaties sneller te doen wisselen, de staven onder hooger druk te brengen en voor moeilijker beslissingen te stellen, dan bij oefeningen met troepen — waarbij tal van vredesomstandigheden remmend inwerken — het geval kan zijn. Hoe nuttig een dergelijke scholing is, blijkt ook bij de lezing van een in het verslagjaar verschenen nieuw werk van kolonel A. GRASSET (bekend geworden als schrijver van de serie „*La guerre en action*”) „*La bataille des deux Morins. Franchet d'Espérey à la Marne 6—9 Septembre 1914*”. In dit werk, hetwelk als ondertitel zou kunnen dragen „tactisch-applicatorische studie betreffende de bevelvoering over een groote eenheid”, wordt het optreden beschreven van het 5de Fransche leger — ongeveer even groot als ons Veldleger — onder den lateren maarschalk FRANCHET D'ESPÉREY tijdens den strijd bij de riviertjes de Petit en de Grand-Morin, een onderdeel van den slag aan de Marne. Schrijver doet ons den slag medeleven in de staven van den Legercommandant, de Korpscommandant en de Divisiecommandanten. Wij zien hier wrijvingen optreden, welke zich ook bij onze kaderverbindingsoefeningen voordoen en door deze oefeningen kunnen worden weggenomen of verzacht. Daarnaast echter zien wij het optreden van de „oorlogswrijvingen”, veroorzaakt door factoren, die in vreedstijd niet aan het licht treden, zooals de last van de verantwoordelijkheid waar sommige commandanten onder bezwijken, terwijl anderen er door groeien. Willen onze geesten de aanraking met de werkelijkheid niet verliezen, met datgene wat in het Duitsch zoo treffend „Kriegshauch” wordt genoemd, dan is, van hoog tot laag, studie van de krijgsgeschiedenis even onmisbaar als welk soort oefeningen ook.

Een *legeroefening* werd in 1935 nog niet gehouden. Het stemt echter tot groote verheugenis, dat op de begrooting voor 1936 hiervoor weer gelden zijn uitgetrokken.

Toen wij in 1931 het voorrecht hadden de Legercommissie te begeleiden bij de toenmalige legeroefeningen en bekend werd, dat deze oefeningen het volgend jaar, met het oog op de nooden van 's Rijks schatkist, zouden achterwege blijven, maakte een der commissieleden — die zulks overigens zeer betreurde — de opmerking: „Dan is dit de laatste legeroefening, die ik bijwoon, want wat de Minister eenmaal prijs geeft krijgt hij nooit meer terug”. Verscheidene jaren scheen het of deze sombere voorspelling zou worden bewaarheid, doch tenslotte is zij toch gelogenstraf. Mogen de legeroefeningen, sluitsteen

der opleiding van aanvoerders en troep, nimmer weer worden prijs gegeven.

In het verslagjaar hadden van 19 t/m 23 Sept. in den Achterhoek oefeningen plaats van de Lt. B. onder leiding van C. Lt. B., Generaal-Majoor H. A. C. FABIUS, waarvan de bespreking echter niet in dit hoofdstuk thuis behoort (zie M. S. Nov.). Deze oefeningen werden op 24 en 25 September gevolgd door een oefening op de Veluwe, onder leiding van den C. V. Luitenant-Generaal Jhr. W. ROËLL, waarbij de Lt. B. in haar geheel optrad tegen andere onderdeelen van het Veldleger. Aan laatstbedoelde oefening namen, behalve de Lt. B., slechts troepen deel, die in nabij het oefenterrein gelegen garnizoenen hun herhalingsoefeningen hielden, dan wel zonder groote kosten waren aan te trekken. Op deze wijze werd 24 September gevormd de Verk. A. van een tegen de Lt. B. oprukkende D. G., terwijl op 25 September ook de voorhoede en de haar rechtstreeks steunende artillerie van deze — overigens, behalve de noodige staven, gemarkeerde — D. G. in het krijt traden. Voor de infanterie en de artillerie droeg de oefening het karakter van een gevechtsexercitie, zoodat uit tactisch oogpunt daarvan geen vermeldenswaardige ervaringen vallen te boeken. Slechts moge in dit verband de opmerking worden geplaatst, dat wij hier en elders wel eens den indruk verkregen, dat het begrip *gevechtsaanraking* en de moeilijkheden verbonden aan het opnemen en behouden van de *gevechtsaanraking* nog niet allerwege voldoende zijn ingeleefd. Het zoeken van *gevechtsaanraking* heeft in de eerste plaats ten doel vast te stellen, waar zich een zoodanige weerstand bevindt, dat het inzetten van de hoofdmacht — hetzij geheel, hetzij ten deele — noodig is. Door het verkrijgen van de *gevechtsaanraking* wordt het oordeelkundig uitvoeren van den aanval eerst mogelijk, omdat hierdoor blijkt waartegen de aanval moet worden gericht en vooral, op welke terreindeelen het vuur moet worden gebracht, dat de voorwaartsche beweging moet inleiden, ondersteunen en beschermen. Het tot stand moeten brengen van de *gevechtsaanraking* alvorens te kunnen aanvallen, is dus een noodzakelijk gevolg van het feit, dat de voorwaartsche beweging der infanterie slechts mogelijk is, indien vuuroverwicht wordt verkregen en behouden. Wil worden voorkomen, dat de hoofdmacht ontijdig tot het gevecht wordt ontwikkeld, dan moet de voorhoedecommandant niet te spoedig met het verkregen resultaat tevreden zijn, doch doen doordrukken (op de wijze aangegeven in I. R. II A p. 321 en 322) tot hij de overtuiging heeft inderdaad te zijn gestooten op een aaneengesloten vuurfront, dat hij met

de hem ter beschikking staande middelen niet kan breken. „In zweifelhaften Fällen ist der kühnere Entschlusz der besere". („Führung und Gefecht", 1930, van het Oostenrijksche leger, p. 105). Is de gevechtsaanraking inderdaad verkregen dan is het zaak deze niet te doen verloren gaan. De voorhoede mag dus allerminst op haar lauweren gaan rusten, doch moet in hooge mate actief blijven. Zij moet zich als het ware aan den vijand vastbijten en het hem onmogelijk maken zich, onder achterlating van een scherm, onbemerkt terug te trekken.

Alvorens af te stappen van de in 1934 gehouden oefeningen in groot verband en de daaraan vastgeknoopte beschouwingen, moet nog worden vermeld, dat *Hare Majesteit de Koningin* en *Hare Koninklijke Hoogheid de Prinses* bij herhaling van Hoogstderzelver groote belangstelling blijk gaven en 25 September, ondanks het zeer ongunstige weer, den geheelen dag te midden van de troepen op het oefenterrein aanwezig waren. Dezen dag zal uit dien hoofde voor menig een onvergetelijke herinnering blijven. Evenmin mag onvermeld blijven, dat de Commandant van het Veldleger aanleiding vond zijn lof uit te spreken over de houding der troepen. Wie met den Nederlandschen soldaat in aanraking komt, verkrijgt altijd weer de overtuiging, dat wij, wat dat betreft, bij niemand achter staan en het daarom voor de aanvoering dubbel smartelijk zou zijn, mannen met zooveel toewijding en goeden wil onvoldoende geoefend en uitgerust voor den vijand te moeten brengen. Moge de keer, welke onze defensiepolitiek heeft genomen, ons daarvoor bewaren.

Aan de voltooiing van de theoretische grondslagen betreffende het tactisch optreden onzer troepen werd in 1935 weder met inspanning gearbeid. In dat jaar verscheen de *Gevechtshandleiding, deel I*, terwijl het *Voorschrift Velddienst, deel II*, waarvan de verschijning door eenige op het laatste oogenblik noodig geworden wijzigingen werd vertraagd, bij de jaarwisseling ter perse was. Voorts waren op dat tijdstip de ontwerpen voor de *Gevechtshandleiding, deel II*, en het *Cavaleriereglement, deel II*, door de Tactische Reglementencommissie aan de legerleiding aangeboden en naderden de ontwerpen voor het *Wielrijdersreglement, deel II*, en de *Leidraad bevelvoering* hun voltooiing. Ook de samenstelling van het gevechtsvoorschrift voor de artillerie maakte vorderingen, zoodat het tijdstip, waarop het geheele leger van moderne tactische voorschriften zal zijn voorzien begint te naderen. In deze voorschriften is een schat van oorlogservaringen, getoetst aan hetgeen van de sedert 1918 tot ontwikkeling gekomen wapenen

valt te verwachten, met het oog op onze terreinen en omstandigheden, ten nutte van ons leger verwerkt.

Het zal uiteraard eenigen tijd duren al eer het geheele leger van deze in velerlei opzicht nieuwe beginselen is doortrokken en de onontbeerlijke „*unité de doctrine*” verkregen. Welk een kostbaar goed zulks is, werd in het verslagjaar nog eens naar voren gebracht in het werk „*Doctrines*” van den Franschen Luitenant-Kolonel der artillerie L. CAMPS, waarin deze uiteenzet, welk een schade wordt aangericht indien door „*des pratiques hérétiques*” de geestelijke eenheid van een leger wordt verbroken.

Van de *Gevechtshandleiding, deel I*, verscheen in M. S., Mei, een uitvoerige inleidende bespreking, welke wij — zoover nog noodig — aan ieder die zich met deze handleiding moet bezig houden ter voorafgaande lezing aanbevelen.

Dat wij met onze voorschriften, waarin de gebruikers er toe worden gebracht om door logisch denken de voor elk geval beste oplossing te construeeren, op den goeden weg zijn, blijkt, indien wij dit systeem vergelijken met dat, hetwelk volgens een artikel in B. M. Maart, bij onze Zuiderburen wordt gehuldigd. Schema's hebben in den oorlog veel nut, zegt de schrijver van bedoeld artikel, zij vormen voor een scheppenden geest een vasten grondslag om van uit te gaan. Soepel toegepast kunnen zij wonderen doen, doch slaafs gevolgd zijn zij een bron van rampen.

In het Belgische leger nu wordt — steeds volgens bedoelden schrijver — het initiatief zoo weinig ontwikkeld, dat de tactiek bezig is een mummie te worden. Bij de verdediging „*une simplicité enfantine*”. De voorposten steeds op denzelfden afstand voor de frontlijn (vergelijk V. Veldd. p. 447). Steeds twee bataljons in voorste lijn, één bataljon in tweede lijn; twee compagnieën in voorste lijn; één compagnie in tweede lijn; enz. (vergelijk I. R. II A, p. 113-123). Bij den naderingsmarsch vaste afstanden tusschen de achtereenvolgens te bereiken lijnen, welke volgens een vaste tijdtabel worden overschreden, terwijl de artillerie zich volgens een onveranderlijk schema verplaatst (vergelijk t.z.t. *Gev. Handl., deel II*). Bij den aanval steeds een inleidende beschieting van U min 15 tot U (als voren). „*En résumé : tactique rigide, application étroite.*”

DE OORLOG VAN GISTEREN.

Hoewel de Wereldoorlog 1914-'18 reeds zeventien jaar achter ons ligt, verschijnen nog steeds werken, die herinneringen

van medestrijders bevatten of lessen voor het heden afleiden uit de harde ervaringen van het verleden. Uiteraard is bij de raadpleging van een en ander eenige behoedzaamheid geboden. In het verslagjaar zagen echter enkele uitgaven het licht, die verdienen algemeene bekendheid te verkrijgen. Hiertoe werd ook reeds medegewerkt door de rubriek „nieuwe uitgaven” in M. S., waar min of meer uitvoerige referaten hiervan werden opgenomen.

Ons overigens beperkende tot litteratuur op het gebied van de tactiek der verbonden wapens, willen wij hierop één uitzondering maken en allereerst noemen het nieuwe werk van LIDDELL HART „*A history of the world war 1914-1918*”, daar dit anders in dit Jaarbericht wellicht onvermeld zou blijven. Hoewel er geen gebrek is aan kronieken van den wereldoorlog en er een geheele gamma ligt tusschen een uitgave in zakformaat als VON OERTZEN'S „*Der grosze Krieg 1914-1918*” en SCHWARTE'S gelijknamig werk in elf zware folianten, verdient LIDDELL HART'S werk toch te worden genoemd als een der allerbeste beknopte en zeer objectieve samenvattingen van den vierjarigen volkerenstrijd. Opvallend is de groote bewondering voor den veldheer LUDENDORFF.

Wij stipten reeds aan, hoe in het jongste werk van Kolonel GRASSET naar voren komt welk een uitwerking in oorlogstijd de last der geweldige verantwoordelijkheid op verschillende commandanten heeft. Een schoon voorbeeld van *den moed om verantwoordelijkheid te dragen* wordt ook beschreven in „*Pourquoi Arras ne fut pas pris*” van Generaal H. MORDACQ. Deze schrijver heeft in het bijzonder naam gemaakt met het vierdeelige werk „*Le ministère Clémenceau*”, tijdens welk ministerie hij bij den Minister van Oorlog, tevens Minister-president, een functie bekleedde, overeenkomende met die van Hoofd der IIde Afd. B bij ons Departement van Defensie. Ook zijn eerstgenoemde werk is geput uit eigen ervaring, n.l. die als regimentscommandant in 1914. Opgedragen aan de nagedachtenis van Generaal BARBOT, „le Bayard de la Grande Guerre”, de commandant der divisie waartoe het regiment van den toenmaligen Kolonel MORDACQ behoorde, beschrijft het boek in de eerste plaats hoe Arras behouden bleef, omdat Generaal BARBOT vast besloten was het te behouden. Eenmaal had de Legercommandant bevel gegeven Arras te ontruimen. Generaal BARBOT had de stellige overtuiging, dat dit bevel op een onjuist inzicht van den toestand berustte. Hij nam de verantwoording op zich om het bevel voorshands niet uit te voeren en ijde per auto naar het leger, waar hij den Legercommandant tot zijn zienswijze wist

te brengen, er daarbij voor insttaande, dat hij Arras zou weten te behouden.

Naast de waarlijk grootsche figuur van generaal BARBOT valt het licht ook op verschillende lagere commandanten, die hun troep op voorbeeldige wijze wisten te bezielen. De zinsnede uit ons I. R. II A (p 73) : „Indien de verheffing van het moreel de aanwezigheid van den commandant eischt, moeten alle andere overwegingen daarvoor wijken”, vindt op tal van plaatsen bevestiging.

Moed om verantwoordelijkheid te durven dragen is ook een eerste vereischte om, indien zulks geboden is (zie V. Veldd. I p. 6), *initiatief* te ontwikkelen. In D. W., 25 April, houdt Kolonel GRUENDEL, op grond van oorlogservaringen, een warm pleidooi voor initiatief, zulks ter bestrijding van de meening als zou dit door de moderne verbindingsmiddelen overbodig zijn geworden. Als B. C. en R. C. deed schrijver de ervaring op, dat ook de zorgvuldigste bevelen niet kunnen voorkomen, dat de ondercommandanten bij de uitvoering komen te staan voor onvoorziene omstandigheden, die initiatief noodzakelijk maken. Uit de hoogere regionen haalt schrijver als afschrikwekkend voorbeeld van het zoo zeer aan banden leggen van de ondercommandanten, dat initiatief onmogelijk wordt, het Duitsche échec in den bocht van St. Mihiel aan (Sept. 1918). De Duitsche commandant ter plaatse onderkende tijdig het gevaar, doch was zoodanig verstrikt in een netwerk van bevelen, dat hij dit als met gebonden handen moest zien aankomen. Verzoeken aan de Opperste legerleiding om de vrije beschikking te krijgen over reserves, waarop een servitoot was gelegd, bleven onbeantwoord. De Opperste legerleiding meende in staat te zijn, tijdig de gewenschte bevelen te geven, doch kwam hiermede te laat. Dit kostte den Duitschers 15.000 gevangenen, 450 stukken geschut en een hecatombe aan dooden en gewonden.

Willen de commandanten in staat zijn in oorlogstijd initiatief te ontwikkelen, dan moet dit in vredestijd worden aangekweekt. In elk vredesleger bestaat echter de neiging om, gedreven door de loffelijke zucht de zaken steeds beter te regelen en de efficiency steeds hooger op te voeren, het veld voor initiatief meer en meer in te perken. In dit verband haalt schrijver met instemming de woorden aan van Veldmaarschalk VON DER GOLTZ : „*Het uit een leger bannen van het initiatief gaat zeer snel. Oneindig moeilijk is het echter, het initiatief weder op te wekken wanneer het eenmaal is verstikt*”.

Een leerrijk voorbeeld van den aanval van een divisie op een verdedigingsstelling geeft HEINRICH KRAFT in „Der

Anteil der 11 Bayer. Inf. Div. an der Durchbruchsschlacht von Gorlice-Tarnow", Münchener Historische Abhandlungen, zweite Reihe, Kriegs- und Heeresgeschichte, 5. Heft. De voorbereidingen voor den aanval, de aanval zelf, zoomede de daarbij aansluitende vervolging in zeer afwisselend terrein worden beknopt en duidelijk beschreven.

Als verreweg de belangrijkste uitgave op tactisch-krijgsgechiedkundig gebied beschouwen wij echter „*Die Geschichte des Landwehrcorps im Weltkrieg 1914—1918*” door Kolonel-Generaal WILHELM HEYE, oud-chef van den staf van het Landweerkorps. Het tot dusver verschenen eerste deel bevat „*Das Landwehrcorps im Kriegsjahr 1914, zugleich ein Beispiel für die militärischen Verwendungsgrenzen improvisierter Verbände im modernen Krieg*” en wordt vergezeld door een groot aantal afzonderlijk gebonden voortreffelijke schetskaarten. Een tweede deel zal het werk t.z.t. completeeren.

Het Landweerkorps is het eenige alleen uit landweertroepen gevormde korps, dat in het Duitsche leger werd opgesteld. Oorspronkelijk was het Korps alleen bestemd tot dekking van het Silezische industriegebied, had dus een zuiver territoriale taak en was dienovereenkomstig uitgerust. In Jan. 1913 werd echter, op verzoek van de Oostenrijk-Hongaarsche legerleiding, besloten, dat het Korps op den linkervleugel van de Keizerlijk-Koninklijke legers mede zou oprukken. Met het zoodanig verbeteren van de uitrusting van het Landweerkorps, dat dit geschikt werd voor mobiel gebruik zou in Oct. 1914 worden begonnen. Toen in Augustus van dat jaar de Wereldoorlog uitbrak moest het Korps, onder den lateren veldmaarschalk VON WOYRSCH, derhalve een offensieve taak uitvoeren met een uitrusting waaraan, vooral op het gebied van treinen, vrijwel alles ontbrak. Stond het Landweerkorps, wat betreft materieeluitrusting naar verhouding dus achter bij ons Veldleger (al heeft ook dit helaas „achterstand”), in personeel opzicht vertoonde het daarmede meer overeenkomst dan de actieve Deutsche- en Fransche korpsen uit wier ervaringen wij veelal putten. Verreweg 't grootste deel van de subalterne officieren bestond uit reservisten. De manschappen waren 30 tot meer dan 40 jaar oud. Zij hadden wel is waar een twee- of driejarigen eersten oefentijd gehad, doch deze lag reeds 10 tot 20 jaar achter hen. Bij deze samenstelling acht schrijver het een groot geluk, dat in de eerste maand geen ernstige gevechten behoeften te worden geleverd, zoodat tijdens den opmarsch, mede door het houden van gevechtsoefeningen, tucht, samenhang en geoefendheid konden worden opgevoerd en de reserve-officieren gelegenheid kregen zich in te leven. In dit

verband vermeldt schrijver tal van belangwekkende ervaringen, waarvan wij slechts aanhalen: „*das es bei den Landwehrverbänden, mehr noch als bei aktiven Truppen, notwendig war, dasz die Offiziere sich überall persönlich einsetzten*”.

Op meesterlijke wijze schildert schrijver de verschillende gevechtshandelingen, opmarsch, aanval, verdediging, tegenaanval, terugtocht, waaruit menigvuldige leering valt te putten. Wij bevelen dit werk bijzonder in de belangstelling aan.

DE OORLOG VAN HEDEN.

In het Wetenschappelijk Jaarbericht over 1934 schreven wij, dat de ervaringen tijdens den *Chaco-oorlog* (1932—1935) opgedaan van meer belang zijn voor de koloniale oorlogvoering dan voor die in West-Europa. Sedert dien is hieromtrent echter meer bekend geworden, voornamelijk door Duitse oud-officieren, die aan de zijde van BOLIVIA hebben medegestreden, w.o. zich ervaringsmaterieel bevindt, dat ook voor ons waarde heeft. (M. W. 18 Nov. en 25 Nov. 1934, 18 Maart, 18 April; M. S. Febr., Juni en Oct.). Een beknopt overzicht van den geheelen veldtocht geeft „*The War in the Chaco*” door Luitenant E. E. FARNSWORTH in I. J., Mei-Juni.

Wij herinneren er aan, dat de strijd werd gevoerd in en om het bezit van het Chaco-gebied, een bijna onbewoonde, doch petroleum houdende, tropische laagvlakte, waar groot gebrek aan water heerscht. BOLIVIA (3.000.000 inwoners) bezat een uitmuntend, door Duitse instructeurs geschoold kernleger (op vredesvoet 8000 man), PARAGUAY (1.000.000 inwoners) had daarentegen slechts 2000 langer dienenden en ging onmiddellijk over tot de mobiliseering van een zoo groot mogelijk militieleger. De nadeelen van het eenige jaren geleden — ook te onzent — gepropageerde kleine éliteleger traden duidelijk aan het licht. Het doorzetten van een offensief is onmogelijk, omdat geen krachten beschikbaar zijn om de steeds langer wordende verbindingen te dekken. De geconcentreerde stootkracht is, indien niet aanstonds een beslissend succes wordt verkregen, door de zenuwslopende invloeden van den heden-daagschen strijd en de geweldige slijtage aan materieel spoedig verbruikt. De vraag „*kwaliteit of kwantiteit?*” is, zegt een der Duitse waarnemers, *beslist ten gunste van de massa*. Dit neemt echter niet weg, dat ook de massa zoo goed mogelijk moet zijn geschoold en uitgerust, want, ook dit bleek wederom in den Chaco-oorlog, *hoe minder geoeffend een troep is, hoe grooter de verliezen zijn*. De verliezen aan officieren zijn bij

een onvoldoend geschoolden troep steeds — ook het werk van Generaal HEYE vermeldt dit — bijzonder hoog, aangezien het persoonlijk voorbeeld dan moet goed maken wat aan de opleiding heeft ontbroken. Ook BOLIVIA moest overgaan tot de vorming van een massaleger en in Juli 1932 stonden 50.000 Bolivianen tegenover 42.000 Paraguayanen, beiderzijds aanvankelijk georganiseerd in zes divisieën. Een tweetal Boliviaansche offensieven en een offensief van Paraguay bevestigden de lessen van den wereldoorlog omtrent de groote afstootende kracht van moderne vuurwapenen. In het bijzonder het hier voor de eerste maal in grooten getale gebruikte mitrailleurpistool maakte, in samenwerking met mitrailleurs, *de vuurkracht van in stelling staande infanterie frontaal vrijwel onoverwinnelijk* en zulks ondanks de veelal geringe schootsvelten en de ijle lineaire bezetting der stellingen. Zoo werden in Sept. 1932 vier Paraguayaansche stormaanvallen op de versterking BOQUERON, de laatste ondernomen door 15.000 man, met zeer groote verliezen voor de aanvallers afgeslagen. Hierbij moet evenwel worden bedacht, dat de uitwerking van het veldgeschut in het zwaar bedekte terrein onvoldoende bleek, terwijl slechts Bolivia vechtwagens bezat, en dan nog slechts enkele exemplaren, waarvan de kleine Carden-Lloyd-tanks in het Chaco-terrein totaal onbruikbaar bleken, terwijl bij de Vickers-Armstrong 6-tons vechtwagens technische fouten aan den dag traden. Nochtans leidde de inzet van laatstgenoemde wapenen herhaaldelijk tot een plaatselijk succes. De vuursteun der aanvallende infanterie was derhalve te eenenmale onvoldoende, zulks niettegenstaande de mortieren van 8 buitengewoon goed voldeden.

De evenwichtstoestand werd eerst verbroken toen het den 44-jarigen Paraguayaanschen opperbevelhebber, Generaal ESTIGARRIBIA — oud-leerling van de H. K. S. van Paraguay en van de „Ecole supérieure de guerre” te Parijs — in Dec. 1933 gelukte den Boliviaanschen rechtervleugel *verrassend te omvatten* door een divisie te doen oprukken door ondoorschrijdbaar geacht moerasterrein, waartegen de Boliviaansche vleugel was aangeleund. Deze omvatting had een te grooter succes, omdat de Bolivianen, onder Generaal KUNDT, hunnerzijds gelijktijdig tot een frontaal offensief waren overgegaan en zich dus op de best mogelijke wijze hadden gebonden. Twee Boliviaansche divisieën werden, met artillerie, treinen, enz. volkomen omsingeld. De rest van het leger kon zich, dank zij het onverwijd inzetten van de legerreserve, door een terugtocht redden. Het grootste gedeelte van het betwiste gebied viel in handen van den overwinnaar. Hiermede eindigde

de eerste phase van den Chaco-oorlog, waarin Bolivia 30.000 en Paraguay 10.000 man hadden verloren. Deze getallen bewijzen wel, dat hier niet van een operette-oorlog sprake was.

Het Boliviaansche leger trok zich, onder den nieuw benoemden opperbevelhebber, Generaal PENERANDA, terug in den uitersten Westhoek van het Chaco-gebied, een hoek, waarvan de beenen werden gevormd door een tweetal breede rivieren. Met de vleugels aanleunende aan deze rivieren richtte PENERANDA nu een verdedigingsstelling in, welke de basis vormde van den aldus gesloten driehoek. Deze stelling dekte de rijke in den top van den driehoek op onbetwist Boliviaansch gebied gelegen petroleumvelden van Villa Montes en werd krachtig versterkt. De Boliviaansche troepen kregen zoodoende, vooral in moreel opzicht, gelegenheid zich te herstellen.

ESTIGARRIBIA volgde slechts langzaam, tengevolge van de groote moeilijkheden veroorzaakt door het thans steeds langer worden van zijn verbindingen. De aanvoer uit het achterland geschiedde met vaartuigtreinen tot aan eindhavens gelegen aan een der bedoelde rivieren en verder met autotransporten, waarvoor echter eerst wegen door het oerwoud moesten worden gekapt. De 1 $\frac{1}{2}$ tons auto voldeed — ook voor troepentransporten — uitmuntend en wist zand en modder te overwinnen. Duidelijk bleek hoezeer de munitieverslindende moderne vuurwapenen en de bedrijfsstoffen verslindende moderne transportmiddelen afhankelijk zijn van aanvoer uit het achterland en welk een groote rol de verbindingen en de dekking daarvan derhalve bij de operaties spelen.

Half April 1934 was het leger van Paraguay gereed voor den aanval op de vijandelijke verdedigingsstelling, doch zoowel een aanval over het geheele front als een poging om den vijandelijken rechtervleugel in te drukken mislukten met zware verliezen. Wederom bleek *de vuurkracht van den aanvaller niet in staat die van den verdediger te breken*. Thans paste ESTIGARRIBIA een waarlijk Napoleontische manoeuvre toe, de mooiste uit dezen veldtocht. Hij deed door een versterkte divisie (\pm 12.000 man) een ver uithalende omtrekking uitvoeren, welke Bolivia op een ander gevoelig punt bedreigde en, indien doorgezet, de verbindingen van de Boliviaansche stelling zou afsnijden. Tevens vormde hij een stootgroep tegenover het gedeelte van de vijandelijke stelling waaraan, naar hij verwachtte, krachten zouden worden onttrokken om de omtrekking te pareeren. Deze verwachting werd geheel vervuld. 12.000 Bolivianen, w.o. de uitstekende cavalerie-divisie van 5000 ruiters, werden aan 't front onttrokken. Toen deze groep met de omtrekkende groep in gevecht geraakte trok

laatstbedoelde, volgens de ontvangen instructie, langzaam terug, de Bolivianen zodoende nog verder van 't hoofdoperatietooneel verwijderende. Op dit oogenblik sloeg ESTIGARRIBIA toe en brak volkomen verrassend door de verzwakte vijandelijke linie. De Bolivianen verloren 7.000 dooden en 8.000 gevangenen (w.o. 2 D. Cn., 16 R. Cn. en 500 andere officieren) en een zeer groote en waardevolle hoeveelheid materieel. De aanvaller had een verlies van slechts 3.000 man te betreuren. Hiermede was de tweede phase van den Chaco-veldtocht ten einde.

Paraguay had thans 35.000 man te velde, Bolivia nog slechts 15.000. Deze resten van de Boliviaansche strijdmacht vloeiden terug naar VILLA MONTES, ter verdediging van het thans bedreigde vaderland, het Boliviaansche hoogland. De terugtocht werd gedekt en mogelijk gemaakt door de haastig aangeetrokken Boliviaansche cavalerie-divisie van 5000 man. In dezen uitersten nood ging Bolivia over tot een „levée en masse” welke 125.000 man omvatte.

ESTIGARRIBIA wilde den vijand echter geen gelegenheid laten deze massa's te organiseeren en uit te rusten en ging, in Febr. 1935, zonder dralen over tot een aanval op de Boliviaansche veldstellingen rond VILLA MONTES. Na een strijd van vier dagen moest hij echter met 4.500 man verlies afdeinzen.

Op dit oogenblik begonnen de onderhandelingen, welke leidden tot een wapenstilstand, gevolgd door de thans afgesloten vredesonderhandelingen.

Samenvattende kan worden gezegd, dat de Chaco-veldtocht wel is waar geen nieuwe gezichtspunten heeft geopend, doch de volgende *stellingen* nogmaals heeft bevestigd :

De vernietigende kracht der moderne vuurwapenen vormt den alles-overheerschenden factor op het gevechtveld.

Een aanval biedt slechts kans van slagen indien de tijdige opening van het vijandelijk vuur door *verrassing* kan worden voorkomen, dan wel dit vuur grootendeels kan worden onderdrukt, waartoe echter ter plaatse een *groot overwicht van strijdmiddelen* noodig is.

Een moderne strijdmacht behoeft een grooten aanvoer van strijdmiddelen (munitie, bedrijfsstoffen voor motoren, enz.) en is dus *zeer afhankelijk van de verbindingen*, welke derhalve gedekt moeten worden.

Het in de ruimte opereeren van een klein éliteleger is, in verband met het vorenstaande, *onmogelijk* en de propaganda voor „een klein, uitmuntend bewapend leger” berust op een onjuist begrip van de hedendaagsche oorlogvoering.

De manoeuvre is nog altijd de wijze, waarop het veldheers-

talent zich uitdrukt en *het eenige middel om een beslissende zege te verkrijgen.*

De tweede oorlog welke — afgezien van de Japansche operaties in Noord-China — in het verslagjaar werd gevoerd is die tusschen *Italië en Abessynië*. Bij het schrijven van dit overzicht staan hieromtrent echter nog slechts vage en elkaar herhaaldelijk tegensprekende berichten ten dienste. De *R. D. M.*, 1 Oct., bevatte een goed overzicht van „*Les forces en présence*” (zie omtrent Abessynië ook *M. S. Oct.*), terwijl als het beste overzicht van de krijgsverrichtingen valt te beschouwen de reeks „*Italien gegen Abessynien*” van Kolonel VON XYLANDER in *M. W.*, zoomede diens beschouwing in *W. W.*, Dec.

Ter inleiding doen wij aan de beschouwingen waartoe de tot dusver beschikbare gegevens omtrent dit conflict aanleiding geven, de beginselen voorafgaan, welke naar voren komen uit de Juni 1935 verschenen nieuwe uitgave van de Italiaansche gevechtshandleiding, de „*Richtlijnen voor het optreden van groote eenheden*” (*M. W.*, 13 Sept.). Al betreft het in Abessynië een semi-kolonialen oorlog, toch mogen wij aannemen dat de Italiaansche legerleiding — zeker sedert maarschalk BADOGLIO, de Chef van den Generalen Staf, persoonlijk het bevel op zich heeft genomen — bedoelde beginselen, zooveel de omstandigheden zulks toelaten, in toepassing tracht te brengen.

1. De ontwikkeling van de strijdmiddelen sedert den Wereldoorlog heeft de aanvalscrisis overwonnen, *de bewegingsoorlog weder mogelijk gemaakt.*

2. *De bewegingsoorlog moet met alle middelen worden nagestreefd*, door in het begin van een oorlog den vijand geen tijd te laten zijn grensverdediging te organiseeren en zijn strijdmacht te ontplooiën, door den vijand niet op adem te laten komen en het initiatief te behouden.

3. *Een offensief moet worden ondernomen waar het geldt een beslissing te verkrijgen of voor te bereiden.* Van de uit den Wereldoorlog bekende strategische ontaarding (als de „*guerre d'usure*” en het frontaal terugdringen van de tegenpartij) moet weer worden teruggekeerd tot de „*manoeuvre*”-slag met een onmiddellijke uitbuiting van het succes.

4. In verband met het sedert 1918 nog toegenomen afstootend vermogen van de vuurwapenen kan een aanval slechts slagen indien *zeer sterke krachten verrassend worden ingezet*. De beschikbare krachten moeten toelaten een eenmaal ondernomen aanval zonder onderbreking met *steeds toenemende kracht* voort te zetten tot het gevechtsdoel is bereikt. *Het overhaast inzetten van een aanval*, alvorens over de noodige troepen

en munitie wordt beschikt en de aan- en afvoer is verzekerd, is te veroordeelen.

5. *Vechtwagens en andere gemechaniseerde strijdmiddelen hebben een bijzonder groot offensief vermogen; het chemische wapen is waardevol, doch de uitwerking moet niet worden overschat.*

6. *De luchtstrijdkrachten moeten ook in den slag medewerken.*

7. *Zonder reserves is geen gevechtsleiding mogelijk. Snelle groote eenheden zijn bijzonder waardevolle reserves; zij zijn het middel om den vijand den genadestoot toe te brengen of een onverwachte vijandelijke handeling te pareeren.*

8. *Ondanks het streven om offensief te blijven, vormt ook de verdediging een onmisbaar element in de oorlogvoering.*

9. *De zelfstandige luchtoorlog berust op onjuiste denkbeelden; ook de luchtmacht moet optreden in het raam van de gezamenlijke oorlogshandelingen van de geheele strijdmacht.*

10. *Hoogere troepenleiding is een kunst. Zij eischt natuurlijke aanleg, bezieling, een snelle blik, een gaaf karakter, volmaakte vakkennis en voor alles moreelen moed.*

Toetsen wij het verloop van de Afrikaansche gevechtshandelingen in het verslagjaar aan vorenstaande richtlijnen, in het bijzonder aan die betreffende het offensief, dan blijkt opnieuw hoezeer een *modern leger afhankelijk is van de verbindingen*. Deze afhankelijkheid is in Abessynië nog grooter dan in den Chaco-oorlog omdat het Italiaansche expeditieleger aanmerkelijk zwaarder met materieel is uitgerust dan de strijdmachten, die elkaar in Zuid-Amerika bestreden. Elk offensief wordt onder deze omstandigheden verlamd indien de verbindingen door het terrein of den vijand verbroken dreigen te worden. VON XYLANDER berekent in M. W., 4 Dec., dat op 20 November het Italiaansche leger op het Noordelijk front als volgt was gegroepeerd: in front $3\frac{1}{2}$ tot 4, als flankbedekking $4-4\frac{1}{2}$, in het achterland (aanleg en rechtstreeksche beveiliging van verbindingswegen) 5 divisien. Cijfers, die beter dan welke redeneering ook, het levensbelang verbonden aan de verbindingen illustreeren. Men lette daarbij ook op den fatalen kringloop: de noodzakelijke dekking van de verbindingen dwingt tot het inzetten van een groote troepenmassa, die op haar beurt een grooten aanvoer vereischt en zoo-doende de verbindingen bezwaart.

Met het vorenstaande hangt samen de weder oplevende belangstelling voor den z.g. *kleinen oorlog*, die zich juist richt tegen 's vijands verbindingslijnen en aan Abessynische zijde op

ruime schaal wordt toegepast.

Vóór en in de mobilisatie maakte de beoefening van den z.g. *kleinen oorlog* een belangrijk deel van de opleiding uit. Het bekende „*Leerboek der Tactiek*” van HOOGEBOOM en POP wijdde hieraan een afzonderlijk hoofdstuk, handelende over hinderlagen, overvallingen, alarmeeringen, dekkingsgevechten, partijgangen en grensbewaking, in hoofdzaak gegrond op de ervaringen ter zake uit den oorlog van 1870—71. Wie, die reeds toenmaals het voorrecht had bij infanterie of cavalerie te dienen, herinnert zich niet met genoegen 't nemen van een of ander convooi of een dergelijke oefening. Toen na 1918 ons leger zich volgens de ervaringen van den Wereldoorlog ging scholen, verdween de kleine oorlog van het programma als niet meer behoorende in het beeld van den modernen krijg. Voor de ontwikkeling van initiatief en ondernemingslust, voor het aankweken van een vlotten geest bij subalterne officieren, kader en manschappen vormde dit ongetwijfeld een groot verlies.

Zal ook een toekomstige Europeesche strijd ruimte laten voor den kleinen oorlog of moet deze ervaring uit Abessynië als bij uitstek „koloniaal” ter zijde worden geschoven? In een aan dit onderwerp gewijde bijeenkomst van onze vereeniging achtte de inleider, Kapitein van den Generalen Staf J. J. C. P. WILSON, den kleinen oorlog ook bij een Europeesch conflict, zij het op een nevenoperatietooneel, mogelijk. Tot eenzelfde conclusie, doch zonder de bijgevoegde beperking, komt ARTHUR EHRHARDT in het werkje „*Kleinkrieg*”. Na eerst oudere krijgservaringen de revue te hebben laten passeeren toont hij aan, dat de kleine oorlog in 1914—1918 op het Oostelijk operatietooneel, vooral in Servië, een rol van betekenis heeft gespeeld. Schrijver betoogt voorts, dat een toekomstoorlog niet de verstarde fronten van 1914—1918 te zien zal geven, doch, onder invloed van den motor op den grond en in de lucht, een beweeglijk karakter zal dragen. Een stroom van bedrijfsstoffen zal daarbij onafgebroken langs de aanvoerlijnen moeten vloeien om vliegtuigen, vecht- en pantserwagens en vrachtauto's bedrijfsvaardig te houden en lokt tot het voeren van den kleinen oorlog uit. „*Der Partisanenkrieg wird vermutlich fortan ein unzertrennlicher Begleiter der durch Flugzeug, Panzer und Motor neu ermöglichten beweglichen Kriegführung sein*”. Hierbij komt nog dat in een oorlog tusschen door klasse- of rassentegenstellingen innerlijk verscheurde staten, de kleine oorlog zal worden gebruikt om propagandamateriaal achter het vijandelijke front te brengen. „*Im kommenden Krieg, der unvermeidlich in den Bürgerkrieg*

des internationalen Proletariats verwandelt werden wird ja sogar in einen Guerillakrieg, wird, die wohlgerüstete rote Kavalerie den Sieg der Revolution heimtragen" (Budjenny, Inspecteur der Russische cavalerie).

Ongemerkt zijn wij uit „den oorlog van heden" reeds gekomen in „den oorlog van morgen" doch alvorens hierop door te gaan verdient een tweetal ervaringen uit Abessynië nog naar voren te worden gebracht. Ten eerste *het veelvuldig ingrijpen van luchtstrijdkrachten in den strijd te land en de nauwe samenwerking tusschen de strijdmachten te land en in de lucht*. In dit opzicht hebben de Italiaansche „richtlijnen" ten volle toepassing gevonden en wij zullen goed doen ons daar aan te spiegelen.

Het kan in dit opzicht niet genoeg worden toegejuicht dat onze Regeering, blijkens de toelichting van het Defensiefonds, zal overgaan tot versterking van onze luchtstrijdkrachten en luchtdoelbestrijdingsmiddelen. Mogen deze plannen tijdig kunnen worden verwezenlijkt, opdat ons leger, dat op een engere ruimte zal moeten opereeren dan de Abessyniërs, zich eenmaal beter dan deze zal kunnen verdedigen tegen luchtaanvallen.

Voorts de hooge mate waarin *gemotoriseerde gepantserde strijdkrachten afhankelijk* zijn van het terrein, waardoor het pantserwapen in het Abbessijnsche bergland zijn offensieve vermogens slechts in geringe mate kan ontplooiën en zelfs vechtwagens, als machteloze kolossen, in handen vielen van Abessijnsche strijders.

DE OORLOG VAN MORGEN.

Zou wel ooit in de jaren volgende op een dier groote volkenworstelingen, welke in de wereldgeschiedenis bijna periodiek optreden, een zóó groot aantal geschriften zijn verschenen, welke zich bezig houden met „den oorlog van morgen", als na den wereldoorlog 1914—1918? Wij wagen het deze vraag ontkennend te beantwoorden. In het bijzonder in het verslagjaar, dan wel kort te voren, verschenen een reeks aan dit onderwerp gewijde boeken en artikelen.

In Frankrijk „*Etre prêts. Puissance aérienne, forces de terre*" van Generaal ALLÉHAUT. In Duitschland „*Der totale Krieg*" van Generaal LUDENDORFF. In Polen (tevens in Fransche uitgave) „*La guerre moderne. Son caractère, ses problèmes*" door Generaal SIKORSKI, oud-minister-president. In Italië

(tevens in Fransche en Duitsche uitgave) „*Come sera la guerra di domani?*” door ROCCO MORETTI, en (in verschillende talen bewerkt) „*La guerra decisiva*” door Generaal VISCONTI-PRASCA. In Zwitserland een belangrijk artikel in A. S. M. Z., Mrt., van Majoor Dr. DAENIKER „*Gegenwartsgedanken über den Krieg der Zukunft*”, waarin in het bijzonder de rol van kleine legers wordt beschouwd.

Voorts verschillende uitgaven, die zich niet met het geheele probleem bezig houden, doch een bepaalde zijde daarvan belichten zooals W. NEHRING „*Heere von Morgen*”; DE GAULLE „*Vers l'armée de métier*” (Duitsche verkorte bewerking onder den naam „*Frankreichs Stoszarmee*”), FULLER „*Generals of to morrow*” („*Generäle von Morgen*”); LIDDELL HART „*Infantry of to morrow*” („*Infanterie von Morgen*”). De tusschen haakjes gestelde Duitsche bewerkingen zijn verschenen in de „*Grauen Bücherei*” van de firma LUDWIG VOGGENREITER te Potsdam, een reeks uitstekend verzorgde goedkope boekjes in klein formaat, die in beknopten vorm alle actueele militaire vraagstukken behandelen en waarop wij hier bijzonder de aandacht vestigen.

Men ziet, de literatuur van de laatste maanden gewijd aan „den oorlog van morgen” en zijn problemen kan reeds bijna een boekenplank vullen, waarbij komt dat wel is getracht het belangrijkste te noemen, doch voor volledigheid niet wordt ingestaan.

Hoe moeten wij ons tegenover deze litteratuur stellen? Kan deze, bij de drukke dagelijksche bezigheden van den Nederlandschen officier, terzijde worden geschoven als intellectueele „*Spielerei*” en moeten wij ons bepalen tot vakwetenschap in engeren zin? Wij meenen van niet. Ons geheele bestaan is immers juist gericht op „den oorlog van morgen”. De scholing van onze aanvoerders, de opleiding van den troep, de ontwikkeling van het materieel, de oorlogsvoorbereiding en organisatie in het algemeen, worden in hooge mate beïnvloed door den krijg, welke men heeft op den oorlog, waarin aanvoerders, troepen, materieel, zoomede de organisatie van een en ander, de vuurproef zullen moeten doorstaan. Ieder, die in een van deze opzichten min of meer richtinggevend of adviseerend moet arbeiden dient zich dan ook een beeld te vormen van „den oorlog van morgen”, wil zijn arbeid niet richtingloos zijn. Een beeld, dat echter nimmer kan zijn voltooid, doch steeds, onder invloed van nieuwe denkbeelden en vin- dingen moet worden gewijzigd. Hoeveel ruiters zijn niet gevallen omdat men geen afstand had kunnen doen van de al- oude charge, hoeveel infanteristen zijn niet gevallen omdat men

zich een onjuist beeld had gevormd omtrent de vuuruitwerking, hoewel men niet vallen in legers, waarin men met de kracht van het luchtwapen en het pantserwapen onvoldoende heeft rekening gehouden.

Van deze gedachten uitgaande heeft ook schrijver dezes getracht zich een beeld te vormen omtrent „den oorlog van morgen” en hiervan getuigd in een voordracht gehouden voor de afdeling Amsterdam van de Algemeene vereeniging van Nederlandsche reserve-officieren (beknopt weergegeven R. O., Mei) en in een reeks artikelen in M. S. (Nov., Dec., voortgezet in 1936).

Men krijgt uit vorenstaande litteratuur den indruk, dat de gezichtspunten t.a.v. den oorlog van morgen in enkele hoofdgroepen kunnen worden onderscheiden.

a. De *revolutionairen*, die overtuigd waren en zijn, dat de techniek in staat is een algeheele omwenteling in de krijgvoering teweeg te brengen en die deze mogelijkheid tot de uiterste consequenties willen benutten.

Tot hen kan men rekenen :

1. De Italiaansche Generaal DOUHET en zijn school, de predikers van *den zelfstandigen luchtoorlog* ;

2. De verkondigers van *de almacht van het chemische wapen*, voornamelijk te vinden onder niet-militair geschoolde chemici met hun ook chemisch niet geschoolden aanhang ;

3. De Britten FULLER en, in gematigder vorm, LIDDELL HART, de voorstanders van *de volledige mechanisatie der legers* ;

4. De voorstanders van het kleine voortreffelijk uitgeruste en geschoolde *kwaliteitsleger*, destijds aangeprezen door den Duitschen Generaal VON SEECKT en in het verslagjaar (voor de Duitse herbewapening bekend werd) door den Franschen Luitenant-Kolonel DE GAULLE, welke richting gedeeltelijk samenvalt met die der volledige mechanisatie.

b. De *evolutionairen*, die erkennen, dat al deze extreme theorieën juiste en waardevolle elementen bevatten, doch die meenen, dat deze leerstellingen elk voor zich te eenzijdig zijn om tot het doel te kunnen leiden. Zij willen het nieuwe daarom versmelten met het bestaande om zoodoende te komen tot *een harmonische strijdmacht*, die, zich te land, ter zee en in de lucht kunnende ontplooiën, *kracht aan massa paart*.

In beide kampen vindt men voorts propagandisten van de leer der *politiek-militaire overrompeling*, de „*attaque brusquée*”, die beoogt een tegenstander te overvallen — hetzij in de lucht, hetzij op den grond of in de drie dimensies — om hem lam te slaan, alvorens het ingewikkeld geheel eener mo-

derne strijdmacht zich heeft kunnen ontplooiën.

Wij kunnen hier niet op al deze aspecten van den toekomstoorlog ingaan — de belangstellende lezer zij daartoe verwezen naar onze desbetreffende studie in M. S. — doch moeten volstaan met onzen totaalindruk weer te geven, welke luidt als volgt :

Het *luchtwapen* is, behalve een onontbeerlijk hulpwapen van leger en vloot, geworden een macht naast leger en vloot, een geweldige macht, die evenwel niet in staat is alleen de last der landsverdediging te torsen, doch zich moet invoegen in 't organisme der weermacht. „In den Kriegen der Festlandstaaten liegt die Entscheidung auf dem Lande. Die Heere kämpfen mit einander und ringen um den Sieg. Hier hat die Luftwehr, abgesehen von ihren Erkundungsaufgaben, unmittelbar einzugreifen und den Sieg mitzuerkämpfen..... ein siegreiches Heer wird mit seiner Luftmacht dann erst in das feindliche Land im Rücken des feindlichen Heeres zu wirken vermögen.” (LUDENDORFF).

De *chemische strijdmiddelen* zullen daarbij het aangezicht van den oorlog niet veranderen, de beslissing niet brengen, zij zullen echter een zwaren druk uitoefenen op het moreel, zoowel van het leger te velde als van de burgerbevolking, en de uitslag van den strijd nog te meer afhankelijk maken van het geestelijk weerstandsvermogen van de om hun bestaan strijdende volkeren en daaruit voortkomende legers. „Il est un facteur de la guerre qui domine tous les autres : c'est l'homme lui-même”. (VISCONTI-PRASCA).

Daarentegen is, evenals in de vredesmaatschappij, ook in de krijgvoering een omwenteling teweeg gebracht door den motor. „Die Zeit der neuzeitlichen Zentauren der mit dem Motor verwachsen ist, beginnt auch in der Kriegführung” (VON EIMANNSBERGER, motto van NEHRINGS „*Heere von Morgen*”). De motor heeft den strijd overgebracht in de derde dimensie, de operatieve beweeglijkheid van de legers aanmerkelijk verhoogd, heeft, te samen met het *pantser*, de oude slagruiterij (Cromwell's „*Ironsides*”, Ziethen's „*Eisenreiter*”) doen herleven en, als hulpwapen van de infanterie, den aanval van het voetvolk weer mogelijk gemaakt. Motor en pantser tezamen vormen bij uitnemendheid het wapen der beslissingen, doch zijn en blijven voorshands in hooge mate afhankelijk van het terrein. *Het eenige wapen dat kan strijden in elk terrein, bij dag en bij nacht, blijft de infanterie.* „La primauté dévolue à l'infanterie est un droit sacré, mais si droit ne se justifiait que par des raisons d'ordre moral, sentimental ou s'il ne trouvait sa raison d'être que dans de vaines formu-

les rhétoriques, évoquant le triste privilège de l'énormité des pertes, il ne serait qu'une véritable offense pour la Reine des Batailles". (VISCONTI-PRASCA). „Tout l'organisme militaire, dans toutes les branches de son activité" (als voren) moet er op zijn gericht een infanterie te scheppen, die, door getalsterkte, oefening en bewapening, in staat is inderdaad „Koningin van het slagveld" te zijn, zoomede zusterwapenen te vormen, die haar met vuur en pantser den weg kunnen banen.

De techniek moet daarbij in dienst worden gesteld van den mensch. „Qu'il s'agisse de lutte sur terre, sur mer ou dans les airs, l'emploi de la machine s'étend à pas de géant". (ALLÉHAUT). Het zou bespreking verdienen of hieruit — met VON SEECKT, FULLER en DE GAULLE — moet worden geconcludeerd, dat het moderne leger een beroepsleger moet zijn, een leger van militaire technici, derhalve een klein leger, hadden niet reeds de ervaringen in de Chaco en voor alles de schepping van het nieuwe Deutsche leger — in het land van VON SEECKT — de voosheid van deze theorie aangetoond, een theorie opgebouwd om het buitenland te intimideeren en het 100.000 man leger zodoende te maken tot een bruikbaar instrument der buitenlandsche politiek. „Pernicieux, ces sophismes, arguments habituels de politiciens, le sont à tel point qu'il vont jusqu'à intoxiquer certains milieux militaires". (ALLÉHAUT).

„*La guerre éclatera comme un coup de foudre*" (Maarschalk PÉTAÏN). Het zal niet zijn een luchtoorlog, noch een chemische oorlog, noch een mechanische oorlog.

„Ein Krieg zu Lande, zu Wasser und in der Luft? Gewisz.

Ein Krieg aller Waffen, der alten und der neuen, in dem einheitlichen Rahmen des Operationsplanes des Führers?

Ja!

Ein Krieg der Materie wieder den Geist?

Nein, nie und nimmer!

Der Geist ist..... unsterblich".

(ROCCO MORETTA).

PANTSER EN MOTOR.

„Der Motor ist einseitig, der Motor ist vielseitig, der Motor ist schöpferisch und allumfassend. Er hat die alten Waffen beflügelt, der Kampfrhythmus der alten Heereskörper beschwingt und ihre Stärke vervielfacht. Er hat aber vor allem die neue Waffe geschaffen, die starke Feuerkraft unter Pantzerschutz

mit höher Beweglichkeit im Gelände vereinigt — tria juncto in uno!" (NEHRING).

Aan den opbouw en tactische ontwikkeling van dit nieuwe wapen, op de samenwerking daarvan met de oude wapenen en op de bestrijding van 's-vijands pantsertroepen was in het verslagjaar de aandacht van de militaire vakpers geconcentreerd. In het bijzonder was dit het geval nadat Duitschland 16 Maart 1935 de bewapeningsvrijheid had hernomen en de jongste uitgave van „*Heigl's Taschenbuch der Tanks*” deze datum als juichkreet kon doen drukken op een titelplaat voorstellende een colonne Duitse vechtwagens. Met kracht zijn in het Derde Rijk de opbouw zoowel van de pantsertroepen als van de pantserbestrijdingsmiddelen ter hand genomen. De belangrijke plaats, die aan het nieuwe wapen werd ingeruimd wordt belicht door de benoeming van een „General der Panzertruppen”. De pantsertroepen maken in Duitschland deel uit van de onder één inspectie vereenigde „Kraftfahrkampftruppen”, welke bestaan uit : verkenningsafdeelingen, waarvan pantserwagens het voornaamste bestanddeel vormen; pantserregimenten, bestaande uit vechtwagens; jagerregimenten op terreinauto's; bataljons motorrijders op motoren met zijspan. Samengevat vormen deze wapensoorten *gemotoriseerde gepantserde groote eenheden*, terwijl voorts *vechtwagens* kunnen optreden *in het verband eener infanterie-divisie* en uit de overige wapensoorten *verkenningorganen* worden gevormd. (Zie een en ander „*Jahrbuch des Deutschen Heeres 1936*”).

In M. W., 27 Sept., behandelde M. BRAUN de wijze waarop een *bataljon lichte vechtwagens* de infanterie kan steunen bij een *voorhoedegevecht* en bij den *aanval van een divisie*. Het bataljon bestaat uit St. met Vbd. A. en een sectie kleine vechtwagens, benevens 3 compagnieën, elk van 3 sectiën à 5 vechtwagens en 1 sectie van 7 kleine vechtwagens.

Bij het *voorhoedegevecht* gaat het om de vermeerstering van een heuvelrug (V. Veldd. Dl. I p. 300, derde al.). De voorhoede-commandant heeft 3 bataljons naast elkaar ingezet en het hem toegevoegde bataljon vechtwagens opdracht gegeven het bataljon, waarbij het zwaartepunt ligt te doorschrijden, zodra dit een bepaalde lijn (600—800 m van den vijand) heeft bereikt. Op dit oogenblik bruist het bataljon vechtwagens, over een breedte van 1000 m met 2 voorcompagniën, elk in twee golven, zonder snelheid te minderen, door de infanterie heen. De kleine wagens rijden deels vooruit, deels

op de flanken. De tirailleurs springen op en hollen, met plukjes bijeen, aan de lijzijde („lij” t.o.v. 's vijands vuur) van de wagens mede. Na een 100 m vallen zij af en blazen uit, dekking zoekend en het vuur weder openend. Op 500 m achter de voorste golf komt echter de tweede golf, die de tirailleurs weder een eind medesleept. Tenslotte wordt de reserve compagnie vechtwagens ingezet. Eerst als deze voorbij is, zijn de infanteristen weder alleen. Ook thans ondervinden zij echter den steun van de vechtwagens, want deze naderen intusschen den te vermeesteren hoogterug en trekken 's vijands vuur tot zich. De infanteristen moeten nu, tot den laatsten ademtocht, voorwaarts stormen, om 't aanvalsdoel te bereiken. De vechtwagens hebben zich hier verdeeld, rijden heen en weer, 's vijands weerstandsnesten onder vuur houdende, zich stortende op vechtwagens, afweerwapenen en eventueel artillerie en zetten dit *beweeglijk gevecht* voort, tot de infanterie genaderd is en den heuvelrug heeft bezet. Eerst dan is de taak van de vechtwagens volbracht en kunnen zij aan de eigen zijde van de genomen hoogte verzamelen.

Het spreekt van zelf, dat de vorenbeschreven wijze van samenwerking slechts kan worden uitgevoerd door infanterie zonder of met lichte bepakking. De infanterie, die als een lastdier 40 kg medesleept, hoort in het moderne gevecht niet thuis.

Bij den *aanval* op een vijand, die zich ter verdediging heeft vastgezet, staat de zaak anders. Hier gaat het niet om het stooten door een ondiepe voorpostenopstelling, doch om het vermeesteren van een diepe hws. met daarachter artillerie-opstellingen en reserves van groote eenheden. De vechtwagens kunnen derhalve de infanterie niet, na een voorsprong van enkele honderden meters te hebben gekregen, inwachten, doch moeten doorrijden tot 's vijands artillerie-opstellingen. De vermeestering hiervan vormt een der voorwaarden voor het welslagen van een doorbreking. Er is dus veel kans, dat de vechtwagens, na de infanterie op de bij het voorhoedegevecht beschreven wijze over 's vijands frontlijn te hebben gesleept, zullen „wegloopen” — evenals de vuurwals dikwijls deed — en de infanterie alsdan in de hws. blijft steken. Hiertegen kunnen drie methodes worden toegepast.

a. Nadat de vijandelijke artillerie tot zwijgen is gebracht, kunnen *de overgebleven vechtwagens omkeeren* om de infanterie op te halen. Dit is technisch echter moeilijk uit te voeren. De samengesmolten en dooreengeraakte vechtwagen-eenheden moeten eerst worden verzameld en geordend. Daarbij komt nog, dat het terugrijden van de vechtwagens op de

infanterie den indruk van een vlucht maakt en dan ook, blijkens de oorlogservaring, een averechtschen invloed kan hebben.

b. *De vechtwagens zetten de voorwaartsche beweging later in dan de infanterie*, zoodat zij deze niet helpen om 's vijands hws. binnen te dringen, doch de infanterie medesleepen op het oogenblik, dat zij in de hws. dreigt vast te loopen. In het voordeel van deze methode is, dat de samenwerking tusschen de infanterie en de artillerie in het begin van den aanval het best is verzekerd.

c. *De vechtwagens zetten de voorwaartsche beweging nog later in*, zoodat zij de infanterie te hulp snellen op het oogenblik, dat de eigen artillerie van stelling moet gaan verwisselen, waardoor de aanval anders gewoonlijk voor geruimen tijd stokt.

Welke oplossing de beste is, zal in elk afzonderlijk geval moeten worden beoordeeld.

De commandant, die infanterie en vechtwagens onder zijn bevelen heeft, zal de vechtwagens telkenmale zoodanig moeten inzetten, dat zij de infanterie te hulp komen op het oogenblik, dat voor haar het critiekst dreigt te worden. Kan een D.C. over twee bataljons vechtwagens beschikken, dan opent zich voor hem de mogelijkheid twee methodes te combineeren.

In het vorenstaande is een gebruik van vechtwagens ter ondersteuning van de infanterie beschreven op een betrekkelijk bescheiden schaal. Allereerst ligt het aantal van 50 wagens op de benedengrens van hetgeen, blijkens de Fransche en de Britsche voorschriften, per aanvalsdivisie wordt noodig geacht, terwijl voorts alleen lichte vechtwagens zijn ingezet.

In R. I., Aug., geeft Kapitein LALEQUET een uitvoerige bespreking van het nieuwste Russische voorschrift betreffende een *grooten aanval met behulp van vechtwagens*, (door B. K. gerefereerd M. S., Jan. 1936, aan welk referaat het volgende ten deele is ontleend). Voorts worden belangrijke gegevens betreffende de Russische denkbeelden omtrent den inzet van vechtwagens aangetroffen in „*Heigl's Taschenbuch der Tanks*“, Teil II, onder het hoofdstuk „*Die roten Panzertruppen*“, hetwelk begint met de woorden: „*Die rote Armee hat in den letzten drei Jahren ihr Gesicht vollkommen gewandelt. Die Heeresmotorisierung hat hier einen unerwarteten Siegeszug erlebt.*”

Uit een en ander blijkt, dat de Russische vechtwagens worden onderscheiden als volgt:

a. *Vër werkende vechtwagens* (aangeduid als „D. D.” =

daljneno deistwija, vèr werkend);

b. *Vechtwagens tot bescherming der infanterie* („D. P. P.” = daljnei poderschki pechoty, vèr werkende ondersteuning der infanterie);

c. *Vechtwagens ter begeleiding van de infanterie* („N. P. P.” = „neposredstwannaja podereschka pechoty”, onmiddellijke ondersteuning der infanterie).

ad a. Vèr werkende vechtwagens.

Deze wagens vormen de oude slagruiterij in moderne gedaante herrezen, „Panzerreiter” en „Ironsides” in den letterlijken zin dezer woorden.

— *Materieel.*

De vechtwagens behoorende tot deze groep zijn snelle wagens, gedeeltelijk met zwemvermogen. Zij hebben een maximum-snelheid van 40 km per uur, een gewicht van 16—20 ton, en zijn bewapend met een snelvuurkanon en verscheidene mitrailleurs.

— *Bevelvoering en organisatie.*

De vechtwagens staan onder rechtstreeksch bevel van den Legerkorpscommandant. Zij zijn georganiseerd in bataljonsverband (3 compagnieën à 4 sectiën van 5 vechtwagens). Hun inzet moet geschieden met minstens één bataljon tegelijk.

— *Taak.*

De taak dezer vechtwagens is de vijandelijke artillerie en de reserves der groote eenheden te neutraliseeren, commandoposten te vernietigen en op te treden op de verbindingen. Hun taak ligt dus *achter* de hws.

— *Wijzen van optreden.*

Deze groep, die in hoofdzak bestemd is voor het tot zwijgen brengen der vijandelijke artillerie, moet deze artillerie kunnen bestrijden op het moment, waarop zij voor de *eigen* infanterie het gevaarlijkst is, d.w.z. op het moment waarop die infanterie haar uitgangspunt verlaat. Het aanvalsuur dezer groep dient nauwkeurig berekend te worden. Zij treedt tegelijk met, dan wel korten tijd na de begeleidende groep op.

De vijandelijke artillerie moet *niet* in het front worden aangevallen, maar van terzijde of in den rug, hetgeen uiteraard een omtrekkende beweging vereischt. Hierdoor wordt niet alleen het eigen gevaar minder, maar is de bestrijding van de artillerie veel doelmatiger, daar het personeel niet meer door de schilden der stukken wordt gedekt. Het hangt van de omstandigheden af, of deze groep haar actie blijft voortzetten totdat de eigen infanterie de zône der vijandelijke artillerie heeft bereikt, dan wel, dat zij, na de artillerie tot zwijgen te heb-

ben gebracht, zich achter de eigen infanterie terugtrekt om te worden ingezet waar de omstandigheden dat eischen.

— *Samenwerking met artillerie en vliegtuigen.*

De legerkorpsartillerie (bij ons de D. G. A.) zal de vijandelijke artillerie blijven bestrijden, totdat de vechtwagens deze taak kunnen overnemen. Daarna zal de L. K. A., door het leggen van afsluitingsvuren, de flanken van de vechtwagens moeten dekken.

Vliegtuigen kunnen de flanken der vechtwagens beschermen door het leggen van rookschermen en door het aanvallen der vijandelijke batterijen, waardoor de plaats der vijandelijke artillerie voor de vechtwagens sneller te vinden zal zijn.

Het vorenbeschreven optreden van deze vechtwagengroep komt geheel overeen met de denkbeelden welke ter zake van Engelsche zijde zijn ontwikkeld en o.a. bij de herfstoefeningen der tankbrigade van 1934 in toepassing zijn gebracht. (Zie W J. 1934, blz. 11).

ad b. Beschermende vechtwagens.

Deze groep kan worden beschouwd als gepantserde en gemotoriseerde „artillerie voor algemeene opdrachten”, welke tot taak heeft gedurende den aanval de infanterie te beschermen, door haar vuur te leggen op punten, waaruit de vijand, gebruik makende van de groote dracht zijner wapenen, met mitrailleurvuur e.d. het aanvalsveld onder vuur kan nemen.

— *Materieel.*

Dit zijn voornamelijk zware, middelbare en lichte wagens bewapend met een kanon en een mitrailleur. Maximum-snelheid 25 km per uur. Gewicht der beide laatste typen 5—6 ton.

— *Bevelvoering en organisatie.*

De vechtwagens staan onder rechtstreeksch bevel van den D. C. Zij zijn georganiseerd in compagnieverband (4 sectiën à 5 wagens). Hun inzet moet geschieden met minstens één compagnie. Al naar gelang van de omstandigheden kan de D. C. de hem ter beschikking staande vechtwagens dezer groep centraal inzetten, dan wel toevoegen aan één of meer aanvalsrégimenten. De factoren, die zulks beïnvloeden, zijn :

1°. Breedte van het aanvalsveld.

Is het aanvalsveld smal, dan zal, teneinde de beste samenwerking met de andere wapens te verkrijgen, de beschermende groep gecentraliseerd blijven in handen van den D. C. Op een breed aanvalsveld daarentegen verdient het aanbeveling aan de R. Cn. de beschikking te geven over één of meer compagnieën vechtwagens.

2°. Het terrein.

In open, overzichtelijk terrein is gecentraliseerde inzet het beste. In bedekt, gecompartmenteerd terrein is toevoeging aan de aanvalsregimenten het meest gewenscht.

3°. Het aantal beschikbare vechtwagens.

Wordt niet over een voldoende aantal vechtwagens beschikt, dan worden de tot deze groep behorende vechtwagens, ingedeeld bij de begeleidende groep die dan een meer uitgebreide taak moet krijgen.

— *Taak.*

De taak dezer groep vechtwagens is het vernietigen, c.q. neutraliseeren, van alle vuurorganen in de hws. Zij mogen hun actie niet verder voortzetten, dan tot 2 km. in de vijandelijke stelling.

ad c. Begeleidende vechtwagens.

Deze vechtwagens vervullen de taak, die bij ons ten deel valt aan de rechtstreeks steunende artillerie en, in bijzondere gevallen, aan begeleidende artillerie. Zij zijn te beschouwen als gemotoriseerde gepantserde begeleidende artillerie en mitrailleurs.

— *Materieel.*

Lichte vechtwagens bewapend met een mitrailleur of een kanon van klein kaliber.

— *Bevelvoering en organisatie.*

Deze vechtwagens staan rechtstreeks onder de Commandanten der aanvalsbataljons. Zij zijn georganiseerd in compagniesverband (van 4 sectiën à 5 wagens). De minimuminzet is een sectie.

— *Taak.*

De vechtwagens dezer groep zijn bestemd om in voortdurende en nauwe samenwerking met de infanterie alle nog weerstand biedende vuurorganen des vijands tot zwijgen te brengen.

— *Wijze van optreden.*

Deze vechtwagens moeten op een zoodanig tijdstip worden ingezet, dat de nog aan de inleidende beschieting en den aanval der beschermende groep ontkomen vuurorganen tot zwijgen worden gebracht, alvorens zij het vuur kunnen openen op de oprukkende infanterie. Zij moeten dus in actie zijn als de infanterie de laatste beruchte aanvalstrook heeft bereikt. Verder dan 500 m. mogen deze vechtwagens zich niet van de infanterie verwijderen, zoodat steeds gezichtsverband met de aanvalstroepen bestaat, waardoor aan deze troepen voortdurend

en snel hulp kan worden geboden bij het overwinnen van nog opduikende vuurorganen.

Het is duidelijk, dat bij een aanval, welke op vorenstaande wijze door vechtwagens wordt gesteund, de *taak der artillerie* een grondige wijziging ondergaat. Hierop wees ook Generaal VON EIMANNSBERGER in een artikel van W. T. M., Jan., waarin hij betoogt, dat de aanval met behulp van de artillerie in den Wereldoorlog een hoogtepunt heeft bereikt, maar tevens op een dood punt is geraakt. De huidige dieptegroepering en de onmogelijkheid nauwkeurig vast te stellen waar 's vijands vuurorganen zich bevinden, maakt het noodig een groote terrein-oppervlakte met vuur te beleggen. Dit vraagt veel artillerie en vooral veel munitie, doch het aanvoeren daarvan kost tijd en daardoor krijgt de tegenpartij gelegenheid zich zoodanig te versterken, dat de aangevoerde geschutkracht weder onvoldoende is geworden. De eenige mogelijkheid om uit deze vicieuse cirkel te geraken ziet de schrijver van „*Der Kampfwagenkrieg*” in den vechtwagen. Voor de artillerie blijft n.z.m. dan over de bestrijding van 's vijands artillerie, vechtwagens en vliegtuigen.

Tot eenzelfde slotsom komt het Russische voorschrift hetwelk daaromtrent zegt :

Door het optreden van verschillende golven vechtwagens over de geheele diepte der vijandelijke stelling, is van het brengen van artillerievuur in die stelling, na het uitbreken der vechtwagens geen sprake meer. *De rechtstreeksche steun der artillerie is niet meer noodig*. Haar taak is door den vechtwagen overgenomen. Een van de grootste moeilijkheden van het gevechtveld, de verbinding infanterie-artillerie zal hierdoor verdwijnen.

De *taak der artillerie* wordt nu :

1e. *voor den aanval* :

a. vernieling c.q. neutraliseering van in hoofdzaak de vechtwagenbestrijdingsmiddelen ;

b. bestrijding van de vijandelijke artillerie.

2e. *gedurende den aanval* :

a. vuur op terreindeelen waar de vechtwagens niet, of niet direct kunnen binnendringen ;

b. vuur op oogenblikdoelen, b.v. anti-vechtwagen-geschut, waarbij evenwel rechtstreeksche zeer goede waarneming een volstreekte eisch is ;

c. leggen van afsluitingsvuren en rookschermen op de flanken van, c. q. vóór, de optredende vechtwagens.

Wij meenen t.o.v. het vorenstaande te moeten opmerken,

dat, zoodra de anti-vechtwagenwapenen een integreerend deel van de bewapening der infanterie zullen zijn geworden, het vernielen of neutraliseeren van de vechtwagenbestrijdingsmiddelen vóór den aanval en het vuur op oogenblikdoelen tijdens den aanval op dezelfde moeilijkheid zal stooten als het uitdooven van mitrailleurvuur. Het probleem der verbinding infanterie—artillerie zal dan wellicht worden vervangen door het probleem der verbinding vechtwagens—artillerie. Voorschands zijn de vechtwagens t.o.v. hun bestrijdingsmiddelen echter nog in een heel wat gunstiger positie dan de aanvallende infanterie t.o.v. de verdedigende mitrailleurs.

Alvorens echter enkele woorden aan den vechtwagenafweer te wijden, willen wij nog een blik werpen op *het Britsche leger*, waar mechanisering en motorisering steeds verder voortschrijden. In U. S. I., Febr., verschaft Kolonel G. N. MACREADY hieromtrent belangrijke gegevens (zie referaat M. S., Nov.). Hieruit blijkt, dat uit de manoeuvres van 1934, welke wij in het vorig jaarbericht bespraken, de conclusie is getrokken, dat de tank-brigade ongeschikt is om zelfstandig te opereeren. Men overweegt daarom een *gemotoriseerde gepantserde divisie* te vormen bestaande uit: stafkwartier met verbindingsafdeeling, verkenningsafdeeling van pantserwagens en lichte auto's, tankbrigade van één licht bataljon en drie gemengde bataljons, gemotoriseerde cavaleriebrigade (d.w.z. troepen, uit traditie-overwegingen den naam cavalerie behoudende, vervoerd op terreinauto's), motorartillerie, vliegtuigen, pioniers en trein. Een overeenkomstige groote eenheid dus als de in wording zijnde Deutsche pantserdivisiën, waarover wij in den aanhef van dit hoofdstuk een en ander mededeelden. In Engeland zal uit financiële overwegingen — de bewapeningsgelden worden in de eerste plaats gebruikt voor uitbreiding van vloot en luchtmacht — voorshands niet meer dan één dergelijke eenheid worden gevormd.

Voorts wordt bij elke infanterie-divisie een bataljon vechtwagens ingedeeld, welke wagens zullen worden bestemd voor *bescherming der infanterie tijdens den aanval*. Zij zullen zich daartoe onderscheiden van het materieel der tankbrigade door geringere snelheid en actieradius, doch zwaardere pantsering en lagere bouw. De bewapening zal bestaan uit een anti-vechtwagenkanon en tenminste één mitrailleur.

De *begeleiding der aanvallende infanterie* tracht men in het Britsche leger te verwezenlijken door de zware mitrailleurs — thans een compagnie per bataljon ; in beproeving is de mi-

trailleurcompagnieën der drie bataljons eener brigade te vereenigen tot een mitrailleurbataljon — te vervoeren op kleine gepantserde motorvoertuigen (overeenkomende met onze rupsantserwagens), waarbij de mitrailleurs zoowel van het voertuig af als van den grond kunnen vuren. De organieke samenkoppeling van dergelijke motorvoertuigen met zich te voet verplaatsende tirailleurs (in de beide proefbrigades drie bataljons van vier tirailleurcompagnieën) wil ons voorshands nog bezwaarlijk voorkomen. Ook in Duitschland is men, door de invoering van het per regiment ingedeelde gemotoriseerde vechtwagenafweergeschut, echter dezen weg ingeslagen.

Zooals uit het vorenstaande moge blijken, komen de Britsche denkbeelden over de samenwerking tusschen infanterie en vechtwagens opmerkelijk met de Russische voorschriften overeen. M. W., 25 Dec., bevat beschouwingen over de Britsche herfstoefeningen, waarbij een divisie een aanval uitvoerde met steun van twee vechtwagenbataljons.

Dat de in onze oogen snel voortschrijdende mechaniseering en motoriseering van het Britsche leger volgens de meening der radicale voorstanders van de mechaniseering lang niet ver genoeg gaat, wordt bewezen door een artikel in A. N. A. G., Mei, van Generaal FULLER, waarin deze onder den titel „*The Army 1910—1935*” een overzicht geeft van de ontwikkeling van het Engelsche leger in deze jaren. Op sarcastische wijze critiseert Generaal FULLER de z.i. verouderde opvattingen van de Britsche legerleiding. Heden, schrijft hij, zijn de luitnants van 1890 in de leidende functies en het leger staat dan ook op den ontwikkelingstrap van de ervaringen uit den Krimoorlog. Infanteristen op auto's te vervoeren is hetzelfde als oude postkoetsen niet door autobussen te vervangen doch op vrachtauto's te vervoeren. De naaste oorlog zal door machines worden beslist, het geheele leger moet derhalve worden gemechaniseerd!

Dat de groei van het pantserwapen een evenredig toenemende belangstelling voor den *vechtwagenafweer* tengevolge had, laat zich hooren. Ook in het Nederlandsche officierskorps kwam ernstige bezorgdheid tot uiting aangaande den toestand waarin onze weermacht in dit opzicht is komen te verkeereren. In M. S., Nov. en Dec., ontspon zich een discussie betreffende de beste wijze van verdedigen tegenover vechtwagens, waarin eenerzijds de denkbeelden van den Franschen Generaal BARRARD, anderzijds die van den Oostenrijkschen Generaal VON EIMANNSBERGER werden voorgestaan. BARRARD wenscht de verdediging tegen vechtwagens in de eerste plaats te voeren door een vijandelijken vechtwagenaanval, na-

dat deze de hws. mocht hebben doorbroken, op te vangen door het inzetten van eigen vechtwagens, alsdan optredende als „chars-anti-char”. VON EIMANNSBERGER is daarentegen van meening, dat de afweer van vechtwagens in de eerste plaats moet berusten op in de hws. opgesteld anti-vechtwagen-geschut. De discussie werd besloten door een artikel van Generaal VON EIMANNSBERGER zelf (M. S., Jan. 1936, volledigheidshalve hier vermeld), waarrin deze op o.i. onweerlegbare wijze tot de slotsom komt: *„Der Gedanke, die Tankabwehr wieder dem Tank allein zu überlassen, müsste zu sehr beklagenswerten Misserfolgen führen; er ist zu verwerfen”*. Zulks in hoofdzaak op de volgende gronden:

De aanvaller heeft het initiatief en is dus in de gelegenheid een overmacht aan vechtwagens samen te trekken tegen het frontgedeelte, waar hij de beslissing wil verkrijgen. Om de gedachten te bepalen zullen op 6 km. front 150 aanvallende vechtwagens tegenover 50 verdedigende wagens komen te staan, welke laatsten, in flank en rug aangegrepen, het onderpit zullen delven.

Ook indien de verdediger er in zou slagen op deze wijze den vechtwagenaanval te breken, dan kan dit toch pas geschieden nadat deze de hws. heeft doorbroken en de verdedigende infanterie weerloos onder den voet is gereden. „Es ist gewisz im Kriege nichts ungewöhnliches, dasz Menschen getötet werden. Aber von vornherein der Menschen ohne die Möglichkeit von Gegenwehr der Maschine aussetzen das kann keine Infanterie auf die Dauer aushalten, die Verantwortung kann auch keine Heeresleitung übernehmen”.

Gelukkig blijkt ook onze „Heeresleitung” deze verantwoording niet langer te kunnen dragen, want blijkens de Memorie van Toelichting bij het Defensiefonds zullen de daarin te storten gelden mede worden gebruikt om de infanterie te voorzien van een modern licht infanteriekanon geschikt voor vechtwagenbestrijding. Wij zullen thans niet in beschouwingen treden omtrent het aantal dat van deze vuurmonden noodig zal zijn, aangezien wij deze aangelegenheid reeds in het vorige Jaarbericht bespraken (zie ook M. W., 18 April). Slechts willen wij hier vermelden, dat het Deutsche leger een vechtwagenafweercompagnie van 9 stukken per regiment infanterie telt benevens een vechtwagenafweerafdeeling van 27 stukken per divisie.

Beide onderdeelen zijn gemotoriseerd. De compagnie heeft tot taak de eigen infanterie, waarvan zij een bestanddeel uitmaakt, en in het bijzonder de zware mitrailleurs en mijnwerpers te beschermen. Zij moet de aanvallende vechtwagens

derhalve bestrijden vóór deze de frontlijn overschrijden en daartoe — mede met het oog op de gestrekte baan — in voorste lijn worden ingezet (vergelijk I. R. II A punten 115 en 116). De afdeeling heeft tot taak de artilleriestellingen te dekken en in de hws. doorgedrongen vechtwagens op te vangen. Dit geschut wordt daarom in afwachtingsopstellingen geplaatst, verschillende opmarswegen en stellingen worden verkend en voorbereid en eerst als de vijandelijke aanval zich teekent wordt het gemotoriseerde geschut snel naar voren geworpen (D. W., 25 Juli en 12 Sept.). Voor het gebruik van de compagnie ter beveiliging van een marcheerende troep verwijzen wij naar M. W., 11 Juli, 4 en 11 Sept.

Hoe hoog de Deutsche legerautoriteiten de aanvalskracht van vechtwagens aanslaan blijkt wel uit het feit dat Kolonel GUDRIAN, Chef van den Staf der „Kraftfahrkampftruppen”, het ingedeelde aantal anti-vechtwagenkanonnen slechts voldoende acht in het raam eener organisatie waarbij de vijandelijke pantsertroepen in de eerste plaats met eigen pantsertroepen kunnen worden aangegrepen (D. W., 25 Juli).

Uit het vorenstaande mag, dunkt ons, wel de conclusie worden getrokken dat voor het Nederlandsche leger — dat voorshands niet over vechtwagens zal kunnen beschikken — indeeling van 9 stukken per regiment en van bovendien ten minste 12 stukken per divisie geen weelde mag heeten. *Dat zowel voor deze als voor elke andere voorziening uitbreiding van het reeds voor de bestaande organisatie te krappe contingent niet zal kunnen achterwege blijven is een feit, dat het Nederlandsche volk niet genoeg voor oogen kan worden gebracht.*

Een tweede afweermiddel tegen vechtwagens, dat in het verlagjaar zeer op den voorgrond kwam, vormen de *mijnen*. In combinatie met infanteriegeschut werden deze toegepast bij de *Engelsche herfstmanoeuvres*, welke wij reeds aanstipten. M. W., 25 Dec., vermeldt hierover het volgende :

„De I Divisie had tijd een verdedigingsstelling te bezetten eer de opmarcheerende II Divisie de gevechtsaanraking had opgenomen. De stelling had een breedte van $5\frac{1}{2}$ km. en een totale diepte van $4\frac{1}{2}$ km. In de hws. stonden twee brigades (= regimenten van 3 bataljons), welke elk een bataljon als voorposten hadden vooruitgeschoven. De groepeeringskrachten was doelmatig en voldoende voor het afweren van een frontalen aanval, doch de beschikbare middelen waren ontoereikend tegenover een vechtwagenaanval. De divisie beschikte in totaal slechts over 48 vechtwagenafweerkanonnen (dit oordeel bewijst eens te meer, dat indeeling van $3 \times 9 + 12 = 39$ stukken bij een Nederlandsche divisie allerminst weel-

de zou zijn), d.i. 5 kanonnen per 2.5 km². Ter aanvulling van de uitwerking van het geschut werden mijnen gelegd. Elke brigade was echter *slechts* voorzien van 400 mijnen. Hiermede is een afdoende beveiliging slechts te verkrijgen over een breedte van 100 m."

Dat ook in het Duitse leger organiek mijnen zullen worden medegevoerd blijkt o.m. uit de levendige discussie, welke in de Duitse vakpers werd ingevoerd over de organisatie van het daartoe uit te trekken personeel.

In een bespreking in D. W., 27 Juni, van het boek „*Kampfwagen an die Front*” van Luitenant-Kolonel NEHRING wordt de mijn zelfs genoemd het wellicht beslissende afweermiddel tegen vechtwagens. De landmijn, een der strijdmiddelen van den modernen gemotoriseerden pionier, zal, juist en doelbewust verder ontwikkeld en toegepast, niet alleen operatief, maar ook tactisch resultaten afwerpen, die gelijk kunnen worden gesteld met die van de zeemijn. Het zal mogelijk zijn, met mijnen, bewaakt door geschut, landstreken evenzoo voor vechtwagens af te sluiten, als dat met zeegedeelten, t.a.v. oorlogsschepen kan worden gedaan. Zulks te meer, omdat verschillende terreinen reeds uit zichzelf „kamfwagensicher” zijn. Het snel kunnen leggen van mijnenvelden, hetgeen medebrengt motoriseering van de daartoe bestemde troepen en bedrijfsvaardigheid van het materieel, is uiteraard een eerste vereischte.

In M. W., 11 Mei, acht een schrijver het medevoeren en leggen van mijnenvelden te behooren tot de taak van het gemotoriseerde bataljon divisiepioniers, doch wil hij daartoe — benevens voor gasontsmetting en andere technische werkzaamheden — bovendien per infanteriebataljon een sectie infanteriepioniers indeelen.

Ook het Nederlandsche leger zal, naast het in te deelen vechtwagenafweergeschut, moeten worden uitgerust met mobiele, bedrijfswaardige en snel te leggen mijnen. Motoriseering en uitbreiding van de divisiepioniers, uit anderen hoofde toch reeds onontbeerlijk, zal daartoe zijn vereischt.

Op deze wijze zal — nadat, zooals de Regeering urgent heeft geacht, ook de artillerie is uitgebreid — ons leger weder een respect afdwingend verdedigend vermogen krijgen. Terecht heeft Generaal VON EIMANNSBERGER er, in zijn reeds besproken artikel in M. S., op gewezen, dat „die Abwehrmöglichkeit zeitlich begrenzt” is. Al zijn wij in de tactiek ook de periode van de zinloze tegenstooten te boven, toch blijft waar,

dat een verdediger, die zich uitsluitend gedraagt als „de kop van Jut”, tenslotte het onderspit delft. Teneinde de noodzakelijke tegenaanvallen te kunnen uitvoeren en voorts teneinde zelf te kunnen aanvallen — ook bij ons is de verdediging niet meer dan „een middel om elders of later te kunnen aanvallen” (Gev. Handl. punt 3) — zal ook *de oprichting van vechtwageneenheden in het oog moeten worden gevat*.

Al begrijpen wij volkomen dat de Regeering, in deze magere jaren staande tegenover den in vele vette jaren ontstanen achterstand, in de eerste plaats bedacht is op het organiseeren van de tactisch defensieve middelen en, blijkens een recente verklaring, aanschaffing van vechtwagens voorshands niet in het voornemen ligt, toch zal de *noodzakelijkheid* daarvan niet uit het oog mogen worden verloren. De Nederlandsche soldaat is niet beter bestand tegen 's vijands mitrailleurvuur dan zijn buitenlandsche collega! Een regiment vechtwagens van omstreeks 150 wagens, in handen van den C. V., is, in verhouding tot de sterkte van het Nederlandsche Veldleger, daarbij o.i. onder de huidige omstandigheden, als een minimum te beschouwen.

NACHTAANVALLEN.

Het pantser vormt een modern middel om den strijder aan de vernietigende uitwerking van 's vijands wapenen te onttrekken. Daarnaast bestaat echter een overoud middel daartoe, het gebruik maken van de duisternis om het afgeven van gericht vuur te beletten.

In M. W., 25 April en 4 Mei, behandelt Luitenant-Generaal KABISCH de beteekenis van den nacht in tactisch en strategisch opzicht. Allereerst beschrijft hij daarbij de groote Deutsche *nachtaanvallen* in Aug. en Sept. 1914, waarbij, ondanks panieken, wederzijdsche beschieting door eigen troepen, zware verliezen en moreele geschoktheid van de troepen, toch resultaten werden bevochten. Hij vervolgt met de woorden: „Op het in de toekomst bereiken van dergelijke resultaten valt niet meer te rekenen, sedert de mitrailleur het hoofdvuurwapen van de infanterie is geworden. De werking van het nachtelijke infanterievuur van den verdediger werd voor dien naideelig beïnvloed door de psychische gesteldheid van de schutters, die hen veelal te hoog deed vuren. Het bij daglicht voorbereide mitrailleurvuur maakt deze fout niet”.

Evenals onze voorschriften (I. R. II B punt 575) en die van Deutschland (Führung und Gefecht” punt 429) en Frankrijk

(„Grandes unités” punt 225), komt Generaal KABISCH dan ook tot de *conclusie*, dat *nachtaanvallen beperkt* moeten blijven tot *kleine aanvallende ondernemingen*.

Geheel anders acht schrijver het gesteld met het gebruik van den nacht voor *verplaatsing en gereedstelling van troepen*. In dit opzicht is de beteekenis van den nacht tijdens den Wereldoorlog steeds toegenomen. Het vliegtuig dwingt tot nachtelijke troepenverplaatsing om de verrassing mogelijk te maken. Teneinde 's vijands tegenvoorbereidingsvuur te ontloopen, streefde men er in 1918 naar de aanvalstroepen des nachts in een ondiepe strook zoo dicht mogelijk vóór 's vijands frontlijn met verkorte afstanden gereed te stellen (vergelijk I. R. II B punt 355). Bij zorgvuldige voorbereiding bleek het mogelijk de vóórdivisiën in den laatsten nacht vóór den aanvalsdag gereed te stellen. Schrijver geeft als voorbeeld een dergelijke gereedstelling in Aug. 1918 van een Fransche aanvalsdivisie op 300 m. vóór de Deutsche stelling, zonder dat de verdedigers hier iets van bemerkten. Om 4.30 was de gereedstelling voltooid, om 5.20 begon de inleidende beschieting. Het Deutsche tegenvoorbereidingsvuur ging over de dicht oopgepakte aanvalstroepen heen. Wij voegen hier aan toe, dat een dergelijk voorbeeld is te vinden in „*Montdidier*”, een der deelen van GRASSET's bekende serie „*La guerre en action*”.

Een ander geluid t.a.v. den nachtaanval in grooten stijl, zij het ook met beperkt doel, laat Kolonel GRAAF SCHACK hooren in een artikel „*Das Durchbruchsproblem im Kriege der Gegenwart*” in D. W., 6 Dec. 1934, (weliswaar verschenen in het vorige verslagjaar doch hier nog niet besproken). Kolonel SCHACK breekt daarin een lans voor het bij nacht doorzetten van een bij dag begonnen frontalen aanval, welke het doel heeft tot een doorbreking te komen. Een doorbreking, zegt schrijver, is feitelijk een inleidende operatie, welke beoogt, bij den vijand flanken te maken om deze vervolgens te kunnen omvatten. De ervaring nu wijst uit, dat, als de doorbraak bij dag is gelukt, de verdediger in den daaropvolgenden nacht gelegenheid heeft reserves te verplaatsen en de doorbraak af te grendelen. Bij het aanbreken van den dag is de crisis dan overwonnen, de strijd is weer vastgelopen. Schrijver betoogt, dat de aanvaller daarom, als de doorbraak hem tegen het vallen van den avond gelukt of bijna gelukt is, door een nachtaanval zooveel terrein moet winnen, dat daartoe gereed gehouden reserves bij het aanbreken van den dag 's vijands flanken kunnen omvatten. Met verschillende voorbeelden toont schrijver aan, dat goede troepen, gedragen door het bewustzijn over-

winnend voorwaarts te schrijden, tot deze uiterste krachtsinspanning in staat zijn.

Hoewel eveneens in een vorig verslagjaar vallende willen wij hier volledigheidshalve niet onvermeld laten dat de *manoeuvres in de Vereenigde Staten* in den herfst van 1934 een nachtaanval in grooten stijl te zien hebben gegeven, waarbij de aanvalstroepen op een breedte van 15 mijl tot een diepte van 2 mijl moesten doorstooten. De aanval kon echter slechts plaatselijk succes boeken. (M. W., Nov. 1934).

Wij houden het voorshands met de richtlijnen omtrent den nachtaanval neergelegd in onze nieuwe voorschriften, waarbij de mogelijkheid een nachtaanval in grooteren stijl onder bijzondere omstandigheden te moeten uitvoeren (bijv. ten einde uit te breken uit een omsingeling) of afslaan echter in gedachten moet worden gehouden. Dat ook kleine nachtelijke ondernemingen grondige oefening vereischen wordt betoogd in een daaraan gewijd artikel in R. I., Febr. Een goede handleiding daarbij vormt het in 1935 verschenen werk „*Das Nachtgefecht*” door Luitenant-Generaal BOLTZE.

BESLUIT.

Hiermede zijn wij gekomen aan het einde van deze jaarlijkse beschouwingen. Mogen zij er weder toe bijdragen den lezers te helpen, uit den beperkten kring van eigen arbeid en plichten, een blik te slaan in de wereld rondom ons, waar alom den doffen tred der marschcolonnen zich mengt met het donderen der motoren, waar alom de wapenen worden gesmeed en omgord. Wij officieren zullen onze schoone taak, het Vaderland te midden van deze gevaren te behoeden, slechts kunnen volbrengen, indien wij den aard dezer gevaren en de ontwikkeling der weermiddelen waakzaam blijven gadeslaan. „*Le vrai est qu'il importe d'être apte à tirer le meilleur parti de ce qui est, tout en préparant les évolutions futures, et en se tenant en garde contre les surprises qu'elles réserveraient aux imprévoyants*”. (ALLÉHAUT).

Aldus handelende overeenkomstig het oud-vaderlandsche devies prijkende op den gevel van onze Hoogere Krijgsschool :

„*Vigilate Deo Confidentes*”.

REGLEMENTEN VERSCHENEN SEDERT DE
VORIGE OPGAVE.

Duitschland.

Anleitung zur Untersuchung Wehrpflichtiger und Freiwilliger für die Wehrmacht. 1935	f	1.—
Anzugordnung für das Reichsheer. Abschnitt B. Anzugbestimmungen. 1935	„	0.35
Ausbildungsvorschrift für die Artillerie (nieuwe uitgave). Heft 2 b.c.d. Ausbildung in der Geschützbedienung	„	1.55
Heft 3 a. Anweisung für die Feuerleitung mit Winker- stäben	„	0.20
Heft 6. Schieszvorschrift für die Artillerie	„	1.—
— für die Infanterie		
Heft II. Die Schützenkompagnie. Teil A. Einzelausbildung, die Gruppe 1935	„	1.—
— für die Nachrichtentruppe		
Heft Ib. Allgemeine Ausbildung zu Fusz. 1935	„	0.50
Fernmeldetechnik im Heere.		
Heft. I. Allgemeine Elektrizitätslehre. 1935	„	1.05
Heft II. Funktechnik. 1935 ..	„	1.05

Engeland.

Air Raid Precautions Handbook.		
No. 2 Anti gas precautions and first aid for air raid casualties. 1935	„	0.25
Cavalry Section Leading. 1934	„	0.35
Manual of Ceremonial. 1935	„	0.45
— of Elementary Drill (all arms). 1935	„	0.35
Military Engineering. Vol. III. part I. Bridging.		
General Principles and Materials. 1934	„	2.20
— Vol. III. part 2. Pamphlet no. 2.		
Folding boat equipment. 1934	„	0.60
— Vol. III. part 2. Pamphlet no. 3.		
Ponton-Bridging. 1934	„	0.90
— Vol. III. part 2. Pamphlet no. 5.		
Small Box Girder Bridge. 1935	„	0.35
— Vol. VII. Accommodations and Installations. 1934 ..	„	3.20
Signal Training. Vol II. part 1. Electricity and Magnetism. 1935	„	2.05

Frankrijk.

Aide-mémoire de l'officier d'Infanterie en campagne. Chefs de Section et Commandants de compagnie. 1936	„ 1.20
Instruction pratique sur la défense passive contre les attaques aériennes. Annexe no. 7. La Dispersion. 1935	„ 0.15
— sur la participation de l'armée au maintien de l'ordre public. 1935	„ 0.40
— sur le matériel automobile et sur la conduite des véhicules et des colonnes automobiles. 1935	„ 1.80
Réglement de manoeuvre de l'artillerie. 1e partie. Titre V. Description et entretien du matériel photo- électrique de défense contre aéronefs. 1935	„ 4.20
Titre VII. 105 D. C. A. Unités armées du matériel de 105 contre aéronefs. 1935.	„ 1.45
— de la Cavalerie. Annexe no. 1. La recherche des renseignements et l'observation. 1935	„ 0.60

Oostenrijk.

Ausbildungsvorschrift für die Artillerie. Heft 7. Das Richten bei Geschützen. 1934	„ 1.65
---	--------

Zwitserland.

Instruction sur la défense aérienne de la population civile. 1935	„ 0.55
<i>Deze reglementen zijn te verkrijgen bij de Gebroeders van Cleef, Spui, te 's-Gravenhage.</i>	

2. TAKTIEK DER INFANTERIE.

DOOR

C. J. A. VAN DER HEEM.**VERDEDIGING TEGEN VECHTWAGENS.**

De toonaangevende tactici aller landen zijn er van overtuigd, dat in een toekomstigen oorlog veelvuldig van den vechtwagen zal worden gebruik gemaakt en het behoeft geen betoog, dat de wijze, waarop wij dezen kwaadaardigen vijand moeten bestrijden een onderwerp van nauwgezette studie behoort te zijn o.m. omdat hier te lande eerlang tot het aanschaffen van modern anti-vechtwagengeslacht zal worden overgegaan. In de buitenlandsche vakbladen wemelde het gedurende het afgelopen jaar van artikelen op dit gebied en ook in ons land

verschenen enkele studies, die er zich mee bezig hielden. Wij zullen een aantal meeningsuitingen in 't kort weergeven en daarbij achtereenvolgens behandelen:

— de verdediging tegen vechtwagens door de bezetting eener verdedigende stelling;

— de vechtwagenafweer gedurende het oprukken naar een vijand voor en tijdens den naderingsmarsch en gedurende den aanval zelf, alles voor zoover dit de infanterie aangaat.

DE VERDEDIGING TEGEN VECHTWAGENS DOOR DE BEZETTING EENER VERDEDIGENDE STELLING.

Alle schrijvers zijn het er over eens, dat bij het nemen van maatregelen tegen vechtwagenaanvallen *in de eerste plaats van de hulpmiddelen, die het terrein biedt, gebruik moet worden gemaakt*, dat ook het vervaardigen van kunstmatige hindernissen van nut kan zijn, maar dat het ten slotte niet altijd mogelijk is den verdediger op deze wijze overal afdoend tegen dit dreigende gevaar te beschermen, zoodat daaraan ook nog op andere wijze het hoofd zal moeten worden geboden. Voor wat dit laatste betreft komen een tweetal meeningen naar voren.

Een aantal tactici wenschen het beginsel van een onbeweeglijke verdediging ook hierbij te handhaven. Zij zijn van meening, dat slechts door het van te voren in de hws. opstellen van anti-tankwapenen een vechtwagenaanval tot staan kan worden gebracht. Anderen meenen, dat slechts een beweeglijke verdediging heil kan brengen en dat er dus een snelle reserve van al dan niet gepantserd anti-tankgeschut gereed moet staan om op het juiste oogenblik, als ergens een vechtwagendoorbraak dreigt, in te grijpen.

BEWEEGLIJKE VECHTWAGENAFWEER.

Tot de voorstanders hiervan behoort o.m. de Fransche Generaal BARRARD, die het geheele tegenwoordige verdedigingssysteem ongeschikt acht om met vrucht den strijd tegen de tank te kunnen voeren. Dit systeem toch is er op gebaseerd het gros van de verdedigende vuurwapens zoodanig op te stellen, dat in de eerste plaats de vijand vóór de frontlijn tot staan kan worden gebracht. Eerst als aan deze voorwaarde is voldaan mogen krachten worden opgesteld, die meer achterwaarts een mogelijk doorgedrongen vijand tegen moeten houden. Deze wijze van optreden heeft ten gevolge, dat vooraan goed en krachtig verdedigd wordt, maar dat verder achterwaarts de verdediging meer en meer verwatert. De „bataille défensive”

wordt, zegt schrijver, bijna op één lijn gevoerd en hij vraagt zich af of deze doctrine, een doctrine, die eischt, dat de stellingbezetting zich tot het uiterste, tot den laatsten man en de laatste patroon *ter plaatse* moet verdedigen, niet uit den tijd is en soepeler moet worden toegepast. Stel, dat de aanvaller er in geslaagd is vechtwagens b.v. op 300 à 400 m. afstand van de frontlijn gereed te stellen. De wagens zullen deze 300 à 400 m., althans indien de aanval verrassend plaats grijpt, in één à twee minuten overwinnen en dus ontsnappen aan de voorbereide tegenvoorbereidingsvuren en afsluitingsvuren der artillerie. De wagens hebben daarna slechts de anti-tankwapenen te vreezen, die volgens de thans geldende beginselen over de diepte en de breedte der hws. verdeeld zijn opgesteld. Schrijver meent hieruit te mogen besluiten, dat het gevaarlijk is de hoofdkracht der verdediging in den voorrand der hws. te leggen, althans indien deze niet door een natuurlijke sterke hindernis wordt beschermd. Hij gaat na wat er in de hws. zal geschieden nadat de frontlijn door de wagens is overschreden. Waarschijnlijk zal een deel der wagens, in samenwerking met de infanterie optredend, betrekkelijk langzaam voorwaarts gaan, maar een ander deel zal geheel zelfstandig zoo snel mogelijk doorstooten, daardoor aan tal van gevaren ontsnappen en in 4 à 5 minuten de stoplijn bereiken, waarachter de verdediger minder sterk is. De divisie-reserve zal niet snel genoeg ter plaatse kunnen zijn en de doorbraak is gelukt.

Als voorbehoedmiddel tegen deze gevaren wijst schrijver in de eerste plaats weer op de *natuurlijke* en kunstmatige hindernissen. Hij is voorts niet afkeerig van het in de hws. opstellen van anti-tankgeschut, maar meent, dat dit geschut, omdat het betrekkelijk gering in aantal is, niet in staat zal zijn een vechtwagenaanval te keeren. Hij acht hiertoe een tegenaanval met krachtige mobiele middelen, met den „char anti-char”, noodig. Deze middelen vormen een reserve, welke in de hand van den D. C. moet blijven. Voorts vraagt hij veel anti-tankkanonnen achter de stoplijn. Een ander middel, dat hij aanbeveelt, is het toepassen van een soort elastische verdediging. Men moet, zegt schrijver, trachten nadat de vijand de gevechtsaanraking tot stand heeft gebracht, de voorste lijn der hws. terug te nemen en wel zoodanig, dat de stormvuurzône een diepte van 700 à 800 m. krijgt en een verrassende vechtwagenaanval zoo niet onmogelijk, dan toch veel moeilijker wordt. Voorts acht hij het nuttig de hws. te verdiepen, waardoor het o.a. mogelijk zal worden met meer succes dan tot nu toe afsluitingsvuren der artillerie in de hws. voor te bereiden. De infanterie moet in verband daarmee smaller en

diepere vakken hebben of men moet het beschikbare aantal wapens bij de infanterie belangrijk uitbreiden.

Ook om nog een andere reden acht Generaal BARRARD de aanwezigheid van vechtwagens bij de divisie-reserve noodzakelijk. De laatste manoeuvre toch van den verdediger is de tegenaanval en nu moge een diepere hws., goede vechtwagenhindernissen en een sterke bezetting van de stoplijn een tegenaanval begunstigen, zoo is toch deze aanval, evenals elke andere, ten zeerste gebaat indien vechtwagens beschikbaar zijn.

Schrijvers meening kan in de volgende punten in 't kort worden samengevat :

1. *De terreinhindernissen moeten zoo goed mogelijk worden uitgebuit.*

2. De hws. moet in het stellingedeelte, waarop vechtwagenaanvallen mogelijk zijn, worden verdiept. De vijand moet worden misleid omtrent de werkelijke plaats van het stormvuur.

3. Men mag niet rekenen op het behalen van resultaten door middel van een verdragend gevecht, tenzij voor elk scherm, waarin wordt standgehouden, een niet door vechtwagens te overschrijden coupure aanwezig is.

4. De verdediger moet over een snelle reserve beschikken, waarbij vechtwagens zijn ingedeeld.

5. De vakken, waarin de hws. verdeeld is, moeten smaller worden. Er moeten meer wapens per onderdeel beschikbaar zijn.

6. De mogelijkheid om reserves snel in te laten grijpen moet worden verbeterd.

7. Ook de artillerie en de reserves moeten in het bezit van anti-tankwapenen zijn.

8. De troep moet beter worden opgeleid in het verdedigend gevecht, want de verdediging is naar 's schrijvers meening een even moeilijke manoeuvre als de aanval.

Een voorstander van een beweeglijke anti-tankverdediging, ofschoon op eenigszins andere wijze, is in het M. W. van Mei No. 34 aan het woord. Hij wil n.l. het in de hws. aanwezige anti-tankmaterieel beweeglijk houden. Hij is van meening, dat het dertigtal anti-tankkanonnen, waarover een divisie, volgens hem, beschikken kan, niet over de breedte en diepte der stelling verdeeld behoort te worden. Schrijver beveelt aan geen krachten te versnipperen, maar meerdere stellingen voor te bereiden in verband met de verschillende aanvalsmogelijkheden. Het vechtwagenafweergeschut moet nu zoodanig worden opgesteld, dat het snel naar al deze stellingen op kan rukken

en het moet daarom achter deze stellingen gereed worden gesteld. Slechts als het terrein zoodanig is, dat slechts een enkele stelling betrokken behoeft te worden, zet hij het geschut onmiddellijk in stelling.

De D. W. van November acht de door het M. W. aanbevolen verdedigingswijze onbevredigend, maar is niettemin voorstander van een beweeglijke pantserwagenafweer. Men redensert daar aldus: Wanneer alle tankafweerwapenen in stelling worden gebracht zal een groot deel waarschijnlijk niet op de plaats staan waar zij het meest noodig zullen zijn. Stelt men de wagens daarentegen gereed met de bedoeling hen naar verschillende stellingen te kunnen doen oprukken, dan komt men meestal te laat. De pantserafweer is dus in de hws. niet beweeglijk genoeg. Dit is ook een gevolg van het feit, dat alle afweermiddelen feitelijk slechts passief zijn. Zoowel de mitrailleurs als de kanonnen, de terreinhindernissen als de versperringen beginnen hun werk pas als de aanval is losgebroken. Zij kunnen zich verder gedurende den strijd niet noemenswaard bewegen. Schrijver wil daarom een afweermiddel, dat den pantseraanval tegemoet kan gaan, dat in beweging zijnde kan schieten en dat bovendien nog door een pantsering beschermd is. Hij noemt dit wapen een „pantserjager”. De vechtwagens zullen naar zijne meening in den modernen oorlog de rol van de „Schlachtenkavallerie” van *Frederik den Grooten* gaan vervullen. Op verrassende wijze ingezet zullen zij evenals toen ook thans weer de zege moeten brengen. Tegen deze ruitery was het beste afweermiddel de eigen ruitery. Tegen den vechtwagen is het beste afweermiddel de vechtwagen, alias de pantserjager. Hij vergelijkt de vechtwagenaanvallen ook nog met vliegtuigbomaanvallen. Ook hiertegen, zegt hij, is niet het beste wapen het afweerkanon, maar de jager. Schrijver heeft hier naar onze meening weinig oog voor de werkelijkheid. Immers de grootste vijand van een „Schlachtenkavallerie”, zooals die ten tijde van *Frederik den Grooten* optrad, is geenszins de vijandelijke ruitery, maar veeleer het vuurwapen, dat naarmate het volmaakter werd de ruiteraanval moeilijker maakte. Indien het mogelijk wordt den vechtwagen op even afdoende wijze te bestrijden, als een zware mitrailleur het chargeerende ruitery kan doen, dan zijn ook de dagen der vechtwagens geteld. Om dezelfde reden gaat de vergelijking met vliegtuigen mank. Intusschen is het denkbeeld om pantserwagens aan den vechtwagenafweer te doen deelnemen aanlokkelijk. Zij zouden dan gebruikt dienen te worden in samenwerking met de overige afweermiddelen, hetgeen trouwens de aan het woord zijnde schrijver ook wil. In

de D. W. van September, in het artikel „Pantserdämmerung” (bron 6) worden de volgende eischen aan den tankjager gesteld: klein, snel zoowel op den weg als in het terrein, handig wendbaar, voorzien van een sterken motor, goedkoop om massa-aanmaak mogelijk te maken, bewapend met een kanon van 4,7 à 5,7 en zoo mogelijk nog met een luchtgekoelden mitrailleur ter bestrijding van vijandelijke infanterie. Met nadruk wordt er op gewezen, dat de pantsering niet ten koste van de snelheid mag worden verkregen. De eerste en eenige taak is aanvallen! De bemanning bestaat uit een bestuurder en een schutter.

Een aanhanger van den beweeglijken afweer is ook de 1ste luitenant B. KONING, die in de M. S. van November zijn denkbeelden ter zake ontwikkelt. Zij komen vrijwel overeen met die van den Generaal BARRARD. Intusschen blijkt uit schrijvers artikel niet of hij van het stilstaande anti-vechtwagenkanon in de hws. afstand doet.

Wij verwijzen nog naar W. J. 1933 blz. 40 e.v.

ONBEWEEGLIJKE VECHTAFWEER.

De overige bronnen zijn alle van schrijvers, die zich, de een meer, de ander minder tegen een beweeglijk gebruik van vechtwagenafweermiddelen kanten. Zoo Major Dr. GUSTAV DAENIKER (bron 17). Hij vergelijkt eerst tank en afweerpapen, wanneer deze in een *tweekamp* met elkander gewikkeld zijn. Hij meent, dat de kortzichtige over het terrein hobbelen- de, rijdende tank het tegen het goed opgestelde kleine tankafweerpapen zal moeten afleggen. Haar snelheid zal de tank geen voordeel brengen, want snel rijdende tanks schieten slecht. Ook een nevelonthulling zal niet baten, want in den nevel kunnen vechtwagens niets zien en als zij er uit komen moeten zij de tankafweerpapen nog zoeken, die goed gedeckt gereed staan om de zeer goed zichtbare uit den nevel opdoemende monsters onder vuur te nemen. Intusschen is schrijver zich wel bewust van de groote moeilijkheden, die het tankafweerpapenvraagstuk stelt, want het gaat hier niet om een tweekamp tusschen één wagen en één kanon, maar zeer waarschijnlijk zal een enkel kanon meerdere wagens moeten bestrijden. Verschillende schrijvers berekenen dit aantal. In bron 8 wordt het aantal wagens, dat op het zwaartepunt van den aanval door een modern uitgerust legeronderdeel zal worden ingezet op 30 à 40 per km. geraamd. De Roemeensche Generaal JACOBIÉ komt tot een aantal van 45 wagens, waarmede gerekend zal moeten worden op het front van een Roemeensch bataljon, dat zich ter verdediging tegen een mogelijk

Russischen aanval heeft ingericht. Het is niet doenlijk overall in de hws., waar een tankaanval mogelijk is, tegenover dit groote aantal wagens zooveel afweerwapenen gereed te stellen, dat elke wagen door een afzonderlijk wapen kan worden bestreden. In bron 8 berekent men, dat bij een aanval de aanwezige anti-tankwapenen slechts een dertiental wagens buiten gevecht kunnen stellen. Schrijver vraagt daarom verdubbeling van het aantal afweerwapenen. Wij verwijzen nog naar het artikel van den Oostenrijkschen Generaal der artillerie Ing. L. RITTER VON EIMANNSBERGER in de M. S. van Januari 1936. Hij verdedigt den onbeweeglijken tankafweer.

ANTI-TANKWAPENEN.

Omtrent de wapenen, die geschikt zullen zijn tot het afweren van tankaanvallen, verschillen de schrijvers nogal van meening. Generaal JACOBIÉ zegt, dat alle mogelijke wapenen, die niet speciaal voor vechtwagenafweer zijn geconstrueerd, niettemin toch belangrijke resultaten kunnen bereiken bij het bestrijden van deze monsters. Zoo kunnen mitrailleur- en geweerkogels, die kijksleuven en stroboscoop treffen gloeiende loodsplinters in het gelâat der tankbemanning slingeren. Op deze wijze wordt de wagen als het ware blind geschoten. Wanneer de kogel dan nog met een bepaalde scheikundige stof gevuld wordt (een stof waar men nog naar zoekt) dan kunnen wellicht nog betere resultaten worden bereikt. De pantserkogels van de gewone mitrailleurs acht hij waardeloos, omdat deze een pantser van 11 mm. reeds niet meer kunnen doorboren. Als speciale tankafweerwapenen noemt hij het reeds meer genoemde Gerlichgeweer (Vo 1358 m en bij een nieuwer môdel 1680 m!) en handgranaatpakketten. Het kanon van 37 mm. der Roemenen is blijkbaar niet in staat dikke pantsers te doorboren en ook de mortier heeft tegen den wagen geen uitwerking, daarentegen noemt hij de berg- en veldkanonnen de doodsvijanden van de tank. Als toekomstige anti-tankwapenen acht Generaal JACOBIÉ de volgende combinatie het meest gewenscht: een kanon sterk genoeg om de pantsers der zwaarste wagens te doorboren; een licht automatisch geweer type Gerlich voor de voorste infanterie, die ook met een mijnenwerper met 50 à 100 m. dracht of met een geweer met een verblindende kogel tegen periscoop of stroboscoop zou kunnen worden uitgerust. Omtrent de wijze, waarop de bewapening voor wat betreft de vechtwagenafweer gebruikt wordt, vormt de Roemeensche schrijver zich het volgende beeld. Hij neemt aan dat drie automatische wapenen hêt tegen een tank kunnen opnemen. Het Roemeensche bataljon beschikt over

62 automatische wapenen in totaal. De taakverdeling dier wapenen denkt de generaal zich als volgt: 10 zware mitrailleurs en 12 geweermitrailleurs zijn belast met de flankerende vuren, die de hws. moeten verdedigen tegen alle vijanden uitgezonderd de tanks. De rest moet met directe richting de tanks onder vuur nemen, zoodra deze tot op 800 m. genaderd zijn. Doorgevuurd wordt tot de wagens op 100 m. van het vurende wapen zijn gekomen. Het wapen dekt zich nu en wordt dan wellicht niet door de tankbemanning gevonden (das scheue Kaninchen, zie bron 139). De 40 beschikbare wapens kunnen 13 wagens het voortgaan beletten, nemen wij verder aan, dat de artillerie er nog een twintigtal voor zijn rekening neemt, dan moet het zuivere antitankgeschut er nog 10 buiten gevecht stellen, waarvoor schrijver 4 kanonnen noodig acht. Bij gebrek aan anti-tankgeschut wil Generaal JACOBIÉ het veldgeschut gedeeltelijk voor deze taak aanwijzen en wel twee stukken per bataljon in de voorste linie, dit maakt op 7 bataljons, die volgens schrijver in de voorste linie kunnen staan, 7 maal 2 of 14 stukken of ruim een afdeeling, die aan de D. A. wordt onttrokken.

Andere schrijvers achten het vuren met geweren en mitrailleurs op tanks zonder het minste nut en zoeken hun heil uitsluitend in het anti-tankwapen. Oberstleutnant NEHRING (bron 19) wil hiertoe een bewapening met kanonnen van 3,7 à 5,7 cm., überschwere Maschinengewehre van 12,7 en 20 mm., terwijl artillerie en vliegtuigbommen mede hun aandeel in de bestrijding moeten nemen. Majoor B. E. M. WANTY van het Belgisch leger (bron 4) meent, dat de „überschwere Maschinengewehre” te zwaar zijn en vraagt een automatisch geweer, dat licht is, maar niettemin voldoende doorslagkracht heeft. Hij is voorts van meening, dat kanonnen met een kaliber grooter dan 40 mm. te gemakkelijk door de tank bestreden kunnen worden, omdat zij moeilijk te verbergen zijn en een groote mondingsvlam hebben. Het Belgisch anti-tankkanon van 4,7 mm. heeft intusschen zeer goede eigenschappen. Door het groote zijdelingsche schootsveld kan het op 1000 m. zijn vuur over een breedte van 700 m. brengen. Het kan in een minuut 15 gerichte schoten afgeven. Majoor WANTY is van oordeel, dat de bewapening niet zal kunnen beletten, dat er nog altijd enkele wagens doorbreken.

In de reeds aangehaalde bron 17 bespreekt Majoor Dr. DAE-NIKER eveneens de anti-tankbewapening. Hij vraagt zich af of het juist is de tankafweer uitsluitend aan de anti-tankwapenen over te laten en komt dan evenals Generaal JACOBIÉ tot de slotsom, dat ook de overige wapens een werkzaam aan-

deel in deze bestrijding kunnen hebben. (Zooals bekend mag worden verondersteld, gaat ons I. R. hiermede eveneens accoord). Hij meent intusschen, dat het anti-tankkanon geen compromiswapen mag zijn, maar uitsluitend voor vechtwagenafweer moet worden bestemd. Hij wijst er vervolgens op, dat met afsluitingsvuren der artillerie geen voldoende resultaten kunnen worden bereikt, hetgeen door trefkansberekeningen is aangetoond, maar dat direct gerichte schoten van het veldkanon het werk op uitnemende wijze kunnen verrichten, waartoe wellicht deze kanonnen in de toekomst met een affuit van 360 graden schootsveld zullen moeten worden uitgerust. In België heeft men naast de speciale anti-tankkanonnen de 76 mm. mijnwerper voor tankafweer geschikt gemaakt door hem een inzetloop van 47 mm. te verschaffen, terwijl proeven met 25 mm. mitrailleurkanonnen worden genomen. Ten slotte is Majoor Dr. DAENIKER evenals Generaal JACOBIE van meening, dat het zijn nut zal hebben een klein wapen bij de voorste infanterie in te deelen, dat zelfstandig in staat is of de tank buiten gevecht te stellen, of haar zoodanig te verblinden, dat zij haar werk niet meer kan doen, b.v. door haar te omringen met een dichten nevel, haar daardoor bewegingloos te maken en daardoor de wapenen, die de tank afdoende buiten gevecht kunnen stellen, een belangrijke tijdwinst te verschaffen.

Wij vermelden nog een in bron 22a genoemd wapen, het z.g. „geweerkanon”. Generaal VON EIMANNSBERGER noemt het „eine geistreiche kriegstechnische Erfindung”. Het is een wapen gebouwd als een geweer, ongeveer 40 kg. wegend. Het is een enkellader en verschiet 20 mm. granaten, die voldoende uitwerking tegen lichte vechtwagens hebben.

PANTSERAFWEERORGANISATIE.

In verschillende rijken is de pantserafweer reeds in de organisatie opgenomen. In *Engeland* heeft men compagnieën gevormd, die in totaal 24 afweerwapenen bevatten, 't zij kanonnen, 't zij anti-tankmitrailleurs. *Rusland* beschikt per infanterie-regiment over 6, *Polen* per infanterie-bataljon over 3 à 4 anti-tankkanonnen. In *Duitschland* wordt door vele schrijvers de volgende organisatie aanbevolen: Per infanterie-regiment een compagnie tankafweergeschut (tank-abwehr-Kompanie, afgekort tot „tak”.) sterk 9 met paarden bespannen stukken, bovendien per divisie een gemotoriseerde afdeeling, sterk 3 compagnieën van 9 stukken. De tractie zal bij „tankafweer tijdens den veiligheidsdienst” worden besproken. In het M. W. No. 29 wordt aanbevolen bij de „tak” een sectie van 3 über-schwere Maschinengewehre in te deelen, die bestemd zijn om

de het eerst aankomende vijandelijke wagens voor hun rekening te nemen. Op deze wijze optredend wordt de plaats der kanonnen niet verraden en kunnen deze de gevaarlijkste nu komende zwaardere wagens verrassend onder vuur nemen. De heer VON LOSSOW is in het M. W. No. 30 van meening, dat de überschwere Maschinengewehre niet bij de „tak” moet worden ingedeeld, maar dat deze wapens een afzonderlijke „Tank- und Flieger-Abwehr-Kompanie” behooren te vormen.

De D. W. stelt in bron 20 de volgende organisatie voor :

- a. Groot kaliber mitrailleurs bij tirailleurcompagnieën.
- b. Afweergeschut bij de infanterie-regimenten samengesteld tot compagnieën met paardentractie.
- c. Een afdeeling vechtwagens met motortractie bij de divisie geschikt voor aanval en verdediging.

WEDERZIJDSCHE KANSEN VAN AANVALLER EN VERDEDIGER WANNEER MET BEHULP VAN VECHTWAGENS WORDT AANGEVALLEN.

Omtrent de kansen, die een aanvaller met vechtwagens tegen een behoorlijk uitgerusten verdediger heeft, is uitvoerig van gedachten gewisseld. Majoor WANTY bespreekt dit onderwerp in bron 4. De kwetsbaarheid der wagens hangt, naar hij zegt, af van :

- a. de pantsering,
- b. de afmetingen,
- c. de vorm van den wagen,
- d. de snelheid,
- e. de uitzichtmogelijkheid.

ad a. De pantsering zal het steeds af moeten leggen, indien het goede afweergeschut er tegenover komt. De pantserdikte is waarschijnlijk aan grenzen gebonden. Commandant PERRÉ meent in de R. I. van Juni 1934, dat de max. dikte voor lichte wagens 20 à 25 mm. en voor zware 40 à 50 mm. is.

ad b. De afmetingen van alle bekende wagentypen met uitzondering van die van de „Carden Lloyd” zijn aanzienlijk. De hoogte is minstens 2 m. Zoodra zij binnen het bereik van een afweerwapen komen, kunnen zij zich niet meer aan de waarneming onttrekken en kunnen zij hun behoud slechts in het eigen schot en de eigen snelheid zoeken.

ad c. De vorm kiest men zoodanig, dat de trefhoek van het vijandelijk projectiel, voor dit projectiel zoo ongunstig mogelijk is. De toren is echter altijd zeer kwetsbaar.

ad d. Schrijver meent, dat als gevolg van allerlei oorzaken de grootste snelheid tijdens het gevecht niet meer dan een

vierde van de maximale snelheid zal zijn, of 6 à 10 km. per uur.

Majoor WANTY bespreekt nu alle afweermiddelen, waarbij geen nieuwe gezichtspunten naar voren komen en komt tot de volgende slotsom :

1. In open terrein kan men zelfs bij een voldoende dichte opstelling een aanval van vechtwagens slechts verhinderen als het schootsveld tot op een afstand van 800 à 1000 m. geheel vrij is.

2. Hoe slechter het schootsveld hoe dichter het afweergeschut moet zijn opgesteld.

3. De afweer moet in de diepte gegroepeerd zijn en kan ijler zijn naarmate men verder achterwaarts komt.

Commandant PERRÉ gaf in een artikel in de R. I. van Juni 1934 zijn meening. (Zie W. J. 1934 bron 101 : Char en anti-char). Hierop is in D. W. No. 43 een critiek verschenen, die vermelding verdient. Commandant PERRÉ schetst het oprukken der wagens als volgt : De wagen gaat met sprongen voorwaarts zoo mogelijk van dekking tot dekking. Tijdens het halt houden vuurt hij. De wagen, rijdend met een snelheid van 10 à 20 km. per uur, heeft in 3 minuten het kanon bereikt, althans indien hij niet voor dien tijd buiten gevecht is gesteld. Het afweerkanon opent het vuur, het kan wel is waar beter en nauwkeuriger schieten, maar verraadt zich zoodra het zijn vuur geopend heeft, waarna de wagen met zijn grootste snelheid rijdend op het kanon aan zal stormen. Volgens schrijver zal het drama zich bij een vuuropening op 1000 m. in 3 minuten, bij een vuuropening op 500 m. zich in 1 à 2 minuten afspelen. Hij meent, dat afweerwapenen, die eerst op 500 m. werkzaam vuur kunnen afgeven, een vechtwagenaanval niet tot staan zullen kunnen brengen; beginnen zij reeds op 1000 m., dan zullen zij veel gevaarlijker zijn. In het laatste geval moeten de wagens volgens zijn oordeel dan ook door gepantserd gemechaniseerd geschut begeleid worden. Schrijver besluit hieruit, dat lichte, zware en middelbare wagens met een pantser van 20 tot 25 mm. met goed gevolg ingezet zullen kunnen worden, mits zij in nauwe samenwerking met andere wapens optreden, dat daarentegen de zeer lichte en licht gepantserde wagens slechts in staat zullen zijn 's-vijands vuur uit te lokken en hoogstens de voorste lijn van zijn weerstand zullen kunnen bepalen. Begeven zij zich in den strijd dan worden zij vernietigd.

De D. W. meent, dat ook het optreden der eerstgenoemde wapens niet zoo gunstig beoordeeld mag worden als Commandant PERRÉ het voorstelt. Immers de wagens moeten om te

schieten stil houden en zijn dan gemakkelijk te treffen. Als zij rijden, zien zij niet ver, hoogstens enkele honderden meters en de D. W. vraagt daarom, wie zoo spoedig na de ontdekking, het afweerkanon buiten gevecht zal stellen. Niet de rijdende wagen, want deze schiet onnauwkeurig en is zoodra hij halt houdt weer in het nadeel, ook niet het verder achterwaarts opgestelde geschut, want hoe zal dit het afweerkanon kunnen vinden, wellicht door verband te houden met de voorste wagens? Maar dat zal wel zeer moeilijk gaan. Indien er zooals commandant PERRÉ eveneens aanbeveelt een krachtige artilleristische voorbereiding plaats heeft om veel anti-tankkanonnen buiten gevecht te stellen, dan is — nog afgezien van de resultaten die dit zal hebben en die in den bewegingsoorlog als gevolg van de weinige bekendheid, die men van 's-vijands stelling heeft, gering zullen zijn — de verrassing verloren gegaan, terwijl ten slotte de D. W. ook het gemechaniseerde begeleidente geschut geen krachtig overwicht op de afweerkanonnen voorspelt. Na nog eens met nadruk te hebben gewezen op de belangrijke hulp, die het terrein bij den passieven afweer kan bewijzen, komt de D. W. intusschen ook tot de slotsom, dat het wel niet mogelijk zal zijn *overal* een vechtwagenaanval af te slaan, wegens de overmacht die zij ongetwijfeld op een of andere plaats zullen kunnen doen gelden. Op het zwaartepunt van den aanval zal men wel met 4 à 5 wagens per afweerkanon moeten rekenen.

Major Dr. DAENIKER, aan het woord in bron 17, geeft den afweer goede kansen. Hij meent, dat de vechtwagen zijn bestaansrecht nog niet bewezen heeft. In den grooten oorlog waren de afweerwapenen nog onvolmaakt, hetgeen niet wegneemt, dat er toen toch veel tanks vernietigd zijn. De oorlogen in China, in den Gran Chaco hebben dat beeld nog niet gewijzigd. De Japansche vliegers, die de tanks begeleidden, waren slechts zelden in staat een Chineesch afweerkanon te ontdekken, dezen dekten zich tot het laatste oogenblik en *brachten dan den tankaanval tot staan*. In den Chaco-oorlog bleek, dat tanks in geringe getale ingezet bijna niets uitgericht hebben. Zij werden steeds snel buiten gevecht gesteld.

De diepe opstelling van het tank-afweergeschut, zegt dezelfde schrijver verder, zal het de tank zeer moeilijk maken. Bij het einde van den wereldoorlog meende men, dat de vechtwagen het zoo moeilijke probleem van het voeling nemen met de vijandelijke verdediging had opgelost, maar in de toekomst zullen de tanks gedwongen zijn met een systeem van tankafweermiddelen, waarvan zij de kracht niet mogen onderschatten, *zelfstandig* voeling te nemen en hoe handiger nu het afweer-

geschut in de diepte opgesteld zal staan, hoe moeilijker het voor de vechtwagens zal zijn dit op te sporen en buiten gevecht te stellen. Die aanneemt, dat de tankafweer zich kenbaar zal maken als de eerste tankgolf komt, heeft slechts gelijk als de afweer uit een gering aantal middelen bestaat. Indien hij echter een uitgebreid tankafweersysteem tegenover zich vindt, zal hij bedrogen uitkomen; dan toch toonen zich de moeilijkheden van het voeling nemen, die niet het minst daarin bestaan verkende en opgespoorde weerstanden naar achter te melden. Slechts zelden zal ook, volgens schrijver, een tank in staat zijn een afweerwapen, dat hij eerst zoeken moet, buiten gevecht te stellen. *Hij meent, dat de tankafweer gelukken zal, indien hij steunt op een voorbereide verdediging.* Dan kan men n.l. de stelling wel zoodanig kiezen, dat de tankaanvallen gekanaliseerd worden door het handig gebruik maken van natuurlijke, desnoods van kunstmatige hindernissen.

Moeilijker acht schrijver den tankafweer bij een niet grondig voorbereid verdedigend stelsel of wanneer de een of andere manoeuvre tegen vechtwagens beveiligd moet worden. In het algemeen is hij echter van oordeel, dat de vechtwagen geen beslissende rol zal spelen in een toekomstigen oorlog.

DE VECHTWAGENAFWEER GEDURENDE HET OP- RUKKEN NAAR DEN VIJAND VOOR EN TIJDENS DEN NADERINGSMARSCH EN GEDURENDE DEN AANVAL.

In het M. W. No. 2 van Juli (bron 14), doet Oberleutnant LORENTZ voorstellen omtrent het optreden van een compagnie afweergeschut bij de voorhoede tijdens een marsch naar den vijand. Hij meent, dat zulks voor een sectie met paarden bespannen geschut zeer eenvoudig is. Vóór den voortroep en eveneens vóór den hoofdtroep laat hij een stuk marcheeren, dat volgens hem bij een goed werkenden waarschuwingdienst het vuur op tijd zal kunnen openen. Zooals bekend, zijn wij daar in ons land niet van overtuigd en heeft de wijze, waarop de 6 veld zal optreden, tot talrijke proefnemingen aanleiding gegeven, die geen van alle een algeheel bevredigende oplossing aan de hand hebben gedaan.

Schrijver tracht vervolgens aan te toonen, dat er zich bij gemotoriseerd afweergeschut veel grootere moeilijkheden zullen voordoen wegens het groote verschil in snelheid tusschen infanterie en geschut. Alsdan zijn er volgens hem drie oplossingen mogelijk, te weten :

De voorzichtige oplossing. Het afweerkanon wordt door de

manschappen op de boven aangegeven plaatsen getrokken of geduwd. De monding wijst hierbij in 's vijands richting.

Een tweede oplossing is het bij opvolging stuksgewijze in stelling komen op den marschweg. Het eerste stuk trekt op tot aan de spits en komt daar in stelling. Het tweede marcheert aanvankelijk bij de spits en komt eenigen tijd daarna in stelling; zoodra het 2de in stelling staat trekt het eerste weer op en zoo vervolgens.

De derde oplossing laat de tak (Tank-Abwehr-Kompanie) tusschen den hoofdtroep en den voortroep sprongsgewijze voorwaarts gaan.

Schrijver laakt elk dezer drie oplossingen. De eerste omdat het kanon daarbij veel te traag is en de vijand op de flank kan aanvallen zonder dat daartegen veel te doen is. Bij de tweede oplossing zullen spits en voorhoede te veel vóór komen en dan zonder bescherming zijn, terwijl de derde oplossing een belangrijk deel der troepen van het begin af zonder bescherming laat. Bij een gemotoriseerde tak wil hij op den marschweg zelf geen geschut, want men heeft hier het minst tankaanvallen te duchten. De troepen op den marschweg moeten van anti-tankmijnen worden voorzien, die volgens schrijver elken tankaanval kunnen breken. De tak wenscht hij voor de zijdelingsche beveiliging te reserveeren.

In het M. W. van No. 9 van September (bron 22) is men het met deze zienswijze niet eens. De hier aan het woord zijnde schrijver meent, dat Luitenant LORENTZ twee zaken over het hoofd ziet, te weten :

1. Dat het noodzakelijk is de huidige motorisering van de pantserwagenafweercompagnie volledig uit te buiten om zoo veel als dit maar eenigszins mogelijk is paard en mensch te sparen. Hoe dikwijls is het bij oefeningen niet gebleken, zegt hij, dat de paarden van de „Maschinengewehr Begleit Zug” als deze werd aangewezen voor beveiliging tegen vliegeraanvallen, des avonds doodelijk vermoeid waren.

2. Dat het uitzondering zal zijn, dat de compagnie sectiesgewijze wordt ingezet.

Alleen wanneer een regiment gesloten als linker- of rechter flankbedekking van de divisie marcheert, wordt anders opgetreden. In dit geval blijft een sectie op den marschweg en komt stuksgewijze in stelling. De tweede sectie marcheert op de open flank ter hoogte van de voorhoede, de derde sectie eveneens op de open flank ter hoogte van het gros.

In het M. W. No. 20 van Nov. meent een andere schrijver een betere oplossing te kunnen geven. Hij wenscht, dat de geheele pantserwagenafweercompagnie wordt ingezet. De

compagniescommandant bevindt zich bij den colonne-commandant en heeft draadloos verbinding met alle sectiën. De 1ste sectie krijgt opdracht den marschweg te beveiligen. Twee stukken bij de spits, komen bij opvolging stuksgewijze in stelling. Het derde stuk aan den staart der colonne. De tweede en derde sectie wordt in 's vijands richting uitgezonden en beveiligen de toegangen tot den marschweg door echolonsgewijze in stelling te komen.

Wij verwijzen tenslotte nog naar het artikel van Hauptmann ROBERT WESTPHAL in de D. W. van September (bron 15), die eveneens 't optreden van een Kampfwagen-Abwehr-Kompanie onderzoekt en daarbij o.m. aantoot, dat bij de marschbeveiliging paardenbespanning de voorkeur boven motorisering verdient.

In de D. W. van November (bron 19) wordt de pantserafweer bij de ontplooiing, dus tijdens den naderingsmarsch besproken. De tak, die het regiment ter beschikking heeft marचेert voor- of zijwaarts van het ontplooiide regiment. Nadert men een terreinafscheiding b.v. een hoogte- of boschrand, dan wordt de compagnie vooruit gezonden.

Aanvankelijk blijft de compagnie bijeen en krijgt telkens opdrachten van den R. C., welke opdrachten uit den aard der zaak verband houden met den oogenblikkelijken tactischen toestand. Bij de verdere ontplooiing wordt de compagnie sectiesgewijze over de bataljons verdeeld. Ook deze schrijver is een voorstander van paardentractie bij de vechtwagenafweer-compagnie van het infanterie-regiment. De vechtwagenafweer-compagnie der divisie kan die van het regiment versterken, maar blijft bij voorkeur in de hand van den D. C. Zijn optreden wordt hier verder niet besproken, omdat dit buiten het kader van dit hoofdstuk valt.

In hetzelfde artikel wordt ook de beveiliging tegen vechtwagens tijdens den aanval zelf behandeld. Schrijver meent, dat bij een *ontmoetingsgevecht* nog geen vechtwagenaanvallen in grooten stijl te duchten zijn, maar wel kleinere met een beperkt doel b.v. om belangrijke terreindeelen in handen te krijgen (inleidende gevechten). Schrijver merkt op, dat in dit tijdperk de groepeerings der divisie een groote diepte zal vertoonen, dat de infanterie nog spaarzaam ingezet zal worden en dat de fronten nog weinig samenhangend zullen zijn. Thans moet in de eerste plaats de zich in voorste linie bevindende infanterie beschermd worden, want deze moet rekening houden met plaatselijke, maar tevens zeer sterke aanvallen van gepantserde vijandelijke strijdkrachten. De tak moet nu daar zijn waar een dergelijke aanval te verwachten is. Zij moet nu

bijeen blijven en niet versnipperd worden over de bataljons, ja het kan zelfs voorkomen, dat men de geheele tak aan een daarvoor in aanmerking komend bataljon ter beschikking geeft. Later als de aanval veld wint, moeten de taks zich gereed houden om naar voren te snellen, teneinde zorg te dragen, dat veroverd terrein niet door een met vechtwagens gesteunde tegenstoot wordt hernomen. Door het telkens wisselend karakter van het terrein zal de vechtwagenafweer telkens moeten worden gereorganiseerd, waarbij dan tevens moet worden beslist of er versterking door de vechtwagenafweerdeeling der divisie noodzakelijk is.

Bij een aanval op een vijand, die een *verdedigende stelling heeft bezet*, behoeft vooreerst op een aanval zijnerzijdsch met vechtwagens niet te worden gerekend. Eerst wanneer de stelling wordt binnengedrongen en men tegenstooten gesteund door vechtwagens verwacht, moet de tak nabij en dus dicht achter de infanterie zijn.

Wij verwijzen tenslotte nog naar bron 13, waarin het gebruik van het anti-tankgeschut in het bataljon tijdens den aanval behandeld wordt.

ORGANISATIE EN BEWAPENING.

De tirailleurcompagnie en meer in het bijzonder de z.g. eenheidsgroep.

De tirailleurcompagnie en meer in het bijzonder de z.g. eenheidsgroep.

In het W. J. van 1934 bespraken wij een artikel voorkomend in het M. W. van December 1934. Hierop volgde dit jaar een uitgebreide gedachtenwisseling in hetzelfde tijdschrift (zie W. J. 1934 blz. 52 e.v.). Reeds in de Januari-aflevering meent een anonus, dat de beweringen in het Decembern timer niet onweersproken mogen blijven. Hij heeft in de eerste plaats bezwaar tegen de daar voorgestelde organisatie en bewapening. Wij laten deze duidelijkheidshalve nog even volgen. De tirailleurcompagnie is samengesteld uit: eenige krombaanwapenen; een halve sectie zw. mitrs en 4 à 5 kleine sectiën. Elke sectie bestaat uit: den z.g. „Zugtrupp”, waarbij 2 scherp-schutters met kijkervizier; een vlakbaaneenheid (2 lt mitrs); een krombaaneenheid (4 à 5 granaatwerpers) en een stoot eenheid (4 geweschutters, 2 mitrailleurpistolen en 3 „Gerlichbüchsen”). De totale sterkte der sectie is: 1 sectiecommandant, 3 Truppführer en 28 man.

De hier voorgestelde bewapening bestaat uit niet minder

dan 11 verschillende wapensoorten. Dit zal naar schrijvers meening buitengewoon groote bezwaren met zich medebrengen voor wat betreft: aanvoering op het gevechtsveld; vredesopleiding en munitieaanvulling.

Hij meent, dat in den oorlog slechts het eenvoudigste tot goede resultaten kan leiden en dat dus ook de organisatie eenvoudig moet zijn. Hij wil deze daarom houden, zooals zij thans in Duitschland is, maar wenscht niettemin de bewapening der infanterie te moderniseeren, welk vraagstuk hij afzonderlijk wil beschouwen. Toegegeven, zegt hij, dat er wapens gevonden moeten worden, die de infanterie de laatste 200 m. moeten helpen overwinnen en nemen wij aan, dat dit de Stokes en de granaatwerper zijn, dan is daarmede nog niet gezegd, dat deze wapenen een onderdeel van de sectie moeten vormen. Noch de Stokes, noch de zw. Mitr. behooren volgens schrijver in de tirailleurcompagnie thuis. Ofschoon pas na voldoende proefneming zal kunnen worden beslist, hoe de wapenen moeten worden ingedeeld, zoo meent hij toch voorloopig, dat de granaatwerper bij de tirailleurcompagnie en de Stokes in het bataljon thuis behoort. Ook beseft hij ten volle, dat de infanterie zoodanig bewapend moet worden, dat zij opgewassen is tegen den vechtwagen en niet meer de rol van „das scheue Kaninchen”, zooals men dat in Duitschland pleegt te noemen, behoeft te spelen. Schrijver is echter van meening, dat dit onmiddellijk uit zal zijn, zoodra het bataljon over goede anti-tankwapenen zal beschikken.

Schrijver acht het vervolgens noodzakelijk, dat ieder soldaat van de tirailleurcompagnie in staat moet zijn elk wapen, dat bij die compagnie is ingedeeld, te bedienen. De voorgestelde organisatie voert echter noodzakelijkerwijze tot specialiseering.

Voor wat betreft de bewering, dat er niet genoeg bekwame aanvoerders in oorlogstijd voorhanden zouden zijn, beroept schrijver zich op de ervaringen van den wereldoorlog. Toen waren er plotseling, zonder dat dit was voorzien, veel zware mitrailleurs nodig en deze werden gevonden en deden hun werk niet alleen, maar zij deden het zeer goed. Schrijver meent dan ook, dat Duitschland hiervoor niet bevreesd zal behoeven te zijn.

Tenslotte bekritiseert schrijver het beeld, dat de woordvoerder in het Decembern timer van het infanteriegevecht geeft. Een groep vecht n.l. niet alleen, maar in verband met het geheel en de leiding berust daarbij niet op de groeps- en sectiecommandanten, maar bij de bataljons- en compagniescommandanten. Deze moeten over zoodanige wapenen be-

schikken, dat zij invloed op het verloop van den strijd kunnen uitoefenen.

In verband met een en ander beveelt schrijver de organisatie aan, die door Dr. NIERKENS in het Septemhernummer van het M. W. 1934 is gegeven (zie W. J. 1934, blz. 47), te weten: Het bataljon samengesteld uit 3 tirailleurcompagnieën, 1 werpcompagnie en 1 mitrailleurcompagnie. Hij meent, dat hiermede het gevecht en de opleiding het beste gediend zullen zijn.

In het M. W. No. 30 van Februari, tracht de auteur van het artikel in het Decemhernummer de bovenvermelde critiek te ontzenuwen. In vredestijd, merkt hij op, zoekt men altijd naar de eenvoudigste uitrusting en bewapening, maar nauwelijks is de oorlog begonnen of een geheele reeks nieuwe wapenen worden ingevoerd. De wereldoorlog schonk het aanzijn aan de geweergranaat, den granaatwerper, den lichten mitrailleur, de handgranaat en het tank-geweer. Het verdrag van Versailles ontnam ons (Duitschland) een deel dier wapenen en daarom moesten wij van den nood een deugd maken en de tegenwoordige eenvoudige bewapening aannemen en nu gaat men n.b. deze bewapening als de juiste beschouwen. Schrijver meent:

I. Dat de tirailleurcompagnie over vlakbaan- en krombaanvuur moet kunnen beschikken. Het vlakbaanvuur dwingt den vijand te gaan liggen en dekking in den grond te zoeken, het krombaanvuur daarentegen jaagt hem weer uit de dekking en dwingt hem tot loopen. Men moet den vijand als het ware in de tang nemen en daartoe heeft men verschillende wapenen noodig n.l.:

a. De lichte mitrailleur. Dit wapen is onontbeerlijk. Het is noch door het zelflaadgeweer, noch door het mitrailleurpistool te vervangen. In den oorlog 1914-1918 vormde de lichte mitrailleur de stalen spits van den stoottroep. De beste man bediende hem. Zelfs nog op afstanden van 50 m. schoot hij op het vijandelijke nest. Zijn grof gespreid, hamerend, zenuwslopend vuur kan een belangrijk terreindeel grondig neutraliseeren. Slechts bij het gevecht van man tegen man, bij het gevecht in bosschen en in oorden moet de bewapening aangevuld worden met mitrailleurpistolen.

b. Het geweer. Het moet liefst een zelflader zijn. Het is noodig om die doelen te beschieten, die zich slechts kort vertoonen en door het vuur van den lichten mitrailleur niet te treffen zijn.

c. Het pantserbrekende wapen. Hiertoe is, volgens schrijver, het bij de moderne legers ingevoerde kleinkalibergeschut

ongeschikt, omdat dit een te groot doel biedt en daarom 500 en meer meter achter de voorste lijn moet blijven. Dit geschut kan de voorste nesten niet beschermen en deze zijn dus wel gedwongen de rol van „das scheue Kaninchen” te spelen en zich te verbergen. Schrijver meent, dat de beste infanterie ter wereld dit niet uithoudt en daarom eischt hij in voorste lijn zware zelflaadgeweer of „Gerlichbüchse”.

d. Het krombaanvuurwapen. Het is niet voldoende dit in het bataljon te hebben. De „Minenwerfer” kunnen slechts van uit de diepte aan het gevecht deelnemen. Zij behooren bij het bataljon, maar kunnen niet in samenwerking met een stoottroep optreden. Men moet dus ook in de tirailleurcompagnie krombaanwapenen hebben n.l. geweergranaten en granaatwerpers.

e. Wapenen om op een gekozen zwaartepunt aanzienlijke kracht te kunnen ontwikkelen. De compagnie moet zelfstandig over wapenen kunnen beschikken, welke haar in staat stellen op een gekozen zwaartepunt met kracht op te treden. Zij kan dan niet op de hulp van het bataljon wachten. Geef haar dus of zware mitrailleurs, zooals de Russen, of maak een inrichting aan den lichten mitrailleur, waardoor vuur over eigen troepen mogelijk wordt of geef den lichten mitrailleur een bijzondere affuit zooals het Deensche Madsengeweer of de Zwitsersche Solothurn en verschaf haar naast dit vlakbaankrachtwapen een krombaanwapen om op denzelfden afstand in te zetten b.v. een lichten werper type Stokes.

Schrijver is er ten volle van overtuigd, dat deze bewapening tot specialiseering leidt, maar meent, dat hieraan niet te ontkomen is.

II. Dat inderdaad de uitrusting en de organisatie zoo eenvoudig mogelijk moeten zijn, maar dat de combinatie van veel verschillende elementen als gevolg van de veelzijdige bewapening zeer moeilijk is. Men moet nu echter deze moeilijkheden niet op de lagere aanvoerders gaan afwentelen. De doorsnee onderofficier is slechts in staat één zaak goed te doen. Hij kan óf een vlakbaaneenheid óf een krombaaneenheid óf een stooteenheid aanvoeren, maar niet een combinatie dezer eenheden. Toch moet de kleinste eenheid, die uit verschillende elementen wordt samengesteld, in staat zijn zelfstandig kleine gevechtsoopdrachten uit te voeren en zij zal dus de wapenen daarvoor moeten bezitten in de eerste plaats de wapenen om de laatste 200 m. te overwinnen. De huidige eenheidsgroep is te zwak om in de laatste 200 m. de noodige vuursteun te kunnen geven, immers één goed opgestelde vijandelijke mitrailleur moet door minstens twee eigen mitrailleurs

onder druk gehouden worden. Schrijver wil daarom de kleinste vechteenheid sterker maken, maar weer niet al te sterk, want ze mag niet onhandig worden. Zoo redeneerend komt hij dus tot de sectie als kleinste eenheid en tot de door hem voorgestelde organisatie.

Schrijver eindigt zijn betoog met zijn meening omtrent het begrip stootkracht. Men ontwikkelt, zegt hij, stootkracht door vuurbronnen in zoo groot mogelijk aantal en van zoo groot mogelijke kracht naar den vijand en in 's vijands stelling te brengen.

De Fransche Generaal BARRARD bespreekt in de R. I. van Augustus (bron 63) eveneens de organisatie der kleinste infanterie-eenheden en komt daarbij tot conclusies, die merkwaardig veel overeenkomst vertoonen, althans voor wat het onder II vermelde betreft, met den vorigen schrijver. Hij is van meening, dat men er in Frankrijk niet in geslaagd is bekwame groeps- en sectiecommandanten te vormen en hij beweert niets minder dan dat „les règlements ont fait faillite”. Hij wijt dit aan het feit, dat de moeilijke taak van groepscommandant niet in den korten dienstdtijd, die thans in Frankrijk voorgeschreven is, kan worden geleerd en hij stelt daarom voor den groepscommandant slechts een enkel wapen onder zijn bevelen te geven en de sectie samen te stellen uit 3 mitrailleurgroepen en een geweergroep verdeeld in twee halfgroepen.

Omtrent het begrip vuur en stootkracht vinden wij in het M. W. een zienswijze, die aandacht verdient (zie M. W. No. 39, April, bron 56). Schrijver meent, dat het fout is te beweren, dat de lt. mitr. zuiver vuurkracht zou beteekenen en de „Schützentrupp” zuiver stootkracht. De geweerschutters toch treden wel degelijk als vuurkracht op en de lt. mitr., die al vurend den vijand tot op korten afstand nadert, is niettemin ook stootkracht. Hij meent, dat men een zuiverder grondslag heeft als men zegt, dat de mitrailleurcompagnie zuivere vuurkracht is en de tirailleurcompagnie zuivere stootkracht, ook al heeft deze compagnie een aantal sterke vuurwapenen te harer beschikking. Alle wapenen, ook de geweren, moeten volgens hem tot op de kleinste afstanden in de eerste plaats als vuurwapen worden gebruikt, want nog altijd is het schot en niet de bajonet de grootste kracht van het geweer. Hij heeft voorts een geheel andere meening dan vorige schrijvers omtrent de aanvoering van de eenheidsgroep. Men moet, zegt hij, niet aan de beide „Trupps”, waarin een eenheidsgroep verdeeld is, gelijke waarde toe gaan kennen, want dan doet men feitelijk niets anders, dan de oude toestand van geweer- en mitr.-

groep herstellen en men zou dan ook twee groepscommandanten noodig hebben. Vóór het tijdstip, dat de lt. mitr. moet gaan vuren zijn er geen moeilijkheden. De lt. mitr. wint terrein en de geweschutters volgen, gebruik makend van het terrein, zonder dat de groepscommandanten veel op hen behoeft te letten en zonder dat hij hun leiding behoeft te geven. Zoodra men dicht genoeg bij den vijand gekomen is, versterken de geweschutters het inmiddels geopende vuur van den lt. mitr. en vullen dit aan. Bij dit vuur der geweschutters kan van vuurleiding weinig sprake zijn en zal elke schutter zelfstandig moeten vuren. Tot den stormaanval leidt de groepscommandant het vuur van den lt. mitr. en zoo mogelijk dat van de geweschutters. Zoodra gestormd wordt, neemt hij het commando van den stormenden „Schützentrupp” op zich. Schrijver meent, dat hieraan geen moeilijkheden verbonden zijn, immers „Schützentrupp” en lt. mitr. gaan beurtelings sprongsgewijze voorwaarts en hij kan dus gemakkelijk het commando over den „Schützentrupp” overnemen bij het passeeren tijdens een sprong. De schutter van de lt. mitr. moet nu verder zelfstandig handelen en zijn opleiding moet zoodanig zijn, dat hij dit ook kan. Schrijver is in verband met een en ander van meening, dat de aanvoering van de eenheidsgroep niet zoo moeilijk is als men vaak beweert. Wij zullen bij de bespreking van het nieuwe Deutsche infanterie-reglement zien, dat 'schrijvers meening voor een deel door dit reglement wordt gedekt.

De in het M. W. No. 45 van Juni aan het woord zijnde WIM BRANDT (bron 58), die volgens een noot van de redactie den Chaco-oorlog heeft medegemaakt, heeft een meening, die in sommige opzichten overeenstemt met de voorafgaande. Zoo zegt hij, dat men er zich voor moet hoeden in de groep de oude dubbel-tactiek te gaan toepassen en de groep in twee deelen te gaan splitsen, die men bij de oefeningen soms wel op 300 m. afstand van elkaar ziet optreden. Men ziet dan over het hoofd, dat heden ten dage schutters zonder lt. mitr. weinig gevechtskracht hebben en dat moderne lichte mitrailleurs en mitrailleurpistolen niet slechts vuurkracht maar wel degelijk stootkracht beteekenen. Of nu de tegenstander in het gevecht op korten afstand neergeschoten of neergestoken wordt, zal voor wat de uitkomst betreft geen verschil maken. Schrijver meent, dat de tegenwoordige eenheidsgroep te sterk is. Hij wil een groep van 8 à 10 man hebben en de verdeeling in „Trupps” weglaten. Men heeft dan slechts een commandant noodig en slechts twee vormen n.l. de colonne en de linie. Schrijver wil

blijkbaar een organisatie, die geheel gelijk is aan die van de Nederlandsche mitrailleurgroep.

De heer VON STOLZMANN, die in het M. W. No. 48 van Juni (bron 59) aan het woord is, gaat met de meening van vorige schrijvers, dat de stootkracht ook bestaat in het naar den vijand toebrengen van vuurkracht, accoord. Hij kan zich echter niet vereenigen met de bewering, dat de aanvoering van de eenheidsgroep gemakkelijk zou zijn en met name kant hij zich tegen de bewering in bron 56, dat het zoo uiterst eenvoudig zou zijn na eerst het vuur van den lichten mitrailleur geleid te hebben, daarna het commando over den „Schützen-trupp” op zich te nemen. (Het nieuwe Deutsche infanterie-reglement acht dit wel mogelijk). Hij gaat hier uitvoerig op in, waarvoor wij naar het artikel zelf verwijzen en komt tot de conclusie :

1. dat de eenheidsgroep een bijzondere opleiding moet hebben, omdat de taak er van zoo moeilijk is ;

2. dat het fout is te meenen, dat de „Schützen-trupp” gedurende het begin van den aanval zonder aanvoerder zou kunnen zijn ;

3. dat de eenheidsgroep niet als een geheel op moet treden maar gesplitst. Zij moet manoeuvreeren en ten slotte hangt het geheel van de omstandigheden af of de deelen gelijk of ieder afzonderlijk tot den stormaanval overgaan.

General Major VON SCHOBERT kan zich met de voorafgaande voorstelling van zaken niet vereenigen. In het M. W. No. 3 van Juli (bron 60) verklaart hij van meening te zijn, dat de groep de oerel van de infanterie is, waarvan stoot- en vuurkracht niet te scheiden zijn. Het vuur wordt stootkracht en na op een afstand van 800 m. van den vijand gekomen te zijn wordt niet meer gemanoevreerd.

De Deutsche schrijver Major GOLLINICK gaat nog verder (bron 57). Hij meent, dat de lt. mitr. het voornaamste wapen van de groep is en dat hierin ook de stootkracht zetelt. Hij is in verband hiermee de overtuiging toegedaan, dat de lichte mitrailleur het hoofdwapen is bij den stormaanval en dat de „Schützen-trupp” niet meer in een moderne organisatie thuis behoort. Hij stelt voor de tirailleurcompagnie te doen bestaan uit 9 groepen ieder 2 „leichte Maschinengewehr Trupps” tellend en slechts uit 2 of 3 „Schützen-trupps” voor bijzondere taken (verkenning, aanvulling, e.d.). In deze tirailleurcompagnie is altijd nog minstens de helft van het personeel met het geweer bewapend.

Tenslotte vermelden wij nog het artikel van Hauptmann FRÖLICH in het M. W. van November (bron 61), waarin een

geheel nieuw gezichtspunt wordt geopend. De schrijver is n.l. in tegenstelling met de voorafgaande van meening, dat men niet van stootkracht, maar van wapenwerking moet spreken en dat men bij een toekomstigen oorlog meer aan de wapenwerking, dan aan de stootkracht gelooft. Maar waarom, zegt hij daarna, bindt men dan de lichte mitrailleur en de stootkracht aan elkaar. De lichte mitr. wil hij daarom uit de tirailleurcompagnieën halen en tot lichte mitrailleurcompagnieën vereenigen. Het wil ons voorkomen dat deze schrijver niet veel bijval zal vinden.

Wij zien het: zooveel hoofden zooveel zinnen. Wij gelooven, dat het tijdstip, waarop met vrij groote stelligheid kan worden vastgesteld, hoe de beste wijze is, waarop een tirailleurcompagnie moet worden bewapend en georganiseerd, nog niet is aangebroken. Niettemin zullen wij er goed aan doen, den ontwikkelingsgang hiervan met aandacht te volgen en niet al te lang te wachten met het beproeven van moderne wapenen en een organisatie, die daarmede in overeenstemming is, want, dat de bewapening en de organisatie van onze tirailleurcompagnie begint te verouderen staat wel vast. Met name dient te worden onderzocht of onze lichte mitrailleur vooral bij den aanval nog aan redelijk te stellen eischen voldoet en of het niet noodig is een nieuw wapen in te voeren evenals de Engelschen dit deden, of het niet noodzakelijk is onze infanterie behalve van anti-tankkanonnen eveneens van andere anti-tankwapenen te voorzien n.l. „überschwere Maschinen-gewehre" of „Gerlichbüchse"; of de invoering van het mitrailleurpistool geen aanbeveling verdient en of ten slotte onze infanterie niet met granaatwerpers en geweergranaten moet worden bewapend.

HET BATALJON.

Voor de organisatie van het bataljon verwijzen wij naar de bronnen 64 en 65. In bron 65 bespreekt de Fransche lieutenant-Colonel CAZEILLES de verschillende persuitingen hieromtrent en constateert, dat deze in een drietal meeningsgroepen te verdeelen zijn, waarvan de eerste twee tegenover elkander staan, te weten :

1. Zij, die de tegenwoordige infanterie te zwaar achten. De zware mitrailleurs, die bij het bataljon zijn ingedeeld, maken dit onderdeel te log. Zij zijn oorzaak, dat de vechtwijze te methodisch wordt, waaronder het initiatief lijdt. Zij achten met name de Fransche en dus ook de Nederlandsche organisatie fout.
2. Zij, die beweren, dat de infanterie over een zoo groot

mogelijke vuurkracht moet beschikken en die daarom aan het bataljon alle middelen willen geven „pour lui permettre de mener le combat de bout en bout”. Dit zijn degenen, die rekening houden met de ervaringen van den afgelopen oorlog.

3. Een derde gedeelte, dat als volgt redeneert: Aanval en verdediging vragen geheel verschillende wapens, de eerste vooral krómbaar-, de laatste vooral vlakbaanwapens. Geef dus het bataljon beide soorten wapenen, maar laat de wapenen, die bij het soort gevecht, dat men voert niet noodig zijn, achter.

Schrijver bespreekt vervolgens de ervaringen, die met de zesde Engelsche proefbrigade opgedaan zijn (zie W. J. 1934, blz. 55). Hierbij heeft men een grondig onderzoek ingesteld naar den steun, die de infanterie kan krijgen van de automatische wapens, van de mortieren en van de gepantserde wapenen. Wij geven ter verduidelijking nog eens de in beproeving zijnde organisatie.

De *6de Brigade* bestaat uit:

3 tirailleurbataljons

1 bataljon tot rechtstreekschen steun.

Het *tirailleurbataljon* bestaat uit:

1 stafcompagnie.

4 compagnieën tirailleurs.

De *stafcompagnie* bestaat uit:

1 peloton van 4 mortieren.

1 peloton van 4 lichte mitrailleurs tegen grond- en lucht-doelen.

De *tirailleurcompagnie* bestaat uit:

4 pelotons à 3 sectiën met slechts 1 lichte mitrailleur per sectie.

Het *bataljon tot rechtstreekschen steun* bestaat uit:

1 stafcompagnie.

3 mitrailleurcompagnieën.

1 anti-vechtwagencompagnie.

De *mitrailleurcompagnie* bestaat uit:

3 pelotons à 2 sectiën à 2 stukken.

De *anti-vechtwagencompagnie* bestaat uit:

4 pelotons à 4 anti-vechtwagenkanonnen.

Alle transportmiddelen zijn gemotoriseerd.

Schrijver somt de volgende voor- en nadeelen van deze organisatie op: De 4 mortieren, die bij het bataljon zijn ingedeeld, bevorderen in niet onbelangrijke mate de aanvalskracht van dit onderdeel. Schrijver acht dit aantal intusschen nog onvoldoende voor den aanval in den bewegingsoorlog, waar-

bij dikwijls op vrij uitgestrekte fronten zal moeten worden gewerkt. Het indeelen van zware mitrailleurs rechtstreeks in de hand van den brigade-commandant acht schrijver verkeerd. Hij meent, dat de oorlogservaring op voldoende wijze heeft aangetoond, dat het bataljon is „le vrai unité de combat” en de bataljonscommandant „le vrai chef de guerre”. Bij het bataljon behoort de combinatie der vuren plaats te vinden. Hij meent dan ook, dat de Engelsche brigadecommandant er in de meeste gevallen toe zal moeten besluiten zijn zware mitrailleurs ter beschikking van de bataljons te stellen. Schrijver beveelt de volgende organisatie aan: Het bataljon te laten bestaan uit 5 compagnieën, waarvan 4 tirailleurcompagnieën en één compagnie tot rechtstreekschen steun van 8 mortieren, 8 zware mitrailleurs en een aantal anti-tankwapenen. Elke tirailleurcompagnie 3 sectiën sterk. Schrijver meent, dat een aantal van 4 compagnieën, die wat zwakker zijn dan de tegenwoordige, de aanvalskracht van het bataljon ten goede zal komen, omdat een sterkere reserve kan worden achtergehouden.

Wij verwijzen nog naar de bronnen 67 en 68, waarin de Britsche organisatie eveneens besproken wordt.

HET NIEUWE DUITSCHE INFANTERIEREGLEMENT.

Ausbildungsvorschrift für die Infanterie, Heft 2 Die Schützenkompanie. Teil a. A. Einzelausbildung. B. Die Gruppe.

Teil a, A gaan wij stilzwijgend voorbij, van Teil b, B zullen wij enkele gedeelten aanhalen, die naar onze meening de aandacht verdienen. In de eerste plaats geven wij de organisatie, de uitrusting en de taak van het personeel, zooals het voorschrift die aangeeft. De groep (men heeft den naam eenheidsgroep laten vervallen) bestaat uit:

- den Groepscommandant,
- den „Truppführer”,
- den „I. M. G. Trupp” (4 schutters en 1 lichten mitrailleur),
- den „Schützentrupp” (7 geweeschutters).

Indeeling, uitrusting en taak van de groep.

	Uitrusting	Taak.
Groepscommandant	Geweer Kijker Berichtkaar- tentasch Draadschaar Kompas	De groepscommandant be- veelt, wanneer de groep wordt ingezet. Gedurende den strijd neemt hij 't com- mando over dat groepsge- deelte, dat op het oogen- blik de belangrijkste taak te vervullen heeft.
„Truppführer”	Geweer Kijker Berichtkaar- tentasch Hamer met tasch Meetband	De „Truppführer” voert in het algemeen tijdens den strijd den „Trupp” aan, dien de groepscommandant op dat moment niet aanvoert. Bij den strijd en overige diensten is hij de helper van den groepscommandant. Hij handelt ingevolge de bevelen van den groeps- commandant. Als de groepscommandant zich verwijdert vervangt hij de- ze zonder daartoe bevelen af te wachten.
„I. M. G. Trupp” „Schütze 1” („Richtschütze” (onze schutter)	De lt. mitr. met een ge- deelte der uitrusting. Pistool Samenklap- baar houweel	De schutter bedient de lt. mitr. tijdens het gevecht en heft de storingen op. Hij voert den „I. M. G. Trupp” aan als noch groeps- noch „Truppfüh- rer” aanwezig is.
„Schütze 2” (onze helper)	Een deel der uitrusting van den lt. mitr. Pistool Samenklap- baar houweel	Hij is de helper van „Schütze 1”. Hij zorgt voor de munitie. Hij vervangt zoo noodig „Schütze 1”.

	Uitrusting	Taak
„Schütze 3”	Een deel der munitie en uitrusting van den lt. mitr. Geweer Korte schop	Munitiedrager blijft gedekt een weinig achter. Hij rijdt den handwagen als deze op het gevechtsveld mede gaat. In uitzonderingsgevallen wordt hij als gewerschutter gebruikt.
„Schütze 4”	Een deel der munitie en uitrusting van den lt. mitr. Pistool Korte schop	Munitiedrager is belast met het houden van verband met S. C., nevangroepen en „Schützentrupp”.
Schutters van den „Schützentrupp”	Geweer Pioniergereedschap volgens de bevelen van den C. C.	Geweerschutters in den „Schützentrupp”.

Den gesloten vorm gaan wij stilzwijgend voorbij, maar willen 't een en ander van „die geöfnete Ordnung” mededeelen.

Zoolang de groep nog niet aan het vuurgevecht deelneemt, dus in het tijdperk, dat wij den naderingsmarsch noemen, zijn de grondvormen: de „Schützenreihe” (de colonne) en de „Schützenrudel” (de zwemvorm), welken laatsten vorm het Nederlandsche reglement niet kent. Het Duitsche reglement staat bovendien het aannemen van elken anderen vorm toe, terwijl het er de aandacht op vestigt, dat de „Schützentrupp” gesplitst kan worden.

In het algemeen zullen de beide deelen der groep niet gelijktijdig ontwikkeld worden. De afstand en (of) tusschenruimte tusschen de beide „Trupps” is maximum 80 m. In de „Trupps” is de afstand en tusschenruimte tusschen de mannen 5 pas. De geheele breedte van den zwemvorm bedraagt, tenzij anders wordt bevolen, hoogstens 15 pas.

Zoodra de lichte mitrailleur voor het vuurgevecht wordt ingezet, groepeeren de tot den „I. M. G. Trupp” behorende

strijders zich om den lichten mitrailleur. Moet de „Schützen-trupp” aan het vuur gaan deelnemen dan vormen de schutters op het commando „Stellung” een z.g. „Feuerkette” een vorm, die overeenkomt met onzen verspreiden vorm.

Het laatste gedeelte van het voorschrift behandelt de „Kampfweise”. Hierin wordt op aanschouwelijke wijze een schildering gegeven van de wijze, waarop moderne infanterie zich tijdens het gevecht gedraagt. Er wordt o.m. in opgemerkt, dat de lichte mitrailleur het hoofdwapen van de groep is en dat de „Schützentrupp” aanvankelijk gespaard dient te worden voor zijn belangrijkste taak n.l. 's vijands laatsten weerstand „im Nahkampf” te breken. Het voorschrift merkt op, dat noch de lt. mitr. noch de „Schützentrupp” in staat zijn een langen vuurstrijd te voeren, het eischt daarom van deze elementen een verrassende vuuropening, een kort maar hevig daarop volgend vuur en een snel teruggaan in de dekking. Daarna wordt — zoo noodig uit een gedekt te bereiken „Wechselstellung”. — het vuur opnieuw „überfallartig” geopend.

Er wordt gewezen op de groote moeilijkheid het vuur van den „Schützentrupp” te leiden, zoodat zelfstandig vuur van elken schutter van dien „Trupp” regel zal zijn.

Het „vorarbeiten”, waaronder wordt verstaan het onder 's vijands vuur sprongsgewijze, dan wel kruipend of glijdend voorwaarts gaan moet steeds door het eigen vuur gesteund worden. Vuursteun en ingraven winnen aan belangrijkheid naarmate het terrein opener is. Hoe tijdens deze periode met vechtwagens kan worden samengewerkt en hoe de groep moet handelen onder 's vijands artillerievuur wordt evenzeer behandeld.

Tijdens den stormaanval moet de groepscommandant trachten het vuur en den storm uit verschillende richtingen te doen aangrijpen. De groepscommandant moet bij dit belangrijkste gedeelte van den strijd persoonlijk den „Schützentrupp” aanvoeren. De lichte mitrailleur houdt den vijand door een zeer krachtig vuur in zijn dekking of begeleidt den stormaanval door vurend voorwaarts te gaan.

Voor andere onderwerpen, die dit jaar besproken zijn, verwijzen wij naar de bronnenopgave.

BRONNENOPGAVE

Verdediging tegen vechtwagens.

1. Réflexions sur la défensive devant les chars en guerre de mouvement. BARRARD. R. I. Juni.
2. La défense contre les chars de combat et les autos blindées. JACOBIÉ, R. I. Juni.

3. In the wake of the tank. Q. MARTEL.
4. Notes sur la défense contre les véhicules tous-terrains. B. E. M. WANTY, B. B. Juli.
5. Bespannt oder motorisiert? R. WESTPHAL, D. W. Sept.
6. Panzer-Dämmerung. KRUEGER. D. W. Sept.
7. Défense anti-chars. R. I. Jan.
8. La défense anti-chars, Opinions russes. B. B. Jan.
9. Verdediging tegen vechtwagens in Frankrijk en de Vereenigde Staten. We. Wa. Nov. 1934.
10. Kampfwagenabwehr. V. EIMANNSBERGER. M. W. April.
11. Neuzeitliche Kampfwagenabwehr auf dem Gefechtsfeld. M. W. Jan. Febr. Maart. Mei.
12. Wer bleibt Sieger Kampfwagen oder Abwehr? M. W. Mei.
13. Tankabwehr im Bataillon. M. W. Juli.
14. Verwendung der Tank bei der Vorhut. LORENTZ. M. W. Juli.
15. Kampfwagenabwehr durch Minen. KONINGSDORFER. M. W. Sept.
16. Hindernisse gegen Kampfwagen. KONINGSDORFER. M. W. Sept.
17. Neuzeitliche Waffenentwicklung und Problem der Tankabwehr. DAENIKER. Wa. We. Maart.
18. Verwendung der Panzerabwehrkompanie. M. W. Nov.
19. Panzerabwehr bei der Entfaltung. D. W. Nov.
20. Panzerschutz im Angriff, in der Verfolgung und im Rückzug. Folgerungen und Ausblick. D. W. Nov.
21. De verdediging tegen vechtwagens in den bewegingsoorlog. B. KONING. M. S. Nov.
22. Nochmals Verwendung der Panzer-Abwehr-Kompanie. M. W. Sept.
- 22a. Die Kampfwagenabwehr. L. RITTER VON EIMANNSBERGER. M. S. Jan 1936.

Overige bronnen omtrent vechtwagens.

23. Naissance et évolution du char de combat en France pendant la guerre 1914—1918. J. PERRÉ. R. I. Jan.
24. L'infanterie et les chars dans l'attaque. R. L. R. I. Jan.
25. Emploi des chars Renault. F. T. MICHOUX. R. I. April, Juni.
26. Uu nouveau char suédois et un nouveau périscope. R. I. April.
27. Activité comparé des chars anglais et français pendant la guerre 1914—1918. FULLER. R. I. April.
28. Chars et statistiques. PERRÉ ET LE GOUET. R. I. Juli.

29. Emploi d'une section de chars dans le premier engagement des chars Renault mai 1918. AUBERT. R. I. Aug.
30. L'emploi des chars dans l'attaque. LELAQUET. R. I. Aug.
31. La mission des chars de combat. J. EDWARDS. B. B. Juni.
32. De Duitsche herbewapening. Tanks. M. S. Nov.
33. Slow tanks and infantry. J. K. EDWARDS. A. N. A. G. Juni.
34. The infantry tank. FULLER. A. N. A. G.
35. Der Einmannskampfliegewagen. D. W. No. 27.
36. Gedanken über Kampfwagenverwendung. D. W. No. 29.
37. Kampfwagen an die front. D. W. No. 26, 30 en 32.
38. Development of tank tactics. K. BOLTZ. I. J. Juli.
39. Kampfwagen im Infanteriegefecht. M. W. No. 33.
40. Panzerverbände im Angriff. M. W. No. 48.
41. Der Panzerkraftwagenspähtrupp. M. W. No. 2.
42. Oberstleutnant PERRÉ, Hauptmann Liddell Hart und wir. Gerhard. M. W. No. 3.
43. Wie soll das Fussvolk den Tankangriff begleiten? M. W. No. 12.
44. Die künftige Entwicklung der Panzerfahrzeuge. W. BRANDT. M. W. 14.
45. Tankangriff und Begleitung durch Fussvolk. W. BRANDT. M. W. No. 18.
46. Kampfwagen im Ramen der Operationen einer Armee. H. SCHAFER. W. T. M. Sept.
47. Tankette á mitrailleuse lourde. G. LE GOUEST. R. I. Sept.
48. Un combat de chars avec la 1er division américaine. BALLAND. R. I. Oct.
49. Der verlorene Haufen. BRAUN. M. W. No. 17.
50. Gehören motorisierte Einheiten zur Infanterie? BRAUN. M. W. 10.
51. Vechtswagens in samenwerking met infanterie. M. Oct.
52. Vechtswagens. DULFER. M. Nov.
53. Le char de combat de l'infanterie. FULLER.

Organisatie en bewapening.

54. Erfahrungen mit der Einheitsgruppe. M. W. Dec. 1934 no. 22 en Febr. 1935 no. 30.
55. Die Einheitsgruppe. M. W. No. 25, Jan.
56. Gedanken über die Einheitsgruppe. M. W. No. 39, April.
57. Die Kampfgruppe, der Eckstein infanteristischer Kampftaktik. GOLLINICK. M. W. No. 43, Mei.

58. Woran liegen die Schwierigkeiten der heutige Einheitsgruppe? WIM BRANDT. M. W. No. 45, Juni.
59. Die Einheitsgruppe. VON STOLZMANN. M. W. No. 48, Juni.
60. Die Einheitsgruppe. VON SCHOBERT, M.W. No. 3, Juni.
61. Leichte Maschinengewehrkompanien? FROLICH. M. W. Nov.
62. Over de kleinste gevechtseenheid der infanterie. R. J. HOFFMANN. M. Oct.
63. Réflexions sur nos règlements de l'infanterie, le groupe, la section. BARRARD. R. I. Aug.
64. De reorganisatie van 't bataljon infanterie. DULFER. M.
65. Les transformations de l'infanterie. CAZEILLES. R. I. Mei.
66. La réorganisation de l'armée italienne. B. B. Mei.
67. Mechaniseering en motoriseering van het Britsche leger. M. S. Nov.
68. Britische Ansichten über das Gefecht. L. V. EIMANNSSBERGER. W. T. M. Juli.
69. Der Kämpfer und die Maschine. M. W. No. 45.
70. Indeeling der Duitsche weermacht. M. Aug. Sept. Oct.
71. De groep, de sectie, de compagnie en het bataljon in 5 staten. M. Nov.

Kader- en recrutenopleiding.

72. Instruction des cadres de l'infanterie. GUIGUES. R. I. Jan.
73. Programme d'instruction d'élèves caporaux mitrailleurs. R. I. Jan.
74. Taktische Ausbildung der Infanterie in der russischen Armee. M. W. Jan.
75. Les leçons de l'instructeur d'infanterie. B. E. M. BOUHA. B. B. Mei.
76. Gefechtsübungen des Schüsser Kompanie. BOLTZE. B. B. Mei.
77. Formazione del plotone mitraglieri. GATTA. B. B. Mei.
78. Die Ausbildung des Gruppenführers. VON NATZMER. M. W. No. 44; Busch M. W. No. 4.
79. Preisschrift. Die Ausbildung von Maturanten zu Zugcommandanten. O. EHLER. W. T. M. Sept.
80. Über die Recrutenausbildung bei kurzer Dienstzeit. MARX. M. W. 16.
81. Welche Richtlinien gibt die neue Ausbildungsvorschrift für die Infanterie auf dem Gebiete der Einzelausbildung. D. W. 46, 47.

82. Soldatenerziehung. WALTER. A. S. M. Z. Sept.

Schietopleiding.

83. Note sur le parallelisme. G. PAILLE. R. I. Juli.
 84. Note sur le problème du tir des mitrailleuses par dessus des troupes amies en tir direct ou masqué. CONDÉ. R. I.
 85. Tirs des chars de combat. SALANIÉ. R. I. Aug.
 86. Réflexions sur l'instruction du tir contre avions dans l'infanterie. FRITSCHLER. M. S. Sept.
 87. Meine Erfahrungen in der Schieszausbildung. C. VON LONECK. W. T. M. Febr.
 88. Der Infanteriemeszdienst. E, FUSSENEGGER.
 89. Transformations apportées au matériel mitrailleur et nouveaux procédés de tir. CH. DANIEL. R. M. S.
 90. Vermessung bei den schweren Infanteriewaffen. D. W. No. 11, 23.
 91. Etwas über Zielansprache. H. WAGNER. D. W. No. 33.
 92. Schwere Infanteriewaffen. D. W. No. 35.

Het vuur der infanterie.

93. Le tir vertical dans les rangs de l'infanterie. DELA-LANDE. R. I. Febr.
 94. Dispositif de réglage de la mitr. HOTCHKISS. R.I. April.
 95. Défense d'arrêt. Tirs de concentration exécuté par les Mi dans la zone des avant-postes. GRADE. B. B. Maart.
 96. Le barrage de feux. DE KRAHE. B. B. Mei.
 97. Gedachten over vuurbasis. M. S. Febr. R. I. Mei.
 98. Het vuren over eigen troepen en terreinvoorwerpen en langs eigen troepen door zw. mitrs. L. H. RIENKS. M. Maart.
 99. Het vuurplan van de tirailleurcomp. J. D. VAN DER WAALL. M.
 100. Das Feuer als Waffe im Kampf (vlamwerpers). RED-DEMAN. W. M. Juni, Juli, Aug.
 101. Flankierendes Maschinengewehrfeuer. D. W. No. 16.
 102. Einsatz und Kampfauftrag an die M. G. K. beim Angriffsgefecht. WARMUTH. M. W. No. 7 en 8. SCHACH No. 13, idem in die Verteidigung. VON HAGEM. M. W. No. 13.
 103. Französische Anschauungen über Verwendung der schweren. M. G. — D. W. No. 3.
 104. Kampfaufträge für Minenwerfer. M. W. No. 37.

Het gevecht der infanterie.

Algemeen.

105. Uit den Chacoveldtocht. M. W. Febr. M. S. April, Juni en Oct.

106. Une étude bulgare sur le bataillon au combat. R. I. Juli.
107. Actions offensives et défensives sur les grands fronts, POTOPEANO. R. I. Juni.
108. Flanquements et grands fronts. R. I. Dec.
109. L'infanterie au ralenti. HURST. R. I. Mei.
110. Een Fransch bataljon optredend als flankdekking op 22 Aug. 1914. G. SCHULTZ. M. Maart.
111. Gaat vuuruitwerking boven dekking? M. April. M. W. Maart.
112. Gedanken eines Frontsoldaten um Jahreswende. SOL-DAU. D. W. No. 1.
113. Kleinkrieg. A. EHRHARDT. D. W. No. 24.
114. Gedanken zur Kampftaktik der Infanterie. GOLLINICK. M. W. 29.
115. Ein Blick in die Zukunftkriegführung. WETZELL. M. W. No. 38.

De aanval.

116. Idées allemandes sur une réorganisation du bataillon en vue du combat rapproché. R. I. Febr.
117. L'infanterie dans les derniers 200 m. B. FRENGUELLI. R. M. S. Jan. R. Eib. M. W. No. 35.
118. Ist der frontale Infanterieangriff noch durchführbar? W. BRANDT. M. W. No. 39.
119. Das Problem des Einbruches. FESKE.

De verdediging.

120. Plaats van den B. C. bij de verdediging. J. MOONEN. M. Febr.
121. De verdediging in verleden en heden met een blik in de toekomst. M. R. H. CALMEIJER. M. S.
122. De infanterie in de verdediging op groote fronten. R. I. Juli.
123. De verdediging. M. W. Jan.
124. Begriffsbildung um die neuzeitliche Verteidigung. M. W. No. 35.

De terugtocht.

125. L'infanterie dans la manoeuvre en retraite. DESRÉ. R. I. Febr.
126. Une étude roumaine sur „le combat vers l'arrière”. A. LOCUSTEANU. R. I. Juli.
127. Le repli. J. L. H. B. B. Juli.

Bewapening.

128. Un canon d'infanterie á double usage. B. B. Febr.
129. Mortier modèle 1930 de l'inf. polonaise. CHALLEAT. B. B. Juni.
130. Le fusil automatique „Scotti“ de 7,9 mm. CURTI. A. S. M. Z. April.
131. Ervaringen met de bewapening in den Chaco-oorlog. M. S. Febr.
132. Nadeelen aut. vuurw. van zwaar kaliber. M. S. Febr.
133. Davidson 3" All purpose gun. M. S. Maart.
134. De nieuwe Engelsche lt. mitr. M. S. Sept.
135. Het nieuwe Zwitsersche infanteriegeschut. M. W. No. 32.
136. La carabine automatique de l'industrie suisse. A. S. M. Z. Jan.
138. La défense anti-chars. M. W. Jan.
139. Das Problem des scheuen Kaninchens. M. W. No. 26.
140. Ueber die Beurteilung neuer Waffen. DAENIKER. A. S. M. Z. Mei.
141. Les armes lourdes de l'infanterie. D. PÉRET. R. M. S. Febr., Maart.
142. Mehrladepistole. W. SCHMIDT. D. W. No. 3.
143. Maschinenwaffe und Selbstladegewehr. D. W. No. 3.
144. Die Entwicklung der automatischen Waffen bis zur Gegenwart. D. W. No. 23.
145. Neuzeitliche Fortbewegungs- und Verwendungsart von Minenwerfern. D. W. No. 28.
146. Ein interessantes Begleit- und Kampfwagenabwehrgeschütz. M. W. No. 38.
147. Zugwerfer? W. BRANDT. M. W. No. 44.
148. Neuzeitliche Maschinenpistole. W. BRANDT. M. W. No. 1.
149. Zur Frage der Zugwerfer. M. W. No. 9.
150. Die Idee der zweiröhrigen Infanteriegeschütze und ihre Verwirklichung. DAENIKER. B. B. October.
151. Transformation de la mitrailleuse lourde italienne modèle 14. R. I. Sept.

Diversen.

152. Les services de renseignement, de liaison et de transmission dans le régiment d'infanterie. KOELLIKER. R. M. S. Oct., Nov.
153. Motorisation de l'infanterie. B. B. April.
154. Die heutige Krise im Infanteriemarsch. E. BRANDENBERGER. A. S. M. Z. Juni.
155. The infantry experiment. R. ROBINSON. A. N. A. G. Jan.

156. Infanterie von gestern und morgen. D. W. No. 34, 36
157. Verführerisches Gelände. DAENIKER. D. W. No. 40.
158. Infantry awakening. D. P. YEUEL. I. J. Juli, Aug.
159. Equipages modernes de l'infanterie. FAVATIER. R. I. Oct.
160. Emploi de Génie d'infanterie. M. W. No. 34, 38, 42 en 1.
161. Le ravitaillement en munitions de l'infanterie en Espagne. R. I. Oct.
162. Exercices sur la carte et transmissions. R. I. April.

3. TACTIEK DER ARTILLERIE

DOOR

N. T. CARSTENS.

A. ORGANISATIE EN BEWAPENING (Nederland).

Wijziging in de vredes- en oorlogsorganisatie der artillerie kwamen in het berichtjaar niet tot stand.

Moesten wij dezen stilstand in het vorige Jaarbericht nog een gelukkig verschijnsel noemen, zulks onder den indruk van hetgeen de wijzigingen van vorige jaren de artillerie als *achteruitgang* hadden gebracht, thans kunnen we de hoop uitspreken dat in een nabije toekomst wijzigingen zijn te verwachten, welke even zoovele *verbeteringen* zullen blijken.

Terecht kon de M. S. boven een beschouwing over de M. v. T. en de M. v. A. van de Defensiebegroting 1936 het opschrift plaatsen: „De weermacht in de kentering” en deze M. v. A. als één der symptomen van deze kentering beschouwen, o.m. wegens de erkenning van den bestaanden grooten achterstand in de materieelvoorziening en de aankondiging van het voornemen tot spoedige verbetering van dezen achterstand.

Reeds in het Voorloopig Verslag was de meening van vele leden der Tweede Kamer, dat versterking van de weermacht voor ons volk dringend geboden is, tot uitdrukking gekomen.

Het in de M. v. A. aangekondigde voornemen is inmiddels tot uitvoering gekomen door de indiening van wetsontwerpen tot instelling van een fonds tot verbetering van de materiele uitrusting van de landmacht en de zeemacht (*Defensiefonds*), alsmede tot vaststelling van de begroting van dit fonds voor het dienstjaar 1936.

Uit de M. v. T. op deze wetsontwerpen blijkt, dat voor wat de landmacht betreft — behalve de aanschaffing van lucht-doelbestrijdingsmiddelen, vliegtuigen en infanteriegeschut, welke aanschaffing terecht vóórop is gesteld — door de Regeering mede urgent wordt geacht :

a. *aanvulling van munitie en verdere uitrusting* van het reeds aanwezige geschut en

b. *versterking van het artilleristisch vermogen*, waarbij als toelichting is vermeld, dat onze artilleristische bewapening, vergeleken met andere legers (b.v. België) bij een overeenkomstige groote eenheid (D. G.-Legerkorps) eendeels veel te zwak is en anderdeels niet naar den eisch georganiseerd (in de M. v. A. van de Defensiebegroting werd bovendien nog geconstateerd, dat een reserve van voldoende moderne vuurmonden niet aanwezig is). Met moderniseering en versterking van de artilleristische bewapening zal derhalve zoo spoedig mogelijk een aanvang moeten worden gemaakt.

Wat a. betreft, zal de aanmaak van munitie voor het bestaande geschut tevens gepaard kunnen gaan met vergroo-ting van dracht en vermogen van verschillende vuurmonden, indien deze aanmaak — zooals te verwachten is — uitsluitend moderne munitien (slanke bg. voor 7 veld en voor 12 hw. — deze laatsten kunnen ook gebruikt worden voor 12 l.St. —, sb. No. 28, c.q. schokbuizen met uitschakelbare ver-tring, sb. No. 38, enz.) zal omvatten.

Wat b. betreft, dient te worden afgewacht, tot hoever de door de Regeering noodig geachte versterking van de artille-ristische bewapening en daarmee gepaard gaande verbetering van de organisatie zich zal uitstrekken. Als voor de hand liggende en urgente verbeteringen noemden wij in het vorige Jaarbericht reeds de uitbreiding van de Afdn. 10 veld tot drie batterijen; een overeenkomstige uitbreiding is niet min-der gewenscht voor de Afdn. 15 hw. l 17 en de Afdn. 7 veld van de hooggenummerde regimenten artillerie.

Een reorganisatie met het doel, de artilleristische bewape-ning van het V.Lr. „naar den eisch” georganiseerd te doen zijn en ongeveer gelijkwaardig te maken met die van andere le-gers, zal echter méér moeten omvatten; de invoering van een *modern houwitser van 10.5* als divisieartillerie is dan zeker een dringende eisch (zie ook W. J. 1934 blz. 77), terwijl ook aan een *modern houwitser van 15*, met grootere dracht dan de bestaande, groote behoefte bestaat. Overigens verwij-zen wij naar de desiderata ten aanzien van onze artilleriebe-wapening, voorkomende in de brochure van den Luitenant-

Generaal b.d. VAN ERMEL SCHERER „*Het Nederlandsche Leger*”.

Intusschen zal het de vraag zijn, of het op het Defensiefonds voor de landmacht uitgetrokken bedrag zal toelaten, tot belangrijke aanschaffing van nieuw geschut — anders dan luchtdoelgeschut en infanteriekanonnen — over te gaan. Voor de landmacht zal uit het fonds een bedrag van 31 miljoen beschikbaar komen, te verwerken binnen 4 jaar. Het ernstige voornemen, de noodige verbeteringen met kracht ter hand te nemen, blijkt reeds uit het feit, dat voor 1936 voor de landmacht op een bedrag van 14.3 miljoen wordt gerekend, waarvan 8.6 voor aanschaffing van geschut, munitie en ander artilleriematerieel.

In het inmiddels verschenen Voorloopig Verslag werd er door verscheidene leden der Tweede Kmaer op gewezen, dat versterking van het materieel gepaard moet gaan met *uitbreiding van het contingent* en werd bovendien aangedrongen op verlenging van den eersten oefentijd en invoering van een 3e herhalingsoefening. Wat beide eerste wenschen betreft, heeft de Regeering reeds eerder medegedeeld, dat zij — hoewel deze wenschen onderschrijvende — voorshands om der kosten wille niet tot vervulling daarvan kan overgaan. Wij deelen echter de meening van die leden, dat uitbreiding van de oorlogsorganisatie — noodzakelijk gevolg van de versterking der bewapening — uitbreiding van het contingent onvermijdelijk maakt, terwijl evenmin aan uitbreiding van de vredesorganisatie der artillerie zal kunnen worden ontkomen.

Van een, naar wij hopen nabije, toekomst tot het heden terugkeerende, constateeren wij in de eerste plaats met voldoening, dat door de op 1 Januari j.l. van kracht geworden wijzigingen in de Dienstplichtwet de *eerste oefentijd van de dienstplichtige onderofficieren* is gebracht op 12 maanden, waardoor de eenigszins halfslachtige instelling van onbereden wachtmeesters bij de bereden artillerie kan verdwijnen en de mogelijkheid wordt geopend, het dienstplichtige kader geheel uit de beredenen te betrekken. Van nog grooter belang is deze maatregel voor de onbereden korpsen en dit te meer, omdat voortaan het dienstplichtig kader uit de besten der lichte kan worden gekozen.

Het *motoriseeren van goederen- en levensmiddelen* treinen, waartoe in den loop van 1935 is besloten, zal zich over het geheele leger uitstrekken en in 1936 met de Gn. T. beginnen, zoodat in dit jaar ook bij een deel der regimenten (bereden)

artillerie de goederenwagens door goederenauto's zullen worden vervangen.

Vermoedelijk zullen in de toekomst de gemotoriseerde Gn. T. en Lm. T. niet meer batterijsgewijze, doch afdeelingsgewijze worden georganiseerd.

Als binnenkort te verwachten organisatiewijziging vermelden wij nog die van het *artilleriecommando van een D. G.*, hetwelk zoodanig zal worden uitgebreid, dat daaruit inderdaad een volledige nieuwe artilleriestaf (voor den C. D. G. A. of voor den commandant van een artilleriesgroep) kan worden gevormd.

Voorts ligt het in het voornemen, de artillerie van de Lt. B. binnenkort uit te breiden met een *2e motorbatterij van 7 veld*.

Het *tractievraagstuk voor de gemotoriseerde artillerie*, waarvan de oplossing zoo moeilijk is voor de legers van landen, waar het gebruik van tractoren in de burgermaatschappij beperkt is, (en de in gebruik zijnde types in het algemeen weinig geschikt zijn voor artillerietractor), terwijl de aanschaffing van tractoren zich om der kosten wille in vredetijd moet beperken tot het voor oefeningen benodigde aantal, is ten onzent in een nieuw stadium gekomen door aanschaffing van een aantal vrachtauto's, getransformeerd tot zeswielige terreintrekkers door het aanbrengen van onderstellen, systeem „TRADO”.

Indien de gunstige resultaten, welke hiermede tot dusver werden verkregen, ook bij troepenbeproeving op groote schaal bevestigd worden, zal de invoering van dit systeem — waarvan de beschrijving o.m. in verschillende dagbladen is opgenomen — de beweegbaarheid van de gemotoriseerde artillerie belangrijk verhoogen, terwijl bovendien het voordeel wordt verkregen, dat het aantal benodigde trekkers belangrijk vermindert.

De *munitieustrusting van 7 veld* zal in de toekomst ingrijpend gewijzigd worden, o.m. door de invoering van de *St. slanke bg.* en van *bg. met verminderde lading*. De invoering van deze nieuwe projectielsoorten beteekent enerzijds een belangrijke vergrooting van de dracht, anderzijds grootere mogelijkheden in de stellingkeuze en in het vuren kort voor de eigen infanterie.

Daarentegen zal de *bgkt.* grootendeels uit de munitieustrusting verdwijnen en in hoofdzaak slechts toepassing vinden bij het inschieten (b.v. het zijdelings regelen van het vuur) en voor nabijverdediging. Wij betreuren deze beslissing, aange-

zijn naar onze meening zich vooral in den aanvang van een oorlog nog vele deelen zullen voordoen, waarop een vuur met bgkt. belangrijk meer uitwerking belooft dan een vuur met bg., terwijl ook niet uit het oog moet worden verloren, dat wij thans nog over een belangrijken voorraad bgkt. beschikken. Voorts heeft de beproeving van een *brisantpantserkop* — die bij 7 veld geleid tot invoering van deze huis (sb. No. 38), welke bij het beuren van vecht- of pantserwagens op de bg. (normale lading) wordt geplaatst en een goede uitwerking waarborgt.

Het noodig de verschillende soorten munitie ook zijn, het vraagstuk van den *munitieaanvoer* wordt op deze wijze verre van eenvoudig. De eenige oplossing, waarbij tevens rekening kan worden gehouden met eventueele wijzigingen in de behoefte aan de verschillende projectielsoorten, lijkt ons de raantsoenen in de toekomst slechts uit één projectielsoort te doen bestaan.

Een volledige uiteenzetting van het munitievraagstuk bij 7 veld voor het heden en voor de toekomst van de hand van den kapitein F. G. DÜRST BRITT, zal in de M. S. 1936 verschijnen.

B. REGLEMENTEN EN VOORSCHRIFTEN (Nederland).

De *vernieuwing van onze artilleriereglementen* heeft in het afgelopen jaar niet onbelangrijke vorderingen gemaakt door de verschijning van een aantal deelen van het *Reglement voor de Bereden Artillerie en de Motorartillerie* (No. 282), van een nieuw Voorschrift voor het rijden van spannen uit den zadel en van den bok (Stukrijdersschool, No. 283) en van een nieuwe Beschrijving van het Materieel der Bereden Artillerie, Eerste Deel, 7 veld (No. 289).

Eerstgenoemd reglement, komende ter vervanging van het Ontw. Reglement B. A. 1912, zal blijkens de nieuwe benaming *zowel* dienen voor de bereden artillerie (en dus ook de *bediening* enz. omvatten van de kanonnen van 12 l.St. en 6 veld) *als voor* de motorartillerie en uit de volgende deelen bestaan:

- Deel I.* Opstelling, bewegingen en verrichtingen te voet en te paard (reeds eenige jaren geleden verschenen);
- Deel IIa.* Opstelling, bewegingen en verrichtingen met aangespannen voertuigen (in 1935 verschenen);
- Deel IIb.* Als voren met voertuigen met motortrekkracht (in bewerking);

Deel III. Bediening van in stelling staande stukken; bestaande uit een aantal afzonderlijke deeltjes voor de verschillende vuurmonden, waarvan deel IIIa. reeds in 1933 verscheen en thans ook de overigen zijn verschenen ter vervanging van de bestaande voorloopige aanwijzingen ;

Deel IV. De batterij en de afdeeling (verschenen in 1931).

Deze deelen vormen te samen de *Eerste Afdeeling* van het reglement. De *Tweede Afdeeling*, welke nog in bewerking is, zal vermoedelijk uit 2 deelen bestaan ; één deel, omvattende gegevens betreffende organisatie, bewapening en uitrusting, alsmede de handelingen van de artillerie op het gevechtveld (waarvan reeds eenige jaren een vóórontwerp bij de korpsen in gebruik is) en een ander deel, dat het tactisch gebruik van de artillerie zal regelen en gegevens zal bevatten betreffende verschillende diensten.

Het hierboven genoemde *deel IIa*, dat in de plaats komt van boekwerk N. 734, bevat duidelijke overzichten van de samenstelling en indeeling van de batterij, de munitiecolonne, de afdeeling en het regiment bij de verschillende vuurmondsoorten en geeft daardoor een oplossing voor verschillende vragen, welke zich tot dusverre omtrent de indeeling van het personeel (bij gevechtbatterij of gevechtstrein) en omtrent zijn plaats op de voertuigen voordeden. In dit reglement is reeds rekening gehouden met enkele wijzigingen van ondergeschikten aard, welke binnenkort in de „Oorlogsorganisatiën” zullen worden aangebracht.

Met het splitsen van het Reglement Bereden- en Motorartillerie in een aantal afzonderlijke deelen zijn wij denzelfden weg opgegaan, welke ook bij de artillerie van andere legers is gevolgd en in de practijk het best voldoet.

De tot nu toe verschenen deeltjes munten uit door beknoptheid; het is te hopen, dat de bewerkers van de Tweede Afdeeling, het tactische gedeelte van het reglement — waarvan de verschijning met ongeduld wordt tegemoet gezien — zich de noodige zelfbeperking zullen weten op te leggen ten einde te vermijden, dat de nieuwe deelen een even grooten omvang verkrijgen als de andere, nieuw verschenen tactische reglementen. Voor onze reserve-aanvoerders zijn *beknopte* voorschriften een dringende behoefte.

Het nieuwe boekwerk No. 289 I (*Beschrijving materieel 7 veld*), dat vermoedelijk binnenkort door twee andere dee-

len (voor 12 hw. l. 14 en 15 hw. l. 17) zal worden gevolgd, geeft een duidelijke beschrijving met tal van platen van het gewijzigde kanon van 7 veld. De beschrijving van de nieuwste soorten munitie (slanke bg., Sb. No. 38) kon nog niet in het voorschrift worden opgenomen.

Blijkens de aankondiging in M. S. Aug. is binnenkort de verschijning te verwachten van de *Handleiding voor den commandant van een aanvullingsplaats voor munitie*, waarin o.m. de ervaringen, welke bij de jaarlijksche oefening in munitieaanvulling van de artillerie zijn opgedaan, zijn verwerkt. De verschijning van dit voorschrift zal ongetwijfeld ten goede komen aan het juist functionneeren van den zoo belangrijken dienst van den munitieaanvoer.

Door den I. d. A. werden „*Voorloopige aanwijzingen voor den Triangulatiediens*” uitgegeven, waarin na een omschrijving van het doel van dezen — voor modern artilleriegebruik onontbeerlijken — dienst en de toe te passen methodes, aanwijzingen voorkomen betreffende het gebruik van de T. A. van een D. G. bij naderingsmarsch, aanval en verdediging (zie ook het artikel van Kapitein GEEL in M. Jan.).

Teneinde een juist gebruik van de T. A. en van de Artilleriemeetcompagnieën (A. M. C.) te bevorderen, heeft de I. d. A. hieromtrent aan de korpsen gegevens verstrekt en daarbij eenige voorbeelden gegeven van hetgeen in het Artilleriebevel van een D. G. betreffende de T. A. en de A. M. C. kan worden opgenomen, alsmede van de aan genoemde onderdeelen in verschillende gevechtssomstandigheden te geven bijzondere bevelen (zie voorts M. Mei en Juli).

Het *tactisch gebruik van de artillerie bij de verdediging* is voor ons leger thans opnieuw geregeld in deel I van de *nieuwe Gevechtshandleiding*, welke te dien aanzien belangrijke verschillen vertoont met haar voorgangster. Op enkele van deze verschillen vestigden wij reeds de aandacht in W. J. 1934 (blz. 78—81), bij de bespreking van I. R. II A. en V. Lt. Tr.

Bij de bewerking van de nieuwe *Gev. Handl.* is er naar gestreefd, voor verschillende vraagpunten welke zich bij de toepassing van de *Gev. Handl.* 1926 nog steeds voordeden, een afdoende oplossing te vinden. In vele gevallen heeft deze oplossing ertoe geleid, dat de taak der artillerie en de bevoegdheden van de verschillende Cn. ten aanzien van het gebruik van dit wapen duidelijker zijn omschreven dan tot

dušverre het geval was; in andere gevallen daarentegen zal de gekozen oplossing weer tot nieuwe vraagpunten aanleiding geven — ondanks — of juist tengevolge van — de zeer uitvoerige beschouwingen, welke ter zake geleverd worden. Wij kunnen dan ook de optimistische verwachting, welke bij de bespreking van het voorschrift in M. S. Mei (blz. 226) tot uiting komt, niet ten volle deelen.

Hieronder vestigen wij de aandacht op eenige van de belangrijkste verschillen, de artillerie betreffende, tusschen de nieuwe en de oude *Gev. Handl.*

Volgens *punt 14, regelende de taak van den D. G. A. C. en van den D. A. C.*, geeft de D. G. A. C. in een *artilleriebevel* (1) bevelen aan den C. D. G. A. en aan de D. A. Cn. (de D. Cn. ontvangen een afdruk). Volgens de oude *Gev. Handl.* gaf de D. G. A. C. dit bevel uit *namens* den D. G. C. (als bijzonder bevel) en was het gericht aan den C. D. G. A. en aan de D. Cn. Tegen deze regeling van de bevelsuitgifte is herhaaldelijk en terecht als bezwaar aangevoerd, dat er geen reden was, om met dit bijzonder bevel anders te handelen, dan met andere bijzondere bevelen, die door den D. G. C. worden uitgegeven en door hem of door den Ch. St. worden geteekend. (Zie W. J. 1931 blz. 97). De regeling van punt 14, 2e alinea, maakt echter de positie van den D. G. A. C. feitelijk nog zelfstandiger en is o.i. niet in overeenstemming met de omschrijving van deze positie in de 1e alinea van dit punt. Het voorschrift scheidt tevens een soort *dubbele bevelsverhouding* bij de artillerie: het *artilleriebevel* van den D. G. A. C. is gericht aan den D. A. C., terwijl de D. C. een afdruk krijgt; elders (pt. 181) lezen wij, dat de D. C. het *vuurplan van de D. A.* aan den D. G. C. zendt, maar dat bovendien de D. A. C. het (zelfde) *vuurplan* aan den D. G. A. C. zendt, daarna verstrekt de D. G. C. het *vuurplan der D. G. A.* aan de D. Cn. terwijl de D. G. A. C. het aan den D. A. Cn. zendt. Deze bepalingen lijken ons noodeloos ingewikkeld. Uit punt 14 krijgen wij voorts den indruk, dat de D. G. A. voortaan niet meer rechtstreeks onder de bevelen van den D. G. C. staat, maar onder die van den D. G. A. C. De D. A. C. geeft voortaan ook een *artilleriebevel* uit, terwijl de Afd. Cn. een afdruk krijgen van de algemeene bevelen van den D. C. Op de bezwaren, welke o.i. hiertegen bestaan, wezen wij reeds in W. J. 1931 blz. 99.

Punt 22 geeft een duidelijk overzicht van de taak der artil-

(1) Dit heeft *niet* meer het karakter van een bijzonder bevel, aangezien bijzondere bevelen alleen door de Cn. van groote eenheden worden uitgegeven.

lerie bij aanval en verdediging en een opsomming en omschrijving van de *tactische benaming der verschillende vuren*. Echter wekt deze opsomming, alsmede het gestelde in punt 176 omtrent de vuuropening, den indruk, alsof er voor de D. A. bij de verdediging geen andere dan voorbereide vuren (afsl. vuren en t.v.b.vuren) bestaan, hoewel het voorschrift elders (zie o.a. de punten 207 en 212) aan de mogelijkheid tot het afgeven van vuren op initiatief van de A. Cn. en van niet in het vuurplan opgenomen vuren (doorgaans vuren op zichtbare doelen) de volle waarde toekent. Men heeft blijkbaar het woord *vernietigingsvuur* als zijnde een meer technische benaming willen vermijden.

Punt 165 bevat een zeer uitvoerige omschrijving van den inhoud van de *artillerieparagraaf van het alg. verdedigingsbevel van den D. G. C.* Weliswaar bevat de 2e regel van dit punt het woordje „kan”, doch wij vreezen, dat deze uitvoerige omschrijving tot het redigeeren van onnoodig lange artillerieparagrafen zal leiden. Hetzelfde geldt in nog sterkere mate voor het alg. verdedigingsbevel van den D. C. (ptn. 199 en 208). „Il ne faut demander à l'artillerie trop de choses, ni des choses trop compliquées”. (1)

Uit de breedvoerige beschouwingen, welke het voorschrift in punt 175 wijdt aan de *tegenvoorbereidingsvuren*, krijgt men den indruk, dat het aan deze vuren een zeer groote beteekenis toekent.

Het doen deelnemen van *alle art.* aan de *afsluitingsvuren vóór de (weerstandbiedende) voorposten* wordt zelfs min of meer afhankelijk gesteld van de omstandigheid, of àl of niet t.v.b.vuur voor de vps. wordt georganiseerd (pt. 174).

Rekening houdende met de tegenwoordige dracht van 7 veld (en de te verwachten drachtstoename van 12 hw.) kan men nagenoeg in alle gevallen de Afdn. voor rechtstreekschen steun zoodanig opstellen, dat zij èn in het inwendige van de hws. tot vóór de stoplijn kunnen vuren èn tevens op zoodanigen afstand vóór de vps., dat zij aan de tvb. vuren (en dus ook aan de afsl.vuren) voor laatstgenoemde strook kunnen deelnemen. Het *tijdelijk vooruitschuiven van art.*, waarover pt. 174 zeer duidelijke beschouwingen geeft, zal dus in den regel alleen noodig zijn voor het vuur op groote afstanden en de artilleriebestrijding.

In punt 176 zijn positieve bepalingen betreffende de *vuuropening* opgenomen; in dit opzicht biedt het nieuwe voor-

(1) Uit een artikel van Lt. Col. MOUSTEY in R. A., hetwelk wij hierachter bespreken.

schrift veel meer houvast dan de *Gev. Handl. '26*, vooral ten aanzien van het openen van het stormvuur.

Ten aanzien van het opmaken van de *vuurplannen voor de afsluitings- en t.v.b.vuren* constateeren wij in de eerste plaats een belangrijke verbetering in de wijze, waarop deze vuurplannen tot stand komen (punten 212 en 181 te vergelijken met punten 103 en 118 van *Gev. Handl. '26*). Immers de D. Cn. kunnen bij het ontwerpen van hun vuurplannen reeds dadelijk rekening houden met den door de D. G. A. in hun vak te verlenen steun (zie ook punt 175) en behoeven dezen steun niet meer eerst aan den D. G. C. te vragen. Een *vuurplan van den D. G. A. C.*, geldende voor de geheele art. van de D. G., bestaat niet meer; wèl ontwerpt de D. G. A. C. een *vuurplan voor de D. G. A.* De daarin opgenomen vuren komen dus ook voor in de (c.q. door den D. G. C. aangevulde) vuurplannen der Divn.

De *stellingen voor de artillerie* worden in den regel niet in de artillerieparagraaf van het algemeen bevel, doch in het artilleriebevel opgenomen. Voor wat betreft het bevel van den D. G. C. bestaat o.i. hiertegen geen bezwaar, hoewel het voor den D. G. A. C. — aan wien toch als regel het ontwerpen van de art. paragraaf wordt opgedragen — evengoed mogelijk is de stellingen voor de D. G. A. in deze paragraaf op te nemen; ten aanzien van het algemeen verdedigingsbevel van den D. C. vinden wij deze nieuwe bepaling niet zonder bedenking (zie W. J. 1934 blz. 81).

De wijze, waarop op blz. 128—142 het *gebruik van de artillerie in de verschillende fasen van het verdedigend gevecht* is omschreven, laat aan duidelijkheid niets te wenschen over en vertoont in dit opzicht, vergeleken bij de *Gev. Handl.*, verschillende verbeteringen. Alleen hebben wij bezwaar tegen het veelvuldig gebruik van het woord *vuurconcentratie*, wat o.i. een technische en geen tactische benaming van een vuur is, terwijl het in de punten, waarin van vuurconcentratie wordt gesproken, feitelijk alleen gaat om het afgeven van (of het versterken van reeds ontketende) voorbereide afsluitingsvuren, welke steeds als vuurconcentratie (van minstens één Afd.) worden afgegeven.

Ten slotte spreken wij de hoop uit, dat het nieuwe voorschrift de eenheid van opvatting ten aanzien van het gebruik der artillerie bij de verdediging zal bevorderen.

Het nieuw verschenen *I. R. II B.* geeft ons een globalen indruk van de beginselen, welke *Gev. Handl.* deel II zal bevatten ten aanzien van het tactisch *gebruik van de artillerie bij*

den aanval, welke beginselen oogenschijnlijk niet belangrijk afwijken van de in de bestaande *Gev. Handl.* gehuldigde.

Het nieuwe voorschrift legt een duidelijke voorkeur aan den dag voor het afgeven van de *vuurconcentraties* tot ondersteuning van den aanval *volgens een tijdtabel* in stede van op *verzoek van de infanterie* (zie ook *W. J.* 1934, blz. 6), terwijl de *Gev. Handl.* 1929 deze laatste methode als de normale beschouwt (zie o.a. pt. 255). Terecht zegt pt. 346 I. R. II, dat het veelal slechts mogelijk zal zijn, een regeling (volgens tijdtabel) te treffen voor een gedeelte van den aanval, doch juist in de eerste phase is het van zooveel belang, dat de voortgang van de infanterie niet door eigen art.vuur wordt gestuit en met het vragen om vuurverleggen gaat een kostbare tijd verloren.

Het *begeleidend afsluitingsvuur* van pt. 255 *Gev. Handl.* 1929 vinden we in verbeterden vorm als *vuurwals* terug in pt. 348 I. R. II. Dit vuur begint op 's vijands voorste lijn en dus niet op het terrein, gelegen tusschen die lijn en de eigen infanterie.

Volgens punt 358 moeten in het geval, dat de *vuurconcentraties aanvangen of eindigen* op verzoek van de infanterie, de B. Cn. daartoe het verzoek richten aan den R. C., die den C. van de rechtstreeks steunende artillerie daarmede in kennis stelt (bij voorkeur door een vuurwerksein). De R. C. kan echter een B. C. aanwijzen, die gemachtigd wordt, dit sein rechtstreeks aan de artillerie te geven. Deze laatste regeling lijkt ons bijna steeds aan te bevelen in geval het regiment door een *groep* (van minstens twee Afdn.) artillerie wordt gesteund, zoodat elk vóórbataljon rechtstreeks gesteund kan worden door een Afd. (punt 254 *Gev. Handl.* 1929). Wij krijgen echter den indruk, dat het de bedoeling is, ook in dit geval een meer *centrale* regeling van den rechtstreekschen steun (R. C. inf.-groepscommandant art.) als normaal te beschouwen, hetgeen o.i. weinig aanbeveling verdient.

Ten aanzien van het *gebruik van 6 veld* merken wij op, dat in I. R. II B. — in tegenstelling met II A. — rekening is gehouden met de aanwezigheid van een Bt. O., doordat aan dezen officier het bevel over een gedetacheerde sectie wordt opgedragen.

Het is ons echter niet duidelijk, welk nut het kan hebben om de van een *vuurbasis* deel uitmakende kanonnen van 6 veld (en nr. van 8) onder de bevelen te stellen van den C.-M. C. O.i. moeten deze vuurmonden onder rechtstreeksch bevel van den B. C. blijven en vormt de C.-M. C. in dezen een onnoodige schakel.

Ten slotte merken wij nog op, dat I. R. II B. uitmunt door de korte en duidelijke wijze, waarop het gebruik van de artillerie bij den aanval — voor zoover van belang voor de I. Cn. — is beschreven.

C. ORGANISATIE IN BEWAPENING (buitenland).

Duitschland.

Nu Duitschland zich heeft vrijgemaakt van de beperkingen, welke aan dit Rijk ten aanzien van de organisatie van zijn weermacht bij het verdrag van Versailles werden opgelegd en de wederopbouw van die weermacht met kracht heeft ter hand genomen, is het van veel belang na te gaan in welke richting deze zich — in de eerste plaats voor wat betreft de herbewapening der artillerie — beweegt.

Zoals bekend, mocht het 100.000 man-leger slechts over een zwakke artillerie beschikken, waarbij — met uitzondering van enkele vuurmonden voor de vestingen in het O. des lands — geen zwaarder kaliber dan 10.5 was toegestaan. Elk der 7 divisieën van het Reichsheer telde dan ook slechts één regiment lichte artillerie, bestaande uit 3 gemengde afdelingen (iedere Afd. bestaande uit twee Btn. kanonnen van 7.7 en één Bt. houwitsers van 10.5), terwijl divisiegroepsartillerie, infanterie-geschut en luchtdoelgeschut in de organisatie ontbraken. De eerste stap bij die wederopbouw is uiteraard geweest, het leger van het ontbrekende materieel te voorzien, zooals blijkt uit verschillende in de dagbladen verschenen foto's betreffende Duitse manoeuvres, partijdagen, enz., alsmede uit in Duitschland verschenen boekwerken (zie o.a. *Soldaten, Ein Bildbuch vom neuen Heer* door M. BURCHARTZ). Uit een en ander blijkt dat D. thans weder over verschillende soorten zware artillerie beschikt, hetgeen bevestigd wordt door de verschijning in 1935 van eenige nieuwe Hefte van deel 2 van het Ausbildungsvorschrift für die Artillerie (bediening van het geschut).

Deze deeltjes betreffen de *15cm Kanone 16* (dracht 22 km.), de *10 cm Kanone 17* (dracht 14 km.), de *10 cm Kanone 17/04 N. A.* (het in 1917 getransformeerde kanon, dracht 11.4 km.), de *lange schwere Feldhaubitze 13* en *13/02* (dracht 8.5, resp. 7.5 km.).

Nadere gegevens omtrent deze vuurmonden, welke alle reeds in den wereldoorlog tot de bewapening behoorden, zijn o.a. vermeld in W. M. Sept. (blz. 403).

In bovengenoemd boekwerk komen o.a. foto's voor van het

kanon van 15 cm., dat in twee lasten wordt vervoerd, t.w. kanon met wieg op een zoog. Rohrwagen; de affuit achter een voorwagen (Lafetenfahrzeug). Rohrwagen en Lafetenfahrzeug worden elk getrokken door een Zugkraftwagen.

Het kanon van 10 cm. en de zware veldhouwitser 13 hebben (hadden?) paardentractie.

Voorts komen in „Soldaten” photo's voor van een modernen 15 cm. houwitser met spreidaffuit, getrokken door een ter-reintrekker (zoog. „Zwitter” met raden in rupsbanden), waarop ook de bediening wordt vervoerd.

Omtrent de organisatie der artillerie van het nieuwe D. leger is uiteraard nog niets positiefs bekend. Wel werd bij manoeuvres en bij in de militaire tijdschriften gepubliceerde tactische studies in den regel uitgegaan van een onderstelde organisatie van een moderne divisie of een modern legerkorps (zie ook „Führung und Gefecht” 1927, blz. 270), doch deze organisaties vertoonden veelal groote verschillen.

Ook in de Deutsche militaire vakpers loopen de meeningen omtrent de bewapening en organisatie der artillerie nogal uiteen. Wel krijgt men den indruk, dat men het bij de herbewapening niet wil zoeken in een overdreven opvoeren van dracht en kaliber.

In W. M. (1) van Sept. 1935 waarschuwt de nieuwe redacteur, de bekende Oberstlt. a. d. JUSTROW tegen het overschatten van de beteekenis van de zware artillerie voor een toekomstigen oorlog. Hij betwijfelt of die beteekenis nog zoo groot zal zijn als zij in den wereldoorlog was; het eenzijdige overwicht in getalsterkte, dat de D. zware artillerie in 1914 bezat en dat een der oorzaken was van de D. successen, zal in de toekomst ontbreken. Z.i. zal het gros van de zware artillerie een kaliber moeten hebben, gelegen tusschen 10 en 15 cm.

„Ein kleines kaliber in groszer Zahl bereit zu haben, ist in „den meisten Fällen wertvoller als ein groszes kaliber in kleiner Zahl”.

Tegen het „overbieden in dracht” waarschuwt ook Generallt. a. d. VON BOTZHEIM in zijn artikel *Schutzweiten neuzeitlicher Geschütze* in W. M. Mei. Hij bespreekt de waarde, welke moet worden toegekend aan de drachten, welke door de constructeurs van nieuw geschut en door de hun bevriende pers worden opgegeven en wijst er op, dat op deze maximum afstanden de spreidingen zoo groot zijn, dat alleen het

(1) De *Wehrtechnische Monatshefte* vormen de voortzetting van het op 1 April j.l. opgegeven maandblad *Wehr und Waffen*.

vuur op zeer groote doelen nog loonend is. Naar zijn meening moet b.v. voor een kanon van 7 cm. uit een tactisch oogpunt op geen grootere dracht dan 9 km. worden gerekend. (Zie ook W. J. 1934, blz. 88).

De kwestie „veldkanon of lichte veldhouwitser” bracht in de D. vakpers weder verschillende pennen in beweging, wat begrijpelijk is omdat D. in zijn l. F. H. '16 over een uitstekende houwitser van 10.5 beschikt.

In het Probeheft (Februari) van de uit haar asch herrezen en sedert April weer geregeld verschijnende *Art. Rundschau* beantwoordt Hptm. GALLWITZ de vraag: *Ist die Feldkanone überlebt?* (zie ook M. S. Juni).

S. brengt in herinnering, dat om te voldoen aan de hogere eischen van dracht tijdens den oorlog de F. K. '16 werd ingevoerd, die op hetzelfde affuit werd geplaatst als de l. F. H. '16. Men kon toen terecht zeggen: beide vuurmonden zijn nagenoeg even zwaar, de l. F. H. heeft veel grooter materiele uitwerking tegen loopgraven en schuilplaatsen en een grootere moreele- en scherfwerking tegen levende doelen, waarom dan nog het veldkanon behouden?

S. wijst er echter op, dat de F. K. '16 een noodoplossing was en wil daarom niet onderzoeken, of dit kanon uit den tijd is, maar of in 't algemeen het veldkanon voor een modern leger nog noodig blijft. Bij vergelijking van veldkanon en houwitser gaat het niet alleen om de werking van het enkele schot, maar ook om het totale gewicht aan munitie, dat verschoten wordt en dat bij den houwitser in den regel zoo veel grooter is. Voor het veldkanon moeten de karakteristieke eischen blijven beweeglijkheid en vuursnelheid; voor den veldhouwitser „Wirkung und Wucht des Feuers”.

Tegen verspreide doelen is het veldkanon economischer dan de houwitser. Aangezien het tactisch gebruik van beide vuurmondsoorten verschillend is, moeten zij niet in hetzelfde verband worden ingedeeld. S. is dan ook niet alleen tegenstander van de in D. bestaande gemengde Afdn., maar ook van gemengde regimenten.

Is dus Hptm. GALLWITZ een overtuigd voorstander van het behoud van het veldkanon; Oberstlt. BERLIN is blijkens zijn artikel in *Art. R. Aug.* van tegengestelde meening.

Hij is van oordeel, dat de gevechtskracht van een regiment infanterie zoowel bij den aanval als bij de verdediging zoodanig is toegenomen (vergeleken bij 1914), dat het in staat is een groot aantal doelen, voor welker bestrijding vroeger de hulp van de art. moest worden ingeroepen, zelf te be-

strijden. Z.i. zal de art. dus in hoofdzaak die doelen moeten beschieten, welke de inf. niet met haar eigen wapens kan bereiken, met name de vijandelijke art. Bij de art.bestrijding is de hw. belangrijk in het voordeel boven het kanon, zoowel door de grootere uitwerking van het enkele schot als door de geringere spreiding der schoten. Bij het vuren met luchtwaarneming en met behulp van den geluidmeetdienst is bovendien een kaliber van minstens 10.5 noodig. Volgens het Duitsche schietvoorschrift zijn voor het neutraliseeren van een doel bij beschieting met het veldkanon $2 \times$ zooveel projectielen noodig als bij beschieting met den lt. veldhouwitser.

S. is dan ook van meening, dat het hoofdgeschut van de veldartillerie een *moderne lichte veldhouwitser* moet zijn.

In een artikel van Maj. GERLACH in D. W. No. 47 (*Zur Kaliberfrage der Divisionsartillerie*) troffen wij nagenoeg dezelfde argumenten ten gunste van een zwaarder kaliber voor de D. A. aan als in dat van Oberstlt. BERLIN. Ook hij beschouwt de artilleriebestrijding als de voornaamste taak van de D. A. Afscheiden van de al- of niet juistheid van deze praemissie, welke uiteraard verband houdt met de wijze waarop de artillerie is georganiseerd (de indeeling van D. G. A. of L. K. A.), alsmede van de onderstelling, dat de infanterie de doelen binnen haar bereik op afdoende wijze met eigen middelen kan bestrijden, wil het ons voorkomen, dat ook de meening van beide schrijvers, dat de veldhouwitser economischer is dan het veldkanon, voor bestrijding vatbaar is, vooral wanneer men het *totale gewicht* der te verschieten munitie vergelijkt.

Terecht merkt Oberstlt. JUSTROW in zijn hierboven besproken artikel dan ook op, dat wanneer voor het neutraliseeren van een doel door een kanon van 7.5 inderdaad $2 \times$ zooveel schoten noodig zijn als bij gebruik van een kaliber van 10.5, dit uit het oogpunt van materialenverbruik en munitieaanmaak een voordeel zou beteekenen voor het kaliber van 7.5.

Intusschen neemt dit niet weg, dat indeeling van een Afd. 10.5 hw. bij iedere Div. de gevechtskracht van onze D. A. belangrijk zou vergrooten.

Frankrijk.

Thans overgaande tot de *Fransche* vakpers, vermelden wij in de eerste plaats een uitvoerig artikel van Generaal CHALEAT in R. A. October over *Obusiers modernes pour Divisions et Corps d'armée*, als vervolg op zijn artikelen over moderne kanonnen voor de Div. en het L. K. in R. A. '32 en '33.

S. beschrijft de lijdensgeschiedenis van den lichten veldhouwitsers in Frankrijk, waar men — opgeschrikt door de invoering van den Duitschen lt. veldhouw. — in 1900 begon met het beproeven van een hw. van 120 mm. Daar deze proeven echter op niets uitliepen, moest het Fransche leger in 1914 te velde gaan met slechts een klein aantal houwitsers (Rimailho) van 155 mm. Dit laatste kaliber trad in den stellingoorlog zoodanig op den voorgrond, dat ook thans het vraagstuk van den lichten veldhouwitsers in Frankrijk feitelijk niet aan de orde is.

S. onderzoekt daarna de eischen, waaraan een houwitsers, bestemd voor de D. A. en een, bestemd voor de L. K. A. moeten voldoen en komt dan tot de volgende „normale” oplossingen.

Voor de D. A. kaliber 10.5, proj. gew. 15 à 16 kg., dracht 10 à 11 km.

Voor de L. K. A. kaliber 15 à 15.5, proj. gew. 44 kg., dracht 15 km.

In de R. I. Juli betoogt Gen. CHALLEAT onder den titel „*La liaison Artillerie-Infanterie*” opnieuw de wenschelijkheid tot invoering van een „*Artillerie d'accompagnement du régiment d'Infanterie*”. Het artikel is grootendeels een herhaling van dat, verschenen in R. I. Aug. '33 (zie W. J. 1933, blz. 71).

Evenals zulks reeds in Engeland en Italië het geval is, wil hij de infanterie — behalve door de „artillerie d'appui direct” — doen steunen door begeleidende artillerie, bewapend met licht geschut. Per Div. wil hij één Afd. à drie Btn. van deze artillerie indeelen; de Btn. worden naar behoefte onder de bevelen gesteld van de R. Cn. der infanterie. Elke Bt. zou moeten bestaan uit 6 kanonnen (houwitsers) van 75 mm. en 3 kanonnen van 47 mm. (antitankgeschut), welke zoo mogelijk op dezelfde affuiten geplaatst moeten kunnen worden als die van 75 mm. Het geschut moet òf door een tractor worden getrokken of geplaatst worden op een „chassis automobile tous terrains”, terwijl de Btn. moeten worden uitgerust met gepantserde waarnemingsauto's (mobiele wp.). Voor de technische eigenschappen van dit regimentsgeschut — o.i. geen vleesch en geen visch — verwijzen wij naar het artikel.

Engeland.

De verst strekkende voorstellen tot wijziging van bewapening en organisatie der artillerie vinden wij in Engelsche en Amerikaansche tijdschriften.

J. R. A. van Jan. bevat een 2e antwoord op de prijsvraag (Duncan Silver Medal Essay), genoemd in W. J. 1934, blz. 88.

De schrijver, Maj. PEMBERTON komt in velerlei opzicht tot dezelfde conclusies als Maj. BENTFIELD in 1934. Het trekt de aandacht, dat beide schrijvers (en ook de hierna te noemen Maj. HILTON), de kortelings in Engeland ingevoerde begeleidende artillerie (houwitsers van 9.2, oorspronkelijk berggeschut) weer willen afschaffen en de invoering van *gepantserde lichte art.* o.m. tot steun van de gemotoriseerde strijdkrachten bepleiten.

Maj. PEMBERTON wil ook uitbreiding van het aantal houwitsers en meer rookgranaten in de munitie-uitrusting (gepaard met afschaffing van de gkt.), voorts toepassing op grootere schaal van waarneming uit de lucht, waartoe iedere Afd. moet beschikken over een autogyro en over een vasten officier-luchtwaarnemer, terwijl de Afd. steeds als vuureenheid moet worden beschouwd (dit zou dus met zich meebrengen, dat de gemengde Afd. moeten vervallen). Ten slotte wil hij ook bij de D. A. de paardentractie afschaffen.

Hoewel de motorisering van de artillerie in Engeland geregeld voortgaat, schijnt het voorloopig nog niet in de bedoeling van het legerbestuur te liggen, ook de D. A. van motortractie te voorzien. Wel zullen — volgens een mededeeling in R. A. Dec. — vijf, aan de D. A. onttrokken, (gemengde) Afdn. als gemotoriseerde eenheden worden ingedeeld bij de Lr. A.

Onder het motto „No half measures” beantwoordt Maj. HILTON in J. R. A. Juli de vraag, of de projectielgewichten van de verschillende categorieën van „field army artillery” de meest gewenschte zijn met het oog op de verschillende opdrachten, welke deze artillerie moet vervullen. De beantwoording van deze schijnbaar technische vraag heeft S. geleid tot het doen van ingrijpende en origineele voorstellen ten aanzien van de onderscheiding der artillerie in lichte, middelbare en zware.

Onder *lichte artillerie* verstaat hij die artillerie, welke in nauwe samenwerking met de infanterie in de voorste gevechtzone moet optreden; onder *zware art.* die, welke bestemd is om bijzondere taken te vervullen (b.v. vuur op zeer groote afstanden en het vernielen van duurzame versterkingen) en waarbij aan het geschut geen maximum eischen van gewicht behoeven te worden gesteld.

De rest van de artillerie, het gros van de artillerie van het veldleger, vormt de *middelbare artillerie*, terwijl dan nog afzonderlijke geschutsoorten noodig zijn voor luchtdoelbestrijding, indeeling bij gemotoriseerde of gemechaniseerde eenheden (voor deze zeer mobiele artillerie wil hij den naam „Horse Artillery” handhaven, terwijl het geschut ook geschikt moet

zijn voor paardentraction) en voor gebruik in bergterrein. De bespreking van dit artikel verder overlatende aan den bewerk-ker van het hoofdstuk „Wapentechniek”, willen wij hier alleen nog vermelden, dat de S. er o.m. naar heeft gestreefd, het aantal kalibers belangrijk te beperken. De middelbare artillerie zal in zijn gedachtengang slechts bestaan uit een kanon van 3.7 inch (dracht van 12000 à 14000 yards) en een houwitser van 6 inch (dracht 14000 yards), beide met motor-tractie. Het vervangen van het bestaande kanon van 8.3 cm. (18 pounder) door een van 9.3 (25 pounder) beschouwt hij als het meest drastische van zijn voorstellen — bovendien zou de lichte veldhouwitser verdwijnen — hij acht echter de geringere mobiliteit van de door hem voorgestelde zwaardere kalibers geen bezwaar.

Ook is hij van meening, dat de Afd. voortaan de vuureenheid moet zijn en dat de waarneming van het artillerievuur uitsluitend of uit autogyro's of door vooruitgeschoven waarnemers (in gepantserde auto's en draadloos met de Afd. verbonden) zal moeten geschieden. Inderdaad geen halve maatregelen! Of het uit het oogpunt van munitieaanmaak en munitie-aanvoer wel wenschelijk is, zwaardere kalibers te gebruiken dan met het oog op de te beschieten doelen noodig is, laat S. echter buiten beschouwing.

Amerika.

Deze opmerking geldt ook ten aanzien van de voorstellen van Capt. BLANCHARD in F. A. J. Jan. (*A development program for artillery design*).

Hij wil de D. A. uit niet minder dan 3 regimenten doen bestaan, waarvan 2, bewapend met hw. van 10.5, voor rechtstreekschen steun en 1, bewapend met kanonnen van 10.5, bestemd voor algemeene opdrachten.

Weliswaar zou z.i. met een kaliber van 9 voor het kanon (echter niet voor den hw.) kunnen worden volstaan, maar ter wille van de eenvormigheid van kaliber kiest hij dat van 10.5. Aan gewichtseischen hecht hij geen waarde, het gewicht moet zijn wat in verband met de ballistische eischen noodig blijkt; nadat de vuurmond is geconstrueerd, kiest men den met het oog op het gewicht vereischten tractor.

Zwitserland.

Voor onze verhoudingen geeft het artikel van Lt. Col. DE MONTMOLLIN in R. M. S. Juni en Juli meer houvast en stof tot vergelijking. Schrijver behandelt: „*L'organisation des bat-*

teries et des états-majors de l'artillerie de campagne" en begint met op te merken dat in Zwitserland de organisatie van de Btn. en van de artilleriestaven in de laatste 25 jaar weinig verandering heeft ondergaan. Na een overzicht gegeven te hebben van de evolutie, welke zich ten aanzien van de grondbeingselen nopens het gebruik der artillerie tijdens en na den oorlog heeft voltrokken en welke heeft geleid tot een gewijzigde verdeling van de taak van Bt.Cn. en Afd.Cn., geeft hij een duidelijke omschrijving van deze taken in het gevecht.

Hij vergelijkt de sterkte van de batterij in verschillende legers in 1914 en in 1934 en constateert daarbij overal een vermindering van die sterkte, niet alleen als gevolg van de vermindering van 't aantal vuurmonden, maar ook van die van het aantal caissons, doch daarnaast overal een uitbreiding van de verbindingsmiddelen. Wat de Afd.Staven betreft, een vergelijking met 1914 heeft eigenlijk geen zin, omdat toen de taak van den Afd.C. nog zeer beperkt was en zijn staf daarvoor slechts uit enkele hoofden bestond. In alle legers is dan ook de sterkte van de afdeelingstaven enorm uitgebreid, zooals uit een bij het artikel gevoegd overzicht blijkt.

S. gaat vervolgens na, welk personeel in de Afd.St. noodig is en vergelijkt hiermede de Zw. organisatie, welke z.i. in vele opzichten te wenschen overlaat.

Ook wijst hij op de vage omschrijving van het begrip *artillerie-inlichtingsofficier* in de Zw. reglementen. Onze aandacht verdient de volgende uitspraak. „Dans l'état actuel de notre „organisation militaire, de notre armement et de nos conceptions tactiques, il semble indispensable que tout bataillon „engagé reçoive un officier de liaison d'artillerie”, waarbij S. opmerkt, dat het Zw. militie-systeem noodzaakt, voor deze taak officieren te gebruiken, waar men in andere „permanente” legers met onderofficieren volstaat. Wij meenen, dat deze uitspraak ook ten volle voor onze verhoudingen geldig is. (Zie W. J. 1934, blz. 92 en 93). Bij vergelijking met de organisatie der Afd.Staven in het buitenland maakt onze organisatie (zie R. B. M. A. IIa) overigens geen kwaad figuur!

S. wijst er voorts op, dat men er vóór 1914 naar streefde, den *munitievoorraad* in de batterijen zoo hoog mogelijk op te voeren (soms 3 caissons per stuk). Tijdens den bewegingsoorlog in 1914 bleek deze vrees voor munitiegebruik echter overdreven te zijn geweest. Slechts hoogst zelden gebruikte een batterij op een gevechtsdag haar geheelen munitievoorraad (1200 à 1500 schoten in alle echelons); gemiddeld was het gebruik niet meer dan 400 à 500 schoten per batterij, welke hoeveelheid geregeld kon worden aangevuld, totdat de reserve-

voorraad in de magazijnen opraakte. Tijdens den stellingoorlog was het verbruik veelal enorm groot, doch kon de benoedigde munitie tevoren in munitiedepots worden gereed gelegd.

Thans heeft men in bijna alle legers niet meer dan 4 à 6 caissons per batterij en bij iedere afdeeling een munitie-colonne (bovendien een „*parc divisionnaire*”). De hoeveelheid munitie, welke per stuk in de Afd. en in het divisiepark wordt medegevoerd, is in 't algemeen kleiner dan in 1914 (in Frankrijk b.v. is zij verminderd van 312 tot 277 in de Afd., van 267 tot 141 in het Parc. Div.). De munitiecolonne van de Afd. heet in Frankrijk „*colonne de ravitaillement*” en omvat, behalve 12 caissons, ook de voertuigen van de Lm. T. en Gn. T. der Afd., reservemansschappen, geneeskundig en veterinair personeel, enz.

S. wil ook bij de Zw. batterij het aantal caissons per batterij tot 6 of 4 verminderen en per Afd. een *munitiecolonne* vormen, welke administratief tot den afdeelingsstaf zou kunnen behooren.

De vraag rijst of een dergelijke oplossing bij ons ook geen aanbeveling zou verdienen. Te velde zijn de batterijen als regel van hun G.Tn. gescheiden en worden deze laatste afdeelingsgewijze vereenigd (Ver. G. T.); bij 15 hw. I. 17, 12 I. St. en 10 veld zijn geen munitievoertuigen bij den G. T. aanwezig, doch is bij de Afd. een munitiecolonne ingedeeld; bij 12 hw. is zoowel een Ver. G. T. als een munitiecolonne aanwezig.

Zou het nu niet veel eenvoudiger zijn, de gevechtstreinen van de batterijen te doen vervallen en tot één munitiecolonne (gevechtstrein) per Afd. samen te smelten?

België.

Blijkens berichten uit de dagbladen is ook België bezig, de artilleriebewapening van het leger te versterken. Bij elk regiment D. A. (thans beschikkende over drie Afdn. van 75 — waarvan twee T. R. (dracht 6 km.) en één G. P. (dracht 10 km.) — en één Afd. van 105 hw., zal een 5e afdeeling (75 G. P.) worden ingedeeld, afkomstig van de L. K. A.

De regimenten L. K. A. zullen in plaats van deze Afd. een Afd. kanonnen van 120 krijgen (gemotoriseerd, dracht 18 km.), welk geschut in België wordt vervaardigd.

D. TACTIEK DER ARTILLERIE.

Op een enkele uitzondering na, bevatten de in 1935 in de mil. tijdschriften verschenen artikelen geen nieuwe denkbeelden ten aanzien van het tactisch gebruik der artillerie.

Waar dit wèl het geval is, zijn die artikelen meerendeels reeds onder C. besproken, aangezien zij tevens voorstellen tot wijziging der bewapening en (of) der organisatie bevatten. Overigens zijn het nog steeds dezelfde tactisch-artilleristische vraagstukken — de samenwerking met de inf. bij den aanval, de organisatie van de waarneming, het gebruik van afsluitingsvuren bij de verdediging — welke stof tot uitvoerige beschouwingen leveren, zonder dat nu bepaald nieuwe gezichtspunten worden geopend.

Voorstellen tot ingrijpende wijziging in het gebruik der artillerie komen uit den aard der zaak in de eerste plaats van de zijde van hen, die in de toekomst een steeds verder gaande mechaniseering der legers en in het bijzonder een steeds toenemend gebruik van gepantserde strijdmiddelen verwachten, waarvan de bestrijding nieuwe en zwaardere eischen stelt aan den verdediger, terwijl het gebruik dier strijdmiddelen nieuwe perspectieven opent voor den aanvaller.

In dit verband vestigen wij de aandacht op het artikel van den Generaal b.d. Ritter VON EIMANNSBERGER in W. T. M. Januari, *Fragen der Artillerieverwendung*, o.m. besproken in M. S. Juli.

S. geeft eerst een schets van de techniek van den aanval in het laatste oorlogsjaar, een artillerieaanval in grooten stijl. Van hare 2 hoofdtaken, de bestrijding van de vijandelijke art. en die van de vij. inf., kon de artillerie — dank zij de waarneming uit de lucht en de art. meetdiensten — ten slotte eerstgenoemde naar behooren vervullen. De bestrijding van de vij. infanteriestellingen vereischte echter zoodanige voorbereidingen voor het gereedstellen van geschut en munitie, dat deze niet voor den vijand geheim gehouden konden worden. Gelukte het bij een aanval de stelling te doorbreken, dan werd de snelheid van den aanval spoedig geremd, doordat de artillerieondersteuning uitbleef.

Telkens bleek weer, dat het den verdediger sneller mogelijk was, een nieuwen weerstand te organiseren, dan het den aanvaller mogelijk was, de voor de voortzetting van den aanval noodige artillerie en munitie aan te trekken. De artillerie schoot dus in het vervullen van haar 2e hoofdtak te kort.

S. is van meening, dat bij den huidigen stand der bewapening een divisie ook in het ontmoetingsgevecht — dus in den bewegingsoorlog — niet in staat zal zijn, met steun van hare organieke artillerie den aanval door te voeren. Wel zal het — bij overwicht in de lucht — mogelijk zijn de vij. art. tijdens den aanval te neutraliseeren; doch er blijft dan niet voldoende artillerie over om de talrijke, in het terrein ver-

spreide, mitrailleurs van den verdediger te bestrijden, welke bestrijding bovendien een groote hoeveelheid munitie vereischt.

De divisieartillerie zal dus versterkt moeten worden; hiermede en met den aanvoer van munitie gaat zooveel tijd verloren, dat de tegenpartij gelegenheid krijgt zich te organiseren. Hierdoor vervalt naar de meening van S. de mogelijkheid van een aanval uit de beweging, wanneer deze aanval met de tegenwoordige middelen wordt ingezet. Aangezien machines (mitrailleurs) slechts met machines bestreden kunnen worden, zal een aanval alleen met *massainzet van vechtwagens* mogelijk zijn, waardoor tevens de tactische verrassing gewaarborgd is. In de 3 groote tankslagen van den wereldoorlog kwam echter de doorbreking tot staan, zoodra de aanvaller de grens van de vuurwals had bereikt. Men zal dus van de art. moeten eischen, dat zij de vechtwagens kan volgen, wat zonder mechanische trekkracht niet mogelijk is. Ook de verdediger moet over zeer mobiele art. beschikken. Het *gebruik van de artillerie* zal dus naar S.'s meening geheel gewijzigd moeten worden, zij zal *niet meer in massa* moeten worden ingezet, aangezien dit te langzaam en te „zwaarmoedig” gaat. *Kleine artilleriegroepen* zullen — zoowel bij aanval als bij de verdediging — min of meer zelfstandig moeten optreden.

S. meent, dat voor de D. A. in de toekomst het bestrijden van gepantserde eenheden en vliegtuigen wellicht de hoofdtak zal vormen, waardoor het lichte veldkanon, dat dan echter tevens geschikt moet zijn voor bestrijding van luchtdoelen, weder verhoogde beteekenis krijgt.

Bovenstaande denkbeelden worden in Art. R. Oct. bestreden door Major a. d. REINKE (*Masseneinsatz von Artillerie*). Hij is van meening, dat het zelfstandig doen optreden van kleine artilleriegroepen in vele gevallen juist is, maar dit moet niet de mogelijkheid uitsluiten, deze groepen, indien noodig, onder eenhoofdige leiding te vereenigen, ten einde een massawerking te verkrijgen. De *massainzet* van artillerie behoeft niet langzaam en zwaarmoedig te zijn, wanneer men ruim gestelde opdrachten aan de onderbevelhebbers geeft en hun groote zelfstandigheid laat. In den stellingoorlog was de bevelvoering en de vuurleiding dikwijls veel te veel gecentraliseerd; veelal werd elk vuur door den D. A. C. zelf geregeld. Bij de groote slagen kon deze methode niet volgehouden worden en waren de lagere artilleriecommandanten wel genoodzaakt, zelfstandig op te treden.

S. is het voorts niet eens met de meening van Generaal v. E.,

waar deze de rol van stormram geheel aan de vechtwagens wil overdragen en de — in sterkte verminderde — artillerie in beginsel wil ontheffen van de voorbereiding van den infanterieaanval. Z.i. zal de aanval dan onder het vuur van de ongeschokte verdedigende artillerie mislukken.

De *samenwerking infanterie-artillerie* blijft een onuitputtelijk onderwerp.

In B. B. April wordt het uitvoerig behandeld door Lt.Gen. GRADE, die een duidelijk beeld geeft van de aan deze samenwerking bij de *voortzetting van den aanval* verbonden moeilijkheden.

S. wijst op de wenschelijkheid, dat het vuur geopend op aanvraag der infanterie, door de artillerie wordt waargenomen, aangezien de doelaanduiding veelal onnauwkeurig zal zijn.

Ten einde dit te bereiken, moet de zich bij den B. C. bevindende A. O. O. I., zoodra eerstgenoemde aan zijn R. C. art.-steun heeft gevraagd ⁽¹⁾, zich in verbinding stellen met den vooruitgeschoven artilleriewaarnemer, in wiens zône het doel is gelegen. Z.n. gaan zij daarna samen vooruit naar den C. C., die het doel heeft gemeld, teneinde de plaats ervan vast te stellen. De waarnemer moet dan melden, dat hij het vuur kan waarnemen onder opgave van zijn eigen plaats en van nadere gegevens betreffende het doel.

Bij het overleg tusschen den R. C. en den commandant van de artilleriesgroep (A. C.) blijkt o.m., of aan de wenschen van eerstgenoemde kan worden voldaan of dat versterking van artilleriesvuur (door den D. C.) noodig is. De A. C. moet mededeelen, wanneer het vuur geopend kan worden en na hoeveel tijd het uitwerkingsvuur kan beginnen. De R. C. licht de B.Cn. in omtrent de door de art. af te geven vuren.

Met tijdelijke neutralisering zal moeten worden volstaan; de infanterie moet hiervan terstond profiteeren door voortwaarts te stormen, zoodra het art.vuur zwijgt. Het einde van dit vuur moet duidelijk blijken uit een kort snelvuur, gevolgd door gelijktijdig zwijgen van alle vuurmonden. Een eenmaal aangevraagd artilleriesvuur moet door de inf. worden afgewacht; blijkt het niet meer noodig te zijn, dan kan het wel worden afgelast, maar dan mag de inf. eerst vooruitgaan,

(1) De bevoegdheid om het art.vuur te ontketenen berust alleen bij den R. C., die tevoren overleg' pleegt met den C. van de groep voor rechtstreekschen steun.

wanneer de artillerie heeft bericht, dat zij het tegenbevel heeft ontvangen.

In een bijlage van het artikel worden aanwijzingen gegeven voor den opzet van een oefening van de art. in samenwerking met een Bat. In een 2e bijlage wordt het vraagstuk van de waarneming en de technische uitvoering van het vuur in bijzonderheden behandeld.

S. acht per voorbataljon een *vooruitgeschoven art.waarnemer* (niet te verwarren met den A. O. O. I.) noodig, die telephonisch verbonden is met den Chef van het „Détachement de liaison et d'observation" (D. L. O.) en zich aanvankelijk bij den B. C. bevindt. Zoo noodig gaat hij op aanwijzing van den A. O. O. I. (zie hiervoor) vooruit, om het doel — waarop art.-vuur is aangevraagd — nader te verkennen en zijn wp. vast te stellen; hij zorgt daarbij in tfn.verbinding te blijven met den Ch.-D. L. O. Indien hij de opdracht krijgt het vuur waar te nemen, meldt hij van elke laag de zijd. ligging van het gemiddelde daarvan, alsmede het + of —.

S. geeft een voorbeeld van de wijze, waarop het inschieten (met één controle-laag per batterij) zou kunnen geschieden door de beide afdeelingen van een artilleriegroep. Van elke Afd. vuren de batterijen na elkaar met 10" tusschenruimte, daarna meldt de waarnemer de ligging van deze drie lagen, vervolgens vuurt de 2e Afdeeling. S. schat den duur van dit controlevuur op ± 3 minuten, wat ons buitengewoon optimistisch lijkt en rekent daarna nog 3 minuten voor de correcties in de batterijen, zoodat 6' na het begin van het inschieten het uitwerkingsvuur kan beginnen.

Intusschen acht ook hij de opgegeven tijden een minimum, dat alleen onder gunstige omstandigheden is te bereiken.

Als zoodanig moet zeker in de eerste plaats worden beschouwd een feillooze werking der tfn.-verbindingen, in het bijzonder die tusschen den vooruitgeschoven waarnemer en de Afd. Cn. en juist deze verbinding is zoo uiterst kwetsbaar. En hiermede staat of valt het ontwikkelde systeem.

De „*Liaison et observation de l'appui direct dans l'attaque*" wordt in B. B. October besproken door Lt. Col. MELEN, wiens beschouwingen in vele opzichten overeenstemmen met die van Generaal GRADE. Ook hij hecht groote waarde aan vooruitgeschoven waarnemers, behoorende tot en uitgezonden door het D. L. O., alsmede aan een nauwe samenwerking tusschen deze waarnemers en de A. O. O. I. Hij wil deze waarnemers echter rechtstreeks, c.q. via de waarnemingscentrale van de

Afd. (doch niet via het D. L. O.) verbinden met de betrokken Afdn., zulks in tegenstelling met Gen. GRADE.

S. verwacht hiervan een belangrijke tijdwinst bij het melden der doelen; het systeem laat zoowel centralisatie als decentralisatie toe.

Intusschen achten wij ook dit systeem — evenals dat van Gen. GRADE — noodeloos ingewikkeld, doordat de vooruitgeschoven waarnemers door het D. L. O. worden uitgezonden, terwijl dit Det. weer wordt gevormd door personeel van één der (of beide) Afdn. Het zou dus o.i. eenvoudiger zijn, nog meer te decentraliseeren en iedere Afd. voor haar eigen vooruitgeschoven waarnemer(s) en haar eigen inlichtingsgroep (bij den B. C.) te doen zorgen. Naar onze meening houdt men in België te veel vast aan het principe, dat de samenwerking bij den aanval moet geschieden bij het échelon regiment infanterie — „groupement” artillerie. Trouwens Lt. Col. MELLEN, wijst er in het slot van zijn artikel ook op, dat het bij manoeuvres blijkt, dat de aanvraag om art.vuur van een C. C. langs den hierarchieken weg (dus via B. C. en R. C.) zooveel tijd kost. Vandaar dat hij tevens langs een anderen, korteren weg (vooruitgeschoven artilleriewaarnemer — Afd. C.) de artillerie wil waarschuwen, zoodat deze het aangevraagde vuur reeds kan voorbereiden. Hij wil zoo eenigszins mogelijk een vooruitgeschoven art.waarnemer per voorcompagnie, terwijl Gen. GRADE de voorkeur geeft aan een per voorbataljon.

In R. A. Febr. bespreekt Lt. Col. RICARD het onderwerpelijke vraagstuk (*L'artillerie de campagne dans l'appui direct de l'infanterie*).

De moeilijkheden van de oplossing ziet hij voornamelijk in de verbindingen — zoowel die van de voorste lijn der infanterie naar achteren, als die tusschen den artilleriewaarnemer en de batterijen — alsmede in de veelal onnauwkeurige aanduiding van het doel door de infanterie, waardoor de artilleriewaarnemer dit doel niet in het terrein kan terugvinden.

Voorts is het voor de artillerie een moeilijk technisch probleem om het vuur juist te regelen, zonder dat het voor de eigen infanterie gevaar oplevert, aangezien de waarnemer zich dikwijls zijwaarts van de schootsrichting bevindt. Dit laatste vraagstuk wordt echter eenvoudiger, wanneer de infanterie de doelen, welke zich binnen een afstand van 400 à 500 meter van de voorste lijn bevinden, met haar eigen middelen bestrijdt en de verder gelegen doelen aan de artillerie overlaat.

De verbindingen zullen belangrijk verbeterd worden door

toepassing van draadlooze telefonie, waarmede de art. reeds is uitgerust.

De moeilijkheden, welke voortspruiten uit onnauwkeurige doelaanduiding, wil S. ondervangen door de artillerie-waarnemers de beschikking te geven over *gepantserde terreinouto's* (uitgerust met een toestel voor draadlooze tfn.), waardoor zij in staat zijn, zich in verbinding te stellen met de C. Cn. in voorste lijn en zich door dezen het doel te doen aanwijzen. De waarnemer meldt dan het doel per radio aan de Afd.

De beste oplossing voor den rechtstreekschen steun acht hij het gebruik van gepantserde, gemotoriseerde kanonnen (chars-canon), doch het optreden hiervan acht hij alleen in bedekt terrein mogelijk. De vraag rijst, of dit ook niet geldt voor de gepantserde wp. van S. Weliswaar wil hij de hoogte van deze wpn. zoo gering mogelijk doen zijn, zoodat de waarnemer bij onvoldoende uitzicht het voertuig moet verlaten en in de nabijheid ervan een wp. in het terrein moet zoeken, doch dan vervalt tevens het voordeel van de bescherming tegen vuur, welke het pantser hem moet verleenen.

S. denkt zich een indeeling van 2 dergelijke gepantserde wpn. bij een „*détachement de liaison*”. Zij bevinden zich dus aanvankelijk bij den R. C. der infanterie, die echter ook reeds dadelijk een van de wpn. ter beschikking van een B. C. kan stellen. Wanneer nu een C. C. het sein „*demande de tir de l'artillerie*” geeft, dirigeert de B. C. den waarnemer naar dien C. C. Deze geeft den waarnemer het doel op, waarna laatstgenoemde radioverbinding opneemt met den C. van de artilleriegroep en tevens maatregelen neemt om het vuur te kunnen leiden, hetzij nabij de standplaats van den C. C., hetzij zij- of achterwaarts daarvan.

S. is van meening, dat op de door hem aanbevolen wijze een snellere vuuropening en grootere juistheid van het vuur kan worden bereikt (zie ook W. J. '34, blz. 102).

Generaal BARRARD houdt in R. I. Juli een pleidooi voor *decentralisatie bij de „liaison infanterie-artillerie”*. Voor hem is de hoofdzaak het aanduiden der doelen en het waarnemen van het vuur daarop. De B. C. is de hoogste commandant, die nog in staat is het gevechtsterrein te overzien, die weet waar zijn onderdeelen zich bevinden en die te bevuren doelen op het terrein kan aanwijzen. Men moet de „*liaison*” zoeken in de gevechtzone, waar zij „*positief*” is; bij het echelon *bataljon* moet het eerste „*gewricht*” tusschen inf. en art. aanwezig zijn en dáár moet zich ook de art.waarnemer bevinden. Dat de nauwe samenwerking tusschen beide wapens in 1918 bijna

steeds te wenschen overliet, schrijft hij toe aan onvoldoende manoeuvreervaring van den troep (gevolg van stellingoorlog), aan te vage aanduiding door de inf., aan te ver achterwaarts geplaatste waarnemers en aan „liaisons” welke niet verder afdaalden dan tot het regiment.

Hij gelooft dat de door hem aanbevolen decentralisatie geenszins uitsluit, dat de hogere artilleriecommandant de leiding van het vuur in handen neemt „quand un incident de combat dépasse le front d'un bataillon”. S. acht het Fr. reglement ten aanzien van de „liaison” te vaag en te veel gebaseerd op de opvattingen van den stellingoorlog, een meening welke in den laatsten tijd meer wordt verkondigd.

In R. I. Sept. bespreekt Gen. CHALLÉAT in de rubriek „Correspondance” het artikel van Gen. BARRARD, die z.i. hetzelfde doel nastreeft als hij met zijn voorstel tot invoering van een „Artillerie d'accompagnement”. In tegenstelling met Gen. B. vreest hij echter wèl het falen der verbindingen, waaromtrent eerstgenoemde optimistisch gestemd is. Ten einde de verbinding tusschen den waarnemer en het kanon beter in stand te kunnen houden, acht Gen. Ch. het in de eerste plaats noodig de artillerie dichter bij de infanterie te brengen.

Reeds meermalen hebben wij in vorige Jaarberichten de aandacht gevestigd op de groote belangstelling, welke de organisatie van de grondwaarneming voor de artillerie in België ondervindt.

De discussies daarover werden ook dit jaar weder hervat.

Een artikel van Capt. Comm. SMESMAN in B. B. Maart — waarin S. bezwaren ontwikkelt tegen het stelsel van *onpersoonlijkheid der wpn.* en o.m. aantoot, dat in de practijk de Bt.Cn. er steeds de voorkeur aan hebben gegeven, hun vuren zelf waar te nemen of door eigen personeel te doen waarnemen — geeft de Lt. Col. NONNON aanleiding tot een vernieuwd pleidooi voor bovenbedoeld stelsel (B. B. Mei, *L'observation à l'artillerie du Corps d'Armée*). Hij somt de redenen op, welke geleid hebben tot het beproeven van zijn methode, t.w. de onvoldoende resultaten, welke in 1930 en 1931 bij oefeningen met de oude methode verkregen werden en haalt de meeningen aan van verschillende autoriteiten, die alle gunstig luiden voor zijn systeem. De bezwaren daartegen komen z.i. te vervallen wanneer de waarnemers regimentsgewijze worden opgeleid. Het groote belang, dat men in België aan de grondwaarneming hecht, blijkt o.m. hieruit, dat het aantal „équipes d'observation” (elk bestaande uit 2 onderoffn.) van een Afd. onlangs van 3 tot 7 is uitgebreid.

De verlenging van den eersten oefeningstijd der (onbere-den) dpl.wachtmeesters tot 12 maanden zal wellicht ook voor onze artillerie gelegenheid bieden, meer aandacht te wijden aan de opleiding van onderofficieren tot waarnemer (doelverkenner) en A. O. O. I.

Op de wenschelijkheid van afzonderlijke opleidingscursussen voor doelverkenners wijst ook de Maj. a. d. KAISER in zijn artikel over *Erkundung-Beobachtung* in M. W. 26/119. Hij acht het verkennen der doelen „primaire”, het waarnemen der schoten „secundaire”. Bij den aanvang van den wereldoorlog verkende de artillerie in den regel zelve haar doelen. De stellingoorlog bracht nieuwe methodes — doelverkenning uit kabelballons, vliegtuigen en door de art.meetdiensten — waarvan de art. zich bijna uitsluitend bediende, zoodat zij er geheel afhankelijk van werd. In den bewegingsoorlog zal de artillerie echter weer actief aan de doelverkenning moeten deelnemen.

Onder de Renseignements divers van R. M. Sept. vinden wij onder het hoofd *Opinions étrangères sur l'observation d'artillerie* een overzicht van een aantal artikelen, welke in de laatste jaren over dit onderwerp werden gepubliceerd.

Over het gebruik van *afsluitingsvuren* bij de verdediging (*Le barrage de feux devant une position dans la défensive d'arrêt*) schrijft Gen. Maj. DE KRAHE in B. B. Mei.

Het artikel vormt feitelijk een overzicht van de bepalingen, welke in de verschillende B. reglementen ten aanzien van het gebruik dezer vuren en de deelname daaraan door de verschillende wapens zijn opgenomen. Ons tot de artillerie bepalende, treft ons het verschil in redactie van verschillende bepalingen, welke blijkbaar hetzelfde beoogen, alsmede de vaagheid van vele punten. Een en ander zal o.i. aanleiding moeten geven tot verschil van opvatting. In onze *Gev. Handl.* en *I. R.* is veel meer naar een gelijke redactie en vooral naar een duidelijke omschrijving van de begrippen stormvuur en afsluitingsvuur gestreefd.

In België maakt men onderscheid tuschen *le barrage normal* (in geval van een vij. aanval over een breed front) en *le barrage éventuel* (in geval van een aanval op een beperkt front), doch daarnaast spreekt men in de reglementen van de artillerie ook van *tirs d'arrêt*.

Zoo lezen we in E. T. A. (*Emploi tactique de l'artillerie*): „*Les tirs d'arrêt consistent en concentrations brèves et violentes plutôt que barrages linéaires*”, doch in I. C. (*L'Inf. au com-*

bat): „pour l'art. d'appui direct, le barrage normal et éventuel consiste en une série de tirs d'arrêt”.

Blijkens een noot van den S. zal echter het verwarring stichtende woord „barrage” wellicht binnenkort uit de B. reglementen verdwijnen.

Les tirs d'arrêt worden voorts in B. B. Juni besproken door Maj. SOTTIAUX.

S. bespreekt in de eerste plaats de kwestie „concentrations” of „barrages linéaires” (zie het hierboven aangehaalde uit E. T. A.). Volgens de tegenwoordige opvatting van het reglement moet er naar gestreefd worden, de vij. inf. te overstelpen met vuren over een zekere breedte en diepte op goed uitgekozen terreingedeelten, in plaats van naar het vormen van een vuurgordijn, zooals in 1914/18 regel was.

S. berekent, dat bij een vuur van 5' met vuursnelheid 8 een Afd. 7 veld slechts 4 ha. kan bestrijken (neutraliseeren met een dichtheid van 120 schoten per ha.).

Men moet zich dus geen illusies maken over de diepte van een dergelijk vuur. Het reglement laat echter ook toe om, in geval het onmogelijk is de juiste plaatsen voor het vuur tevoren te bepalen, of de waarneming of controle van dit vuur te verzekeren, aan de tirs d'arrêt den vorm te geven van een *barrière de feux*, zoo dicht mogelijk bij de eigen infanterie (ons „stormvuur”).

Echter zal het dikwijls voorkomen, dat de beschikbare hoeveelheid artillerie niet voldoende is om alle terreingedeelten, welke niet of niet voldoende door inf.vuur kunnen worden betreken, met vuur te bedekken.

In dit geval, waarin het reglement niet voorziet, is er geen sprake meer van vuurconcentraties en worden de tirs d'arrêt al of niet aaneengesloten batterijvuren, frontale vuren op één afstand. In dit geval kan worden volstaan met een vuurdichtheid van 5 à 6 schoten van 75 per minuut per 25 m. frontbreedte. Bij een vuursnelheid van 8 s.p.st.m. kan men dan aan een Afd. een front van 450 m. geven (bij gebruik van verminderde ladingen met toepassing van grootere vuursnelheid zelfs 600 m.).

Aangezien de juiste plaatsen voor de tirs d'arrêt eerst na nauwkeurige verkenningen door de infanterie kunnen worden vastgesteld, zal het gewenscht zijn eerst een *voorloopig* systeem voor deze vuren volgens de kaart vast te stellen, waarbij zij in het algemeen den vorm zullen hebben van „*barrières de feux*”.

Het artikel bevat voorts nog interessante beschouwingen over de wijze waarop de „tirs d'arrêt normaux (of „éventuels“) moeten worden ontketend.

In *Erfahrungen über die Verwendung der Artillerie im ersten Kriegsjahr* (M. W. 28, 29/119), wijst Generallt. MARX op de verwarring in de denkbeelden betreffende de wijze, waarop de art. de inf. moet ondersteunen, welke in 1914 heerschte. Eenerzijds het Fransche systeem (Percin), dat ook in Duitschland vele aanhangers vond en waarbij men zich tevreden stelde met het neutraliseeren van de vij. art. door een deel van de eigen artillerie, terwijl een ander deel van den aanvang af de eigen infanterie moest ondersteunen (zie ook ons O. R. B. A. van 1912); anderzijds het Duitsche systeem: eerst de vij. art. met overmacht bestrijden (niederkämpfen), daarna de vij. inf. Beide systemen mislukten in 1914, omdat met de destijds bestaande middelen het vernietigen of zelfs neutraliseeren der vij. art. slechts mogelijk was, wanneer deze fouten maakte (onvoldoend gedekte stellingen, enz.). De voor art.bestrijding aangewezen Afdn. noemde men dan ook „Fehler-Bestrafungsgruppen“. In den regel was er echter aan D. zijde niet veel van een systeem te bespeuren en schoten de batterijen „als bij de hazenjacht“ op de doelen, welke zich aan de Bt.Cn. vertoonden (1). De art.bestrijding was bij het einde van den bewegingsoorlog geheel op den achtergrond geraakt.

Ten aanzien van het materieel en de schietopleiding merkt S. op, dat het materieel van de D. art. zeker niet achterstond bij dat van de Fr. art. (de Fr. hadden nagenoeg geen zwaar geschut) en dat zij toch — en dit in tegenstelling met de andere wapens — niet heeft getoond de meerdere te zijn van de Fr. art. S. schrijft dit toe aan de omstandigheid, dat de D. veldartillerie hare uitrusting (met snelvuurgeschut en bijbehorende middelen) zooveel later had gekregen dan de Fransche en dat zij na de scheiding van de Fuszartillerie te veel „verkavaleriseerd“ was.

Tegen vorenstaande beschouwingen komt Majoor VON ROST op in M. W. 47/119, die het falen van de D. art. bij het ondersteunen van de infanterie toeschrijft aan de verkeerde aanvalstactiek, welke door deze werd toegepast (te veel drang naar voren, zonder te wachten totdat de art. den aanval had voorbereid.) (Zie ook M. W. 48/119).

(1) Zie ook de artikelen van Gen. MARX over *Friedensausbildung-Kriegserfahrung* in We. Wa. Jan., Febr. en in Art. R. Febr.

Een zeer belangrijke applicatorisch-tactische studie van de hand van Lt.Col. MOUSTEY — *L'artillerie divisionnaire dans le combat défensif* — verscheen in R. A. April t/m. Juli.

Deze studie is ook daarom zoo interessant, omdat S. als onderstelling aanneemt de opdracht, welke het 18e L. C. op 21 Aug. 1914 's avonds van den C. van het 5e Leger ontving en ten slotte een vergelijking maakt tusschen het gebruik en optreden der artillerie van de 36e Div. van genoemd L. C. in den slag bij Charleroi en dat volgens de tegenwoordige begrippen.

In zijn inleiding zegt S. dat de huidige Fransche reglementen reeds eenige jaren oud zijn en nog te veel bevatten van de procédés van den stellingoorlog, zoodat het noodzakelijk is, zich een weinig los te maken van de „rigidité trop mathématique des règles trop sommaires qu'ils énoncent”.

Het 18e L. C. moest den opmarsch der Duitsche troepen uit Charleroi en W. daarvan beletten, de daartoe in te nemen stelling moest op den 23en bij het aanbreken van den dag zijn bezet.

De 36e Div., welke verder uitsluitend wordt behandeld, beschikt behalve over hare organieke D. A. (één Reg. à drie Afd. 75 en één Reg. à twee Afdn. 155 C.) over St. en twee Afdn. 75 van een R. A. C. T. (tracté).

In het vak der Div. (± 9 km. breed) treedt bovendien een groep van de L. K. A. op, bestaande uit één Afd. kanonnen van 155 en twee Afdn. kanonnen van 105; de L. K. A. is belast met de artilleriebestrijding.

S. behandelt het besluit van den D. C., meer in het bijzonder de punten daarvan, welke betrekking hebben op de *opdracht* en de *verdeeling* der D. A.

De *opdracht* kan in den regel in enkele woorden worden samengevat en behoeft in dit geval alleen te bevatten, dat de D. A. met al haar middelen aan de verdediging van de hws. tot en met de stoplijn moet deelnemen en dat — zulks ingevolge de bevelen van den legerkorpscommandant — één Afd. 7 veld en één Afd. 155 C. de L. K. A. moeten versterken bij het vuur op groote afstanden (*action lointaine*).

Ten aanzien van de *verdeeling der D. A.* valt het op, dat de D. C. t.a.v. van de Afdn. 75 alleen bepaalt, dat 3 Afdn. in het midden, één in het rechter en één in het linkergedeelte van het divisievak moeten worden geplaatst, zonder nog iets te beslissen ten aanzien van de verdeeling in Afdn. voor rechtstr. steun of voor alg. opdrachten (het Reg. 155 C. is als regel bestemd voor alg. opdrachten).

In de Mei-aflevering bespreekt S.: „la manoeuvre des feux”,

„l'organisation du commandement" en „le déploiement de l'artillerie", om tenslotte het verkenningsbevel te redigeeren, dat de D. A. C. op grond van het besluit van den D. C. aan de Afd.Cn. geeft.

Bij de bespreking der *bevelvoering* zegt S. dat het absoluut noodzakelijk is, dat zich tusschen den D. A. C. en de Afd.Cn. „des organes intermédiaires" bevinden (groupements) en voegt daaraan toe: „ces groupements ne sont pas des organes répartiteurs, mais véritablement des centres de commandement". Als commandanten der „groupements" moeten in beginsel R. Cn. optreden. Komende tot de verdeling der D. A. in het onderhavige geval, deelt S. voor elk der drie regimentsvakken één Afd. 7 veld in als „groupement d'appui direct", maar acht het dan terecht niet noodig, dat er behalve de Afd. C. nog een groepscommandant aanwezig is. Naar onze meening is het Fr. reglement o.m. in dit opzicht, d.w.z. in het toepassen van het begrip groupement, te star en ontkomt ook S. niet geheel aan deze starheid.

Voorts blijkt er in dit geval feitelijk een teveel aan Regimentsstaven aanwezig te zijn; twee R.Cn. treden op als Cn. van de groepen alg. opdrachten (één van 75, één van 155, elk à twee Afdn.), voor den 3en R.Cn. is feitelijk geen emplot aanwezig.

Ten aanzien van de *stellingkeuze* merkt S. op, dat men in de bevelen aan de artillerie dit toch al niet eenvoudige probleem niet te ingewikkeld moet maken, zooals men nog niet lang geleden veelal deed, door b.v. in die bevelen op te nemen, dat $\frac{1}{3}$ van de artillerie moest kunnen deelnemen aan vuren op groote afstanden, $\frac{1}{2}$ de voorposten moest kunnen steunen, de geheele art. vóór de frontlijn moest kunnen vuren, $\frac{2}{3}$ in het inwendige van de hws. en $\frac{1}{4}$ voor de stoplijn. Dergelijke opgaven zijn niet moeilijk om te bedenken; zij houden echter geen rekening met de organieke indeeling der artillerie en geven veelal aanleiding tot verplaatsing der art. in critieke oogenblikken van het gevecht. S. wijst op de groote bezwaren, aan dergelijke verplaatsingen verbonden; het gebruik van *verwisselstellingen* beschouwt hij als een manoeuvre uit den stellingoorlog. In den bewegingsoorlog zal het meestal niet mogelijk zijn een dubbel aantal (1) stellingen (met verbindingen) in te richten. Bovendien behoeft een batterij die gevraagd heeft en door den vijand is vastgelegd,

(1) V. I. S. punt 35 is nog royaler en wil voor elke batterij zelfs 4 stellingen!

niet als verloren te worden beschouwd; de mogelijkheden van de art.bestrijding zijn beperkt.

Wat de inhoud van het, door zijn beknoptheid uitmuntende, *verkenningbevel van den D. A. C.* betreft, trekt het de aandacht, dat wel de taak en de werkingszône van de groepen (Afdn.) worden vermeld, doch niets omtrent de stellingsterreinen, wat ons toch hier — waar 10 afdeelingen in het divisievak moeten optreden — niet overbodig lijkt.

In de aflevering van Juni bespreekt S. *de vuren* van de artillerie bij de verdediging, in het bijzonder die tot onmiddellijke ondersteuning van de stelling t.w. *de vuren met zicht*, de *concentrations préparées*, en de *systemes automatiques* (t.v.b.vuren en stormvuur). S. hecht veel waarde aan de vuren met zicht, welke thans veel werkzamer kunnen zijn dan in 1914, omdat het nu geen batterijvuren, doch afdeelingvuren zijn.

Tegenvoorbereidingsvuren komen vooral tot hun recht in den stellingoorlog; in den bewegingsoorlog is men verplicht zich tot een zeer klein aantal te beperken.

Bij de keuze van de plaatsen van het *stormvuur van de art.* lette men in het bijzonder op die plaatsen, waar men in ieder geval den vijand tot staan wil brengen, ook al kan op die plaatsen reeds vuur van voldoende dichtheid door automatische wapens worden gebracht. Immers op die plaatsen zal de vijand ook bij de inleidende beschieting in het bijzonder zijn vuur leggen; er is dus veel kans, dat die automatische wapens worden geneutraliseerd.

S. geeft voorts de redactie van de paragrafen van het verdedigingsbevel van de divisie, welke betrekking hebben op de artillerie (ook hier ontbreken de stellingen). De D. A. C. ontwerpt deze redactie.

Ten slotte behandelt S. het optreden van de 36e Div. op 23 Augustus 1914 en het gebruik harer artillerie, welke was versterkt tot 7 Afdn. (waarvan 2 den geheelen dag in reserve bleven). Hij geeft een overzicht van de verbeteringen, welke sinds 1914 tot stand zijn gekomen in organisatie, uitrusting en gebruik der artillerie, doch waarschuwt voor de uit den stellingoorlog voortgesproten starre schema's. Men geve aan de artillerie vooral *duidelijke en eenvoudige bevelen*. „*Il ne faut demander à l'artillerie trop de choses, ni des choses trop compliquées..... On ne joue pas, à la guerre avec les appuis réciproques, avec les balancements de feux en tout sens et dans des temps records; on ne jongle pas, à la guerre avec les vergers de pièces, ou avec les réglages initiaux par pièces nomades, avec transport de tir inverse, etc. etc.*”

„Ce sont là petits problèmes de mathématiques, dont l'artillerie se joue! Eh bien! à la guerre, c'est faux, et on ne s'élève jamais assez contre cette tendance”.

Een uitspraak, die wij gaarne onderschrijven en een waarschuwing, welke voor ons ook zeker niet overbodig is!

De bestudeering van deze artikelen, waarin nagenoeg alle vraagstukken, welke zich ten aanzien van het gebruik der art. bij de verdediging voordoen, op grondige wijze worden besproken, bevelen wij warm aan.

Voorts vestigen wij nog de aandacht op de belangrijke statistische gegevens betreffende *het gebruik van munitie in den wereldoorlog*, voorkomende in een artikel van Gen. FOURNIER in R. A. Aug., Sept.

Uit deze gegevens kunnen belangrijke gevolgtrekkingen worden gemaakt betreffende de hoeveelheid munitie, welke in vredetijd voor de verschillende vuurmonden aanwezig moet zijn, rekening houdende met den tijd, benodigd om den oorlogsaanmaak van munitie in gang te zetten en tot de vereischte capaciteit te ontwikkelen.

E. SCHIETEN DER ARTILLERIE.

De verschijning van het nieuwe *Duitsche schietvoorschrift* (Heft 6 van het *Ausbildungsvorschrift für die Artillerie*) gaf stof voor verschillende artikelen in militaire tijdschriften. In We. Wa. Maart werd het voorschrift besproken en toegelicht door Oberstlt. SCHLIEPER, terwijl uitvoerige beschouwingen aan het voorschrift worden gewijd in I. M. T. No. 5 en in R. A. Oct., Nov., Dec.

Vooraf het artikel in I. M. T. bevelen wij zeer ter lezing aan.

Bij vergelijking met de Fransche „Instruction sur le tir (zie W. J. 1934, blz. 106) valt de beknoptheid van het D. schietvoorschrift (\pm 200 bladzijden klein formaat) bijzonder op. Genoemde „Instruction” is dan ook meer te beschouwen als een leerboek voor het schieten, terwijl het blijkens het voorwoord van het D. schietvoorschrift in de bedoeling ligt, de wetenschappelijke grondslagen voor de in het voorschrift opgenomen bindende (schiet)regels in een afzonderlijk leerboek te behandelen.

Het voorschrift vertoont, zoowel wat de behandelde stof, als wat de voorgeschreven methodes betreft, in vele opzichten overeenstemming met ons schietvoorschrift en omvat de volgende hoofdstukken: I. Grundbegriffe, II. Die Grundrichtung, III. Richtlehre, IV. Schieszlehre, V. Schieszhilfsmittel, VI. Das

Schieszen (waarbij ook de waarneming wordt behandeld), VII. Feuerleitung.

Op enkele markante punten zij hier de aandacht gevestigd.

Alle opzetten en richtinstrumenten zullen van een verdeling in 0/00 worden voorzien. Bij vuurmonden, waarbij deze verdeling aanwezig is, wordt in plaats van den afstand in m. de O.H. gecommandeerd; (het door den Bt.O. omzetten van een door den Bt. C. gecommandeerden afstand in O.H. is dus dan niet meer noodig). Het verschil van de grenzen is, evenals in ons Sch.Art., afhankelijk van de L. S. 50; de zoog. „enge Gabel” (= $2 \times$ L. S. 50) wordt in de schootstafels in 0/00 vermeld, terwijl bij het inschieten met 1, 2 of $4 \times$ de „enge Gabel” wordt vooruit- of teruggegaan.

Het voorschrift hecht bijzonder veel waarde aan het *behoud van evenwijdige richtlijnen in de batterij*.

In W. J. 1934, blz. 82, vermeldden wij reeds, dat het verwijderen of vernauwen van het vuur van een batterij, alsmede het spreiden, zijn afgeschaft; bij toepassing van indirecte richting wordt steeds met evenwijdige richtlijnen geschoten. Bij kalibers van 10 cm. en grooter moet men dan rekening houden met de grootere breedtewerking der projectielen door de tusschenruimte tusschen de vuurmonden te vergrooten; de commandovoering door den Bt.O. mag hieronder echter niet lijden. Is het doel breder dan de eigen batterij, dan wordt het bij gedeelten beschoten. Het voorschrift kent dus alleen batterijgewijze en geen stuksgewijze vuurverplaatsen. Bij doelen, ~~smaller~~ dan de batterij, wordt het midden van het vuur op het midden van het doel gebracht; zoonoodig laat men daarbij de vleugelstukken uitvallen.

Het voorschrift wijdt uitvoerige beschouwingen aan het gebruik van *Einschieszziele* en *Vergleichziele* (een *Vergleichziel* is een hulpdoel, waarop wordt ingeschoten onmiddellijk na afloop van het vuur op het doel). Wanneer dergelijke hulpdoelen op den grond niet aanwezig zijn, maakt men gebruik van *Luf-Einschiesz (Vergleich)ziele* door te schieten met behulp van meetposten en met hooge springpunten.

Bij het vuren zonder waarneming wordt onderscheid gemaakt tusschen „zekere” en „onzekere” schietgegevens. Bij zekere gegevens wordt het vuur niet verbreed; bij onzekere gegevens naar beide zijden (gerekend van het midden van het doel) met een batterijbreedte. In beide gevallen wordt gestrooid; bij zekere gegevens over een diepte van 4%, bij onzekere gegevens over een diepte van 8% van den afstand; de strooimaat is steeds gelijk aan $2 \times$ L. S. 50 (enge Gabel), dus belangrijk kleiner dan in ons voorschrift.

Na de eigenlijke schietregels volgt in Hoofdstuk VI de toepassing dezer regels tegen verschillende doelen, waarbij in het bijzonder de wijze van vuren op artillerie de aandacht verdient.

In Hoofdstuk VII wordt de vuurleiding in de afdeeling en in het regiment behandeld, waarbij duidelijk tot uiting komt, dat de afdeeling de vuureenheid is en dat concentratie van het vuur van de batterijen eener Afd. de uitwerking verhoogt. Daar het gebruik van de afd. als vuureenheid o.i. de toepassing van „gemengde” Afdn. uitsluit, meenen wij te mogen verwachten, dat deze ook in Duitschland spoedig tot het verleden zullen behooren.

In zijn eindoordeel over het nieuwe voorschrift wijst T. in I. M. T. No. 5 erop, dat het voorschrift weinig soepel is en zelfs een zekere starheid vertoont in de voorgeschreven methodes, welke overigens gebaseerd zijn op een groote mate van eenvoud.

Door te groote starheid en eenvoudigheid worden de mogelijkheden van het artilleriesvuur niet uitgebuit. Ook de R. A. spreekt van de batterij als een star geheel, doch meent in het streven naar eenvoud, dat ook in de overige nieuwe D. artilleriesreglementen tot uiting komt, verband te zien met de invoering van den dienstplicht met korten eersten oefentijd.

Overigens noemt zij het voorschrift een goed instrument, dat de vlotheid der D. artillerie zal bevorderen.

In M. W. 41/119 heeft ook Generaal MARX eenige bezwaren tegen het te starre systeem van het voorschrift ontwikkeld, welke wij grootendeels kunnen onderschrijven. Dit neemt niet weg, dat het overigens naar onze meening een voor troepen-gebruik bijzonder geschikt reglement is, o.m. omdat het tal van voorbeelden bevat, welke wij in ons Sch.Art. noode missen.

Dat het gebruik van de Afd. als vuureenheid nog geen algemeene waardeering ondervindt, blijkt uit een artikel in R. A. Januari van Lt. Col. DE MAZENOD. (*Le groupe unité de feux?*).

S. stelt tegenover elkaar de voordeelen van het batterijvuur en die van het afdeelingsvuur en geeft daarbij blijk van een duidelijke voorkeur voor de vuurleiding en waarneming door de Bt.Cn. Hij constateert een steeds toenemende neiging om de Afd. als vuureenheid, als een Bt. van 12 stukken, te beschouwen en ziet hierin een verlaging van de positie van den Afd.C. tot Bt.C. en van de Bt.Cn. tot „lieutenants de tir”.

Aangezien de Btn. veelal verspreid in breedte en diepte

zullen zijn opgesteld, zal het veel tijd kosten en niet zoo gemakkelijk zijn, daarmede een „bundel” schoten te verkrijgen. Bij vele van de door hem bijgevoegde Afd.vuren vormen de schoten van de drie Btn. dan ook 3 afzonderlijke groepen, als gevolg van de omstandigheid, dat wèl de Btn., maar niet de Afd., een homogeen geheel vormen.

Ook om andere dan technische redenen meent hij het principe van de afdeeling vuureenheid te moeten bestrijden. In de eerste plaats zal het veelal noodig zijn, dat de batterijen op verschillende doelen vuren, in de 2e plaats is men bij Afd.-vuren te veel afhankelijk van de verbindingen en in de 3e plaats doodt men hiermede het initiatief van de Bt.Cn. Vooral bij een Afd. voor rechtstreeksche steun is het noodig, dat iedere batterij zelfstandig kan optreden in de haar door den Afd. C. aangewezen strook. Tal van batterijen hebben in de groote veldslagen van den wereldoorlog een aantal bijzondere opdrachten vervuld, hetzij op de flank van den vijand, hetzij bij een achterhoede ingedeeld, hetzij bij de vervolging. (In R. A. Oct. geeft S. hiervan eenige voorbeelden uit 1914, naast een voorbeeld van een zeer geslaagd — en toen nog weinig toegepast — massagegebruik der artillerie).

S. wijst er op, dat de Afd.vuren veel munitie verslinden en dat men veelal met een goed liggend batterijvuur hetzelfde resultaat, doch met veel minder munitie, kan bereiken.

Ten slotte bestrijdt hij de argumenten van de voorstanders van het systeem der afdeelingsvuren, t.w.: vereenvoudiging in de vuurleiding, snellere vuuropening op aanvraag der infanterie, minder wp. en daardoor minder verbindingen, grootere uitwerking van een vuurconcentratie.

Nadat reeds de redactie van de R. A. in een noot heeft doen blijken, dat zij de meening van den S. niet deelt, komen in R. A. Maart en April bovenbedoelde voorstanders aan het woord. In het artikel in R. A. Maart van Lt. Col. ROUSSEAU (*Le tir centralisé*) beschouwt de S. de voordeelen van het toepassen van vuurconcentraties als een van de zekerste lessen uit den grooten oorlog. Al is men het in beginsel hiermede eens, over de wijze, waarop het beginsel moet worden toegepast, staan echter de ideeën nog geenszins vast. Sommigen — zooals Lt. Col. DE MAZENOD — beschouwen de vuurconcentratie als een wel vaak voorkomend, maar niet normaal gebruik van het vuur, dus als een bijzonder geval.

S. is daarentegen van meening, dat het een kwestie van evolutie is, dat de batterij als vuureenheid wordt vervangen door de afdeeling, zoodat het systematisch gebruik van het in de

Afd. gecentraliseerde vuur in de toekomst regel zal zijn, het individueele gebruik van een batterij uitzondering. Ook de „Instruction générale sur le tir” ruimt voor het „tir centralisé” een groote plaats in; het „bureau de calculs” heeft burgerrecht gekregen.

S. acht voor de regeling van het vuur een organisatie noodig, welke in zekeren zin overeenkomt met die bij de Marine. Hij wil het „bureau de calculs” uitbreiden tot een „poste directeur du tir” met aan het hoofd een uitgezocht officier. Deze post — waarbij de Afd. C. zich niet geregeld behoeft op te houden — moet zich in de nabijheid van de Btn. bevinden; de verbinding van den post met de Btn. en met den Afd. C. moet verzekerd zijn. De „directeur du tir” treedt bij de voorbereiding en uitvoering van de vuren op namens den Afd. C. De berekening van alle schietgegevens voor de Btn. geschiedt op den „poste directeur”; de Btn. behoeven slechts individueele correcties voor de stukken ten opzichte van den vuurmond van richting toe te passen.

Schrijver wijst er op, dat de werking van dit systeem berust op goed werkende verbindingen en dat bovendien aan verschillende voorwaarden (topographisch verband tusschen de nulpunten en hoofdrichtingen der Btn., gebruik van dezelfde vuurgegevens en van dezelfde partij munitie), welke in het artikel nader uitgewerkt worden, moet zijn voldaan. Afgescheiden van de vraag, of het — althans in den bewegingsoorlog — mogelijk zal zijn, aan deze voorwaarden te voldoen, wil het ons voorkomen, dat op deze wijze geen behoorlijke taakverdeling tusschen den Afd.Staf (directeur du tir) en de Bt.Cn. wordt verkregen, terwijl de voor de uitvoering van zijn vuren verantwoordelijke Afd.C. een wel zeer lijdelijke rol vervult.

Een juiste middenweg tusschen de beide hiervoren vermelde systemen bewandelt o.i. de Ch. d'Esc. MAIRE in zijn beschouwing over *Le tir dans le groupe* (R. A. April). Ook dit artikel vormt een pleidooi ten gunste van het centraliseeren van de waarneming en van het vuur bij de Afd. Hij beschouwt in de eerste plaats de noodzakelijkheid van centrale regeling van de *waarneming* en bespreekt daarna de redenen, welke pleiten voor de organisatie van het *vuur* in de Afd. en welke er ook bij onze artillerie toe hebben geleid, de Afd. als vuur-eenheid te beschouwen.

S. wijst er o.m. op, dat het beter is, het beroepskader waarover een Afd. bij mobilisatie zal beschikken, bij den Afd.Staf te vereenigen, waar zij „un cerveau entraîné” zullen vormen,

dan dit kader over de batterijen te verdeelen. Een behoorlijke kern van beroepskader in dezen staf is inderdaad onmisbaar. (Zie W. J. 1934, blz. 109). S. bespreekt verder uitvoerig de taak van het bureau de calcul, staande onder leiding van den kapitein, toegevoegd aan den Afd. C. (S. wil hiervoor den oudsten beroepskapitein van de Afd. bestemmen), alsmede de taak van den Afd. C. en de Bt. Cn.

In den bewegingsoorlog zal men aanvankelijk moeten decentraliseeren om, naarmate 't gevecht meer stabiel wordt, geleidelijk tot centralisatie over te gaan. In zijn conclusie wijst S. terecht op de noodzakelijkheid, de officieren te blijven oefenen in het snel afgeven van batterijvuren op ongedekte doelen, waartoe zij in het bijzonder in de critieke oogenblikken van het gevecht geroepen zullen worden.

Het *bevuren van vechtwagens door de artillerie* wordt in R. A. Mei besproken door Gen. FOURNIER. S. doet een poging, de trefkans te berekenen voor een *batterij* van 75, welke op een afstand van 3000 m. vuurt op vew., die zichtbaar worden, nadat zij tot 800 m. van de eigen infanterie zijn genaderd. Volgens het Fransche schietvoorschrift moet in dit geval, nadat met ruime grenzen is ingeschoten, op de — grens een afsluitingsvuur worden afgegeven, dat vervolgens naar behoefte wordt verplaatst en herhaald. Elke batterij bevuurt daarbij een front van 100 à 200 m. S. acht het gewenscht tijdens dit vuur de zijd. richting veelvuldig te wijzigen, b.v. door elk stuk per minuut in 4 verschillende richtingen telkens 2 schoten te doen afgeven. Zijn conclusie is echter, dat een trefkansberekening niet goed mogelijk is.

In het artikel „*Le tir contre les engins mécaniques*” door Lt. Col. LE NOTRE, R. A. Nov., wordt meer in het bijzonder het vraagstuk van het bevuren van vew. op korten afstand met *het enkele stuk* (van 75 en van 37 mm.) in studie genomen. Uit zijn trefkansberekening concludeert S., dat het juistheidsvuur met deze vuurmonden op een stilstaanden vew. boven 1000 m. illusoir is, terwijl het bovendien niet mogelijk is, voor de lengte in te schieten (wanneer de gemiddelde baan door het midden van de hoogte van het doel gaat, zijn alle aanslagen +). Hij bespreekt ook met een enkel woord het bevuren van vew. door meer achterwaarts opgestelde batterijen (afsluitingsvuur) en toont aan, dat de trefkans daarbij uiterst gering is, zonder daaruit de gevolgtrekking te willen maken, dat het optreden van artillerie in dergelijke omstandigheden nutteloos zou zijn.

Zi. heeft echter ook de oorlogspractijk bewezen, dat het di-

recte vuur van het enkele stuk op korten afstand meer succes belooft.

Tenslotte geeft de R. A. Nov. onder „Renseignements Divers” een verzameling van verschillende meeningen over de waarde van het artillerievuur tegen vechtwagens.

De *artilleriebestrijding* wordt uitvoerig behandeld in een serie artikelen van de hand van den Kapitein VAN VOSS in I. M. T. 9, 10 en 11.

Bij brief van 22 Februari 1935 N. 665 A. heeft de I. d. A. aan de korpsen aanwijzing gegeven betreffende den gang van zaken bij het *inschieten met lichtmeetdienst en geluidsmeetdienst*.

BRONNEN.

(Voor zoover niet vermeld in den tekst van hoofdstuk I - 3).

M. April e.v. Leiddraad Schietcursussen B. GEEL.

R. A. Juni Juli. Le problème général des coups fusants hauts. TARDI.

R. A. Augustus. Une batterie de 75 pendant la bataille d'Ypres. DEDIEU-ANGLADE.

We. Wa. Jan., Febr. Die Artillerie des Alpenkorps in der Durchbruchsschlacht von Tolmein (1917). STUHLMANN.

W. M. Juni. Artilleristische Schieszgrundlagen. KREMMLER.

W. M. Sept. Idem. SCHNEIDER.

Art. R. Oct. Schieszen ohne Beobachtung. SCHNEIDER.

Art. R. Dec. Verbindung zwischen Inf. und Art. VON COLLENBERG.

W. T. M. Mei. Die Umbewaffnung der Schweizer Art. REEDER.

W. T. M. Juni. Über Artillerieverwendung und Schiesztechnik im Bewegungskampfe. ZUBER.

F. A. J. Maart. The Division Houwitzers and the Corps Artillery in Support of an Attack. WAHL.

F. A. J. Juli. The Liaison Problem. WOOD.

Fr. 24 Aug. Réflexions à propos de la guerre de Chaco. CHALLÉAT.

Fr. 21 Sept. A propos des calibres de l'artillerie divisionnaire. CULMANN.

M.W. 43/119. Kritische Gedanken über unsere Dienstvorschriften. MARX.

M. W. 3/120. Nochmals die Spezialisten und die Dienstvorschriften. MARX.

4. TACTIEK DER LICHTE TROEPEN.

DOOR

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

A. Nederlandsche organisatie.

„Wie gelooven, haasten niet!”

Aan dit spreekwoord moest ik denken, toen ik voor de samenstelling van dit overzicht de artikelen van voorgaande jaarberichten doorbladerde en in het Jaarbericht van 1932 las:

„Ook onze lichte troepen evolueeren, zij het langzaam; „langzamer althans, dan zij in het terrein moeten evolueeren! „De nieuwe aanwinst zijn een aantal Vickers Carden Lloyd „rupspantserwagens.

„Daarmede is een memoriepost in onze „Oorlogsorganisa- „tiën” voor een klein deel ingevuld en is een eerste — en naar „wij hopen beslissende — stap gezet in de richting, waarin „overal lichte troepen zich ontwikkelen.”

En thans, 3 jaar later, wordt de tweede stap gezet. Onze organisatie is een eskadron pantserwagens rijker, bestemd om te worden ingedeeld bij de Lichte Brigade. Het eskadron zal legeren te 's-Hertogenbosch, waarvoor de Isabella-kazerne van het Regiment Wielrijders wordt uitgebreid. Het zal niet bij het regiment worden ingedeeld doch rechtstreeks onder den I. d. C. (C. Lt. B.) staan, omdat het zal worden gevormd uit cavaleristen met 15 maanden eersten oefentijd. Daardoor kan men er van verzekerd zijn, dat 't eskadron voortdurend onmiddellijk paraat zal zijn, ook bij binnenlandsche onlusten. Indien de thans aanwezige pantserwagens van het model „Buffel” (op Morris-chassis) en de Carden Lloyd rupspantserwagens, die allen door personeel van K. R. A. worden bemand, bij de Verken- ningsafdeelingen van de divisiegroepen worden ingedeeld, dan beschikken ook deze groote eenheden althans over *eenig* gepantserd materieel. Voldoende is dit uiteraard geenszins noch naar den aard, noch naar het aantal. De Verkenning-safdeelingen — of liever gezegd de divisiegroepen — moeten ieder een tiental moderne pantserwagens in hun organisatie tellen.

Al zijn wij dan ook dankbaar, dat thans een tweede stap wordt gezet in de richting van de moderne organisatie van lichte troepen, zoo zijn wij nog niet voldaan en dit te minder, omdat men volgens alle bronnen terzake over een sterke *materieelreserve* aan gepantserde voertuigen moet beschik-

ken. Wordt deze eisch reeds in alle landen gesteld, waar de oorlogsindustrie hoog ontwikkeld is, hoe veel te meer klemt deze eisch voor ons land!

De pantserwagens, die thans worden aangeschaft zijn van het Zweedsche type Landsverk 181 (Zie Heigl blz. 533, 534 en 535). Heigl zegt, dat het een „middelbare” pantserwagen is en vermeldt als bewapening één kanon van 2 cm. vol-automatisch en twee mitrailleurs, waarvan één in den koepel evenwijdig aan het kanon is gekoppeld. Dit is in overeenstemming met de opvatting, neergelegd in het M. W. No. 25, blz. 1086, (Tank tegen Tank), waarin staat, dat indien pantserwagens op elkander stuiten, het voordeel is aan de zijde van den pantserwagen, die over een automatisch kanon beschikt, omdat deze *in beweging* kan vuren met kans op uitwerking, terwijl een pantserwagen, die niet over een automatisch kanon beschikt, eerst moet halt houden.

Ten aanzien van de pantsering vinden wij in Heigl opgegeven een dikte van 7 mm., voor de bescherming van gewichtige deelen 9mm. en voor de dikte van boven- en onderpantser 5 mm., autogeen of electrisch gelascht. Dezelfde bron zegt, dat de benzinevoorraad 120 Liter bedraagt, voldoende voor 300 à 350 K.M.

De hiervoor genoemde gegevens zijn voor onze pantserwagens eenigszins anders. Zoo zal de bewapening bestaan uit een kanon en drie mitrailleurs. Ik heb echter niet de vrijheid om ten aanzien van het kaliber en van de pantsering nadere gegevens te verstrekken. Wel kan ik onderstaande bijzonderheden vermelden:

Dienstsnelheid: vooruit 50 km/u (max. 65 km/u), achteruit 32 km/u (max. 42 km/u), in terrein 16 km/u (max. 21 km/u).

Bewegelijkheid in het terrein: De wagen kan in verschillend terrein, zoo noodig met behulp van rupsbandkettingen, worden gebruikt. Hij is echter in hoofdzaak bestemd voor gebruik op min of meer gebaande wegen.

Aantal wielen: Totaal 10, nl. 2 vóór en 2 x 2 dubbel achter (type zeswieler met twee gedreven achterassen).

Gewicht: 6½ ton, volledig bemand (5 man) en uitgerust.

Vermogen van den motor: 78 pk. bij 2940 omwentelingen per minuut (maximum).

Soort van den motor: Daimler-Benz; 6 cylinder benzine-motor, waterkoeling door middel van speciale radiateur; extra oliekoeler.

Besturing: Alleen op de voorwielen, zoowel vóór- als achterwaarts.

Banden: Overman Cushion banden.

: *Spoorwijdte* : 1600 mm.

: *Lengte* : 5.80 m.

: *Breedte* : 2.20 m.

: *Hoogte* : 2.55 m.

: *Bodemvrijheid* : 0.25 m.

: *Opstelling van de wapens* : Draaibare toren met kanon en een mitrailleur, gelagerd in een gepantserde wapenwals. Bovendien één mitrailleur vóór en één achter, gelagerd in gepantserde kogelscharnierligplaatsen. Er is gelegenheid om de mitrailleurs op te stellen ter bevuring van luchtdoelen.

: *Uitzicht* : Het uitzicht van den hoofdchauffeur kan zijn : *direct* door een te blindeeren onsplinterbaar glasvenster of *indirect* door middel van prisma's. De achteruit-chauffeur heeft alleen op eerstgenoemde wijze uitzicht. In de deuren bevinden zich bovendien kijkspleeten.

Het uitzicht van de bedieningsmanschappen in den toren wordt verkregen door middel van een periscoop met vergroo-ting $1\frac{3}{4}$; het uitzicht van de mitrailleurschutters vóór en achter is over de vizierlijn door een cilindervormig stuk on-splintbaar glas.

: *Verbindingsmiddelen* : Een der pantserwagens is uitgerust met een radio-zend- en ontvang-installatie, in verband waar-medede enkele voorzieningen zijn getroffen, o.a. toepassing van een dynamo van dubbel vermogen, afscherming van electri-sche geleidingen en contact-plaatsen, antenne, enz.

Het eskadron zal bestaan uit een staf en 4 pelotons, elk be-staande uit 3 pantserwagens en een motormitrailleurgroep van een wachtmeester, twee korporaals en twaalf huzaren met twee mitrailleurs M. 20.

Wij juichen dezen vorm van organisatie zeer toe, omdat daar-door organiek de samenwerking van pantserwagens met mo-torrijders wordt vastgelegd. Deze samenwerking is de laatste jaren reeds beproefd en heeft goede resultaten opgeleverd. Zoowel de officieren van R. W., die de motorpatrouille com-mandeerden, als de officieren van K. R. A., die bij de pantser-wagens waren ingedeeld, toonden zich herhaaldelijk zeer vol-daan over den wederzijds ondervonden steun. En dat, niet-tegenstaande deze samenwerking niet grondig was beoefend, doch slechts gedurende een week kon plaats vinden, vóór deze onderdeelen bij gecombineerde oefeningen te zamen konden optreden.

Wij betreuren slechts, dat de invoering van motorpatrouil-les (beter te noemen motorrijderssectiën) bij het Regiment Wielrijders blijkbaar nog niet zal plaats vinden. De gedurende de laatste jaren gehouden proeven hebben goede resultaten opge-

leverd en hebben aangetoond, dat ook motorrijders zelfstandig opdrachten kunnen uitvoeren, mits de organisatie voldoende is. Hoewel wij dit dus betreuren kan toch worden geconstateerd, dat belangrijke organieke winst is bereikt.

Een andere maatregel, die in de organisatie van onze lichte troepen ingrijpt, is de motoriseering van een deel van de treinen der infanterie. Daardoor toch komen vele huzaren van oudere lichtingen beschikbaar, die na hun indeeling bij de veldeskadrons of bij de eskadrons wielrijders een oorlogsbestemming als treinsoldaat hadden ontvangen. Vermindering van het contingent der cavalerie is met het oog op de eischen van den vredesdienst ten eenenmale ontoelaatbaar. Teneinde voor die huzaren een nuttig emplooi te vinden in een tak van dienst, waarvoor zij het spoedigst tijdens een herhalingsoefening geschikt zijn te maken, is het logisch om hen te bestemmen voor de compagnieën wielrijders van de Verkenningsafdeelingen, welke compagnieën — gelijk bekend — thans door het Regiment Wielrijders worden geleverd. Dientengevolge is reeds het contingent 1936 voor dit regiment met ongeveer 150 man verminderd. Dit was noodzakelijk, omdat de motoriseering van de infanterietreinen uitbreiding van het contingent van den motordienst vereischt en de lichtingssterkte toch reeds *onvoldoende* is — zelfs na de jongste wijziging van de dienstplichtwet — om een voltallige en harmonisch opgebouwde oorlogsorganisatie van onze landmacht te vormen. Zoo leeft dus in ons leger de een ten koste van den ander! Was het eenige jaren geleden de infanterie, die het gelag moest betalen door het afstaan van één groep per sectie, thans zijn de wielrijders aan de beurt. Niet, dat de totale oorlogssterkte der wielrijders (huzaren-wielrijders inbegrepen) zal verminderen; gelukkig niet! Maar het is een erkende noodzakelijkheid, dat wij *een tweede regiment wielrijders* moeten hebben en dat de Verkenningsafdeelingen te zwak zijn. Een klein leger heeft nu eenmaal naar verhouding méér lichte troepen noodig, dan een groot.

Bovendien is de bewapening van onze bataljons wielrijders en van onze verkenningsafdeelingen te zwak. Nog steeds ontbreken mortieren zoowel bij de Lichte Brigade als bij de Verkenningsafdeelingen. Nog steeds ontbreekt bij de Verkenningsafdeelingen anti-vechtwagen- (pantserwagen) geschut, terwijl de Lichte Brigade zoowel kwalitatief als kwantitatief onvoldoende in dit opzicht is uitgerust en slechts beschikt over 14 kanonnen van 6 veld. Nog steeds is de uitrusting aan zware mitrailleurs te gering en beschikt elke verkenningsafdeeling en elk bataljon wielrijders slechts over een onvoldoende geor-

ganiseerd motormitrailleur-peloton van 6 zware mitrailleurs, waarbij per mitrailleur slechts een stukscommandant, een schutter en een helper zijn ingedeeld, die tevens motorrijder zijn.

Maar elke verbetering stuit af op ons te krap berekende contingent. En als straks het weerfonds zal zijn aangenomen (1) en de noodzakelijke — slechts bescheiden — aanschaffing van luchtdoelgeschut zal plaats vinden, dan zal het wederom een passen en meten zijn om met ons — zelfs na de jongste wijziging van den dienstplichtwet — te kleine contingent uit te komen!

Aangezien, zooals uit het voorgaande blijkt, de lichte troepen bij de sterkte van het contingent rechtstreeks zijn betrokken, vestig ik, gedachtig aan het „Frappez toujours”, nog eens speciaal de aandacht op de noodzakelijkheid om ons contingent tot 30000 man uit te breiden, met terugbrenging van het aantal lichtingen voor de oorlogsorganisatie tot 12 en weder invoering van een derde herhalingsoefening.

Om de nooden van de lichte troepen nog eens samen te vatten, constateer ik, dat voor de oorlogsorganisatie noodig is:

1. organisatie van het vredeseskadron pantserwagens en aanschaffing van deze wapens tot een dusdanig aantal, dat daaruit bij mobilisatie ook eskadrons pantserwagens voor de divisiegroepen kunnen worden gevormd. Ik vroeg in het W. J. van 1934: 25 wagens voor de Lt. B. en 10 wagens per D. G., met de noodige reserve;

2. invoering van een compagnie mortieren van 8 bij het cavaleriecommando en bij het Regiment Wielrijders en van een sectie mortieren bij de Verk.-afdeelingen;

3. uitbreiding van de sterkte der mitrailleurpelotons der Verkenningsafdeelingen en der Bataljons Wielrijders door de vorming van mitrailleurcompagnieën à minstens 3, maar bij voorkeur 4, sectiën van 3 stukken elk; elk stuk tellende één commandant en 6 man met totaal 5 motoren (ook duo);

4. indeeling van een tweede mitrailleureskadron en een derden hoofdofficier per Regiment Huzaren, waardoor het mogelijk wordt om het regiment te doen bestaan uit twee half regimenten à twee eskadrons en een mitrailleureskadron;

5. versterking van de groepen van de eskadrons Huzaren met 4 man en 4 paarden, waardoor eensdeels de mogelijkheid om patrouilles uit te zenden, zonder de gevechtssterkte te zeer aan te tasten, wordt vergroot en anderdeels de normale sterkte:

(1) Dit artikel is geschreven in Januari 1936.

van een groep, die met beweeglijke handpaarden tot het gevecht te voet afzit (4 handpaarden per paardenhouder), 11 man wordt, evenals bij de infanterie en bij de wielrijders;

6. indeeling van een batterij modern infanteriegeschut à 8 stukken bij elk regiment Huzaren, bataljon wielrijders en verkenningafdeeling, alsmede van een afdeeling à 3 batterijen bij de Lichte Brigade: totaal 54 stukken voor de Lt. B. Dit lijkt veel, maar dit is voor de *geheele* Lichte Brigade nog niet zooveel als VON EIMANNSBERGER vraagt voor één regiment infanterie (zie W. J. 1934 blz. 69);

7. opvoering van de gevechtssterkte van de compagnieën en eskadrons wielrijders door *per groep* een lichten mitrailleur in te deelen;

8. vorming van twee regimenten wielrijders à 3 bataljons in plaats van één à 4 bataljons met de bedoeling om twee lichte Brigades te vormen, ieder bestaande uit een regiment cavalerie, een regiment wielrijders en een regiment artillerie à 1 afd. 7 veld en 1 afd. 10 veld of 10.5 hw. (auto);

9. indien de uitvoering van het in punt 8 genoemde denkbeeld niet mogelijk is, in allen gevalle opvoering van de artilleriekracht der Lichte Brigade door het vormen van een Regiment Rijdende Artillerie à een rijdende afdeeling à 3 batterijen 7 veld, één auto-afdeeling à 3 batterijen 7 veld en een autoafdeeling à 3 batterijen 10 veld of 10.5 hw.;

10. versterking van de kracht der Verkenningafdeelingen door indeeling van een derde compagnie wielrijders, waardoor elke verkenningafdeeling kan bestaan uit een staf, een bataljon wielrijders (met motormitrailleurcompagnie), een eskadron huzaren en een vaste sectie mortieren;

11. opvoering van de paardensterkte der vredeseskadrons tot 130, zooals vóór 1926 het geval was;

12. uitbreiding van het aantal officieren van de cavalerie, zóó dat het mogelijk is om *normaal* (dus *ná detacheringen* enz.) te beschikken over tenminste 3 luitenants per eskadron;

13. indeeling van een sectie motorrijders per bataljon wielrijders (à 4 groepen, ieder à een commandant, een opvolger groepscommandant en 9 man met totaal 7 motoren (duo));

14. alle met paarden bespannen voertuigen der cavalerie te voorzien van luchtbanden (zie W. J. 1933, blz. 47);

15. indeeling van luchtdoelartillerie en vliegtuigen bij de Lt. B. (last but not least!)

In de Maasbode van 28 November 1935, avondblad, komt een artikel voor, waarin propaganda wordt gemaakt voor het houden van een proef met een *opvouwbaar rijwiel* voor de wielrij-

ders. Dit denkbeeld is niet nieuw. Reeds vóór den oorlog werd hier te lande aan de oplossing ervan gearbeid, terwijl de Fransche wielrijders den oorlog ingingen met een opvouwbaar rijwiel systeem „Gérard” onder het motto: „Le cycliste porte la bicyclette quand la bicyclette ne peut porter le cycliste.”

Oppervlakkig beschouwd is er voor dit denkbeeld zeer veel te zeggen, omdat men zich dan in het aanvallend gevecht en bij patrouilleactie geen zorgen meer behoeft te maken over de anders achter te laten rijwielen. Dit is evenals voor de cavalerie de zorg voor de handpaarden — een zwak punt van de wielrijders. Evenwel stuit de verwezenlijking van het denkbeeld op zeer groote bezwaren, niet zoozeer in technisch opzicht, meen ik, als wel organisatorisch. Technisch moet het bij den tegenwoordigen stand van de industriele mogelijkheden niet uitgesloten worden geacht om een opvouwbaar rijwiel van hoogstens 10 kg. gewicht te vervaardigen, dat stevig genoeg is voor oorlogsgebruik. Men denke b.v. aan het dur-alluminium. Maar ik acht het organisatorisch uitgesloten om hiervan b.v. voor een geheele compagnie wielrijders partij te trekken. De bepakking van den wielrijder en van diens rijwiel laat n.l. niet toe om den man in het gevecht en op patrouille bovendien nog te belasten met het gewicht van het rijwiel. Zelfs als dit „slechts” 10 kg. weegt, zal de man een last te torsen krijgen, die naar gelang van zijn functie varieert van 35 kg. tot 42½ kg. (zonder bagagefoudraal, gasmasker en bandelier, voor welker vervoer (met uitzondering van de bandelier, die ik overbodig acht) afzonderlijke auto's beschikbaar moeten worden gesteld). Deze gewichten zijn uiteraard in het gevecht ontoelaatbaar en laten het sluipen en kruipen door het terrein, het opspringen en zich neerwerpen, het snel springen van de eene dekking naar de andere niet toe.

Het komt mij voor, dat het opvouwbare rijwiel alleen toepassing zal kunnen vinden:

a. voor enkele patrouilles, die te voren hun uitrusting kunnen achterlaten bij het onderdeel, dat hen uitzendt en die dus alleen met karabijn, bajonet en eenige munitie hun opdracht vervullen;

b. voor enkele kleine wielrijder-onderdeelen, die van een vaste basis uit voor een paar dagen worden uitgezonden, zooals bij de territoriale verdediging en den kleinen oorlog zal kunnen voorkomen.

Voor de eerstgenoemde taak (sub a.) zou het inderdaad een voordeel zijn, indien men op de voertuigen van de bataljons en verkenningsafdeelingen een klein aantal opvouwbare rijwielen meeneemt. Maar deze voertuigen zijn reeds zeer zwaar

belast, terwijl men niet steeds op hun aanwezigheid kan rekenen.

Uiteraard is er tegen het houden van een proef geen bezwaar. Maar onze geheele organisatie — niet alleen van de wielrijders — is dermate gecompliceerd en veelomvattend, dat zij de snelheid en de vlotheid handicapt. Gasmaskers, pioniergereedschap, lichte mitrailleur, patroontrommels, verbindingsmaterieel, drijfzakken, springmiddelen, nooddrantsoenen, veldflesch enz. enz. maken van den infanterist en ook van den wielrijder een lastdier. En ook het cavalcadepaard gaat „gebukt” onder een veel te zware bepakking. Voor de infanterie is het vraagstuk der bepakking opgelost. Maar voor de „lichte”(!) troepen is men nog niet zoover. Het is een schijnbaar hope-looze taak om te trachten hierin verbetering te brengen, want alle voorwerpen die ik opnoemde, hebben hun recht van bestaan. Het is evenwel zeer de moeite waard om deze levensquaestie voor lichte troepen te onderzoeken. Wellicht zal men dan een Gordiaanschen knoop moeten doorhakken: door b.v. — om te beginnen — de gasmaskers op de voertuigen meenemen. Ik hoor al de uitroepen van verontwaardiging tegen dit denkbeeld, uitroepen, die tot op zekere hoogte gerechtvaardigd zijn. Maar waarom moet men anders beginnen? Onze moderne organisatie is de slavin van haar vervolmaking!

B. Litteratuur.

Interessant zijn in dit opzicht de denkbeelden van den Italiaanschen Inspecteur van de Infanterie ZOPPI. (Zie Revue d'Infanterie Dec. 1935, blz. 1099 e.v.). Naar aanleiding van de legermanoeuvres van het jaar XII (fascistische tijdrekening 1934) komt hij op voor de mobiliteit en de manoeuvre: geen contact schouder aan schouder, geen overdreven streven naar verband met neven-afdeelingen en volkomen loslaten van de verzwaring, die een gevolg is van het uitwassen van materieele kracht. Dus: vereenvoudigen, verlichten, meer ruimte nemen. Generaal ZOPPI komt dus op tegen de stelling, dat de infanterie slechts bestaansrecht heeft onder de uitdrukkelijke voorwaarde, dat zij door het vuur handelt, want hoe meer men het vuur krachtig wil maken, des te meer dit de beweging verlangsamt, omdat het vuur ingewikkelde organisaties noodig maakt. Het zou in dit artikel te ver voeren om op deze denkbeelden in te gaan. Het is de oude tegenstelling „materieel of moreel”, die weer naar voren wordt gehaald. Een bewijs te meer voor de stelling, dat de met stroomen bloed betaalde lesse van den wereldoorlog in vreedstijd spoedig vergeten worden.

Voldoende zij het hier te memoreeren, dat ZOPPI pleit voor uitzending van zelfstandige voorhoeden op grooten afstand voor de hoofdmacht uit. Door de motoriseering is men dan in staat — nadat de gevechtsaanraking is tot stand gebracht — de hoofdaanval in te zetten in een richting, voor welke de gevechten van de voorhoeden aanwijzigingen hebben gegeven. De lichte troepen moeten tot den hoogsten graad in staat zijn om het gevecht aan te gaan en om zich uit het gevecht los te maken, teneinde het vijandelijke front te bevoelen en het juiste punt te bepalen, waar de hoofdaanval moet worden ingezet. ZOPPI acht het terecht een dwaling om te gelooven, dat lichte troepen — gunstige omstandigheden voorbehouden — krachtig doorgevoerde gevechten kunnen leveren, die normaal aan de infanterie worden toevertrouwd. Het is beter om hen op een gunstige plaats in reserve te houden, teneinde hen op het beslissende oogenblik op het juiste punt in te zetten en wel op het oogenblik, dat de vijand voorwaarts gaat of terugtrekt, want de lichte troepen moeten vooral optreden tegen een vijand die in beweging is. De schrijver is van oordeel, dat eskadrons of half regimenten cavalerie, die in reserve worden gehouden dikwijls de gelegenheid zullen hebben om „à fond” en verrassend het gevecht aan te gaan in het gevechtsfront van de divisien of — beter zelfs — van de legerkorpsen. De cavalerie of deze lichte troepen moeten dan onmiddellijk worden gevolgd door infanterie, wier actie de hunne zal voltooien en hen in staat zal stellen zich los te maken uit het gevecht ten behoeve van andere, soortgelijke actie.

Zoals ik reeds zeide, de denkbeelden van Generaal ZOPPI ten aanzien van den invloed van het vuur zijn — althans voor zoover ik uit het uittreksel in de R. d'I. kon opmaken — in lijnrechten strijd met de ervaringen van den oorlog. Dit neemt niet weg, dat een principieel streven naar manoeuvreren, hetgeen in zich sluit een optreden in niet aaneengesloten front, ook elders en met name in Duitschland waarneembaar is. In dit land heeft men er feitelijk nooit afstand van gedaan. Ook wij zullen niet steeds in staat zijn om onze groote eenheden aaneengesloten te doen opmarcheeren: de beschikbare krachten, het wegnennet en tal van factoren zullen hierop invloed uitoefenen. Wij moeten er dus rekening mede houden, dat zoowel in het eigen als in het vijandelijke front gapingen aanwezig zullen zijn, gapingen waar het optreden van lichte troepen in de eerste plaats noodig is, zoowel ter beveiliging als ter offensieve manoeuvre. Men mag zich naar mijne meening dan ook niet te veel blind staren op het schema van een rechts en links aangeleunde divisiegroep, opmarcheierend in een vak,

dat door de voorhoeden geheel kan worden beheerscht. Terecht ziet onze nieuwe Gevechtshandleiding dl II ook dit geval uitdrukkelijk onder de oogen, zij het, dat zij zich hierbij beperkt tot het optreden van de voorhoede.

In dit opzicht is ook zeer belangrijk een artikel van Kolonel ARGUEYROLLES in de Revue de Cavalerie van Maart-April 1935.

Onder verwijzing naar het artikel „Gouvernons vers le large” (zie W. J. 1934) stelt schrijver de volgende vragen :

a. Moet men toegeven, zooals sommigen verkondigen, dat het heden ten dage geheel ijdel is om te hopen er in te slagen het veiligheidsstelsel te doorbreken, dat de flank van elke belangrijke troepenmacht zal dekken ?

b. Is het waar, dat — zelfs in het geval waarin een sterk gemechaniseerde troepenmacht de verbindingen van den tegenstander gedurende een veldslag heeft bereikt — de uitwerking hiervan in het algemeen slechts van geringen invloed zal zijn op den uitslag van den strijd ?

c. Is het ten slotte juist om als beginsel te aanvaarden, dat — zoolang de overwinning niet zal zijn bevochten — de groote, snelle gemechaniseerde eenheden uitsluitend moeten worden gebezigd om mede te werken aan de frontale doorbreking, zij aan zij met de andere wapens op het terrein van de hoofd-handeling ?

De eerste stelling wordt in een artikel van Kolonel SCHACK in het Mil. Wochenblatt van November 1934 verdedigd onder verwijzing naar het optreden van de Duitsche cavalerie na den slag bij de Masoerische meren (12/13 Sept. 1914) en tijdens den slag bij Wlozlaweck (Nov. 1914). Hiertegenover voert A. aan, dat men de kracht van cavaleriedivisiën van den wereldoorlog evenmin met die van de moderne gemechaniseerde eenheden kan vergelijken als die van de vloten, die bij Navarino vochten met die van de eskaders, die elkaar bij Jutland ontmoetten.

Trouwens ook de andere wapens bleken niet in staat om de kracht van een verdediger te breken. En juist deze onmacht heeft geleid tot de geboorte van het mechanische wapen.

Verder zegt A. dat men de tactische flankbeveiliging niet moet verwarren met de strategische vleugeldekking. Zooals de krijgsmachten zich thans ontwikkelen, moet men er op rekenen, dat — zeker in den aanvang van de vijandelijkheden — er groote hiaten in de slagfronten zullen zijn. En dan zullen de groote snelheid van beweging en de groote actieradius van de mechanische moderne groote eenheden uitgebreide strategische vleugeldekking noodig maken. Eertijds waren de lichte

troepen, die hiervoor waren bestemd gewoonlijk in staat om — via de binnenlijnen — alle omvattingsoogingen van even snelle troepen hetzij te beletten, hetzij gedurende den noodigen tijd te vertragen.

Tegenwoordig kan een groote beveiligende eenheid te maken hebben met een tegenstander, die onder dekking van de duisternis of van gunstige atmosferische omstandigheden in 10 uur 200 km. kan afleggen en die daardoor alle vervolging kan ontloopen.

A. neemt aan, dat men hiertegen geen afdoende maatregelen kan treffen zonder te veel troepen in te zetten. Men zal gebruik moeten maken van terreinhindernissen. Maar men kan er niet op rekenen, dat vernieling van bruggen tijdig en afdoende tot stand zal komen. A. haalt als voorbeeld aan, dat 1½ Compagnie Pioniers met 2000 kg. springstof in 1914 belast waren met de vernieling van 6 overgangen over de Maas. Deze Compagnien beschikten over 6 dagen ter voorbereiding en toch bleken 2 van de 6 bruggen onvoldoende te zijn vernield.

Wat de vraag van het al- of niet deelnemen aan den slag betreft, komt A. in 't geweer tegen Majoor O'BODY in The Journal of the Royal Artillery (Vol 40) die waarschuwt tegen de neiging van zijn landgenooten „om de gemotoriseerde en „gemechaniseerde onderdeelen buiten het slagveld te doen „rondrijden in doellooze en onsamenvangende ritten." O'BODY zegt o.m. : „Het is zeker gevaarlijker om op het slagveld te „blijven en er te vechten, dan om de flank of in den rug te „eskadronneeren", maar het resultaat is veel grooter."

A. zegt dat deze schrijver de eigenschappen miskent van de verschillende soorten gemechaniseerde onderdeelen, nl. :

de vechtwageneenheden, die bestemd zijn om in enge samenwerking met de infanterie te strijden en

de groote organieke gemechaniseerde en gemotoriseerde onderdeelen, ware snelle en gepantserde cavalerie-massa's, die bestemd zijn om te handelen door gebruik te maken van hun snelheid en beweeglijkheid en van hun groote actieradius.

Eerstgenoemde zijn bestemd voor tactische optreden en wel in de richting van het zwaartepunt. De andere, die ook in staat zijn om in het tactische domein op te treden, zijn vooral bestemd om strategische opdrachten uit te voeren. Indien men hun opdrachten beperkt tot het terrein der taktiek, dan miskent men de waarde van de manoeuvre en doet men willens en wetens afstand van die kostbare beweeglijkheid, waarnaar men van 1914 tot 1918 zoo naarstig heeft gezocht. Indien men de operatie tegen de flank op het juiste moment inzet, kan men

haar eng doen samenvallen met de hoofdactie, waarmee zij dan één geheel zal vormen.

Tenslotte beschouwt A. den invloed, die het optreden tegen rug en flank van den vijand, *inderdaad* kan uitoefenen.

SCHACK zegt, dat het verschijnen in den rug van den vijand van sterke cavalerie gedurende den wereldoorlog niet noemenswaardige resultaten heeft gehad. Hij wijst op het geringe succes van de cavalerie in Kurland (eind Juli 1915) en bij Wilna en Molodetschno (September 1915) alsmede op de mislukte manoeuvre van Lodz (November 1914).

Op verschillende gronden meent A., dat deze voorbeelden in zich niets bewijzen. Hij haalt andere voorbeelden aan waarbij bleek, dat het optreden van sterke massa's in den rug en tegen de flank van den vijand wel degelijk van grooten invloed was (o.a. Servische veldtocht 1915).

Tenslotte verwijst hij naar het artikel van Generaal ERFURTH in Wissen und Wehr (April 1933), waarin deze wijst op de groote mogelijkheid van een frontale doorbreking en zegt dat flanken en rug even kwetsbaar blijken als in alle vroegere tijdperken van de geschiedenis. ERFURTH zegt, dat men er naar moet streven om in modernen zin weer waar te maken de oude uitspraak van POLYBIUS: „Het halve aantal tirailleurs van den vijand te bezitten, maar over méér lichte troepen te beschikken is meer waard dan van beide evenveel te hebben als hij.” Deze woorden zijn mij uit het hart gegrepen. Moge men zich hiervan doordringen en moge men de lichte troepen binnenkort *kunnen* uitbreiden door de — zooals ik reeds zeide — dringend noodige vergrooting van het contingent.

Wij moeten ook lichte troepen hebben voor onze territoriale verdediging. Terecht zegt kapitein WILSON in zijn voordracht over dit onderwerp (O. V. K. 1935/36, 1e aflevering) dat voor het voeren van de territoriale verdediging groote beweeglijkheid noodzakelijk is en dat de moderne tijd deze wijze van optreden van kleine afdeelingen begunstigt, omdat hij auto's, motorrijwielen, rijwielen en motorbooten ter beschikking stelt. Ik voeg daaraan toe, dat men dan ook op modernen leest *georganiseerde* onderdeelen ter beschikking moet hebben. Het is een dwaling te denken, dat men autoformaties en wielrijderonderdeelen kan improviseren. En dan rijst de vraag: „Over hoeveel wielrijder-compagnieën — om van bataljons niet te spreken — beschikken de Territoriale Bevelhebbers?” „En over hoeveel wielrijder-compagnieën beschikken onze (reserve) Brigades?”

„Kann die Geschwindigkeit moderner Reiterei gesteigert werden” is de titel van een artikel in het Militär Wochenblatt no. 37.

De snelheid van het paard kan uiteraard niet worden ver-groot. Maar de cavalerie wordt volgens schrijver dikwijls door de infanterie ingehaald, waardoor men wel eens tot de uit-spraak komt, dat cavalerie niet sneller is dan infanterie. Schrijver gaat dan na, waardoor het komt, dat de cavalerie schijnbaar soms zoo langzaam gaat en maakt onderscheid tus-schen tactische en organisatorische oorzaken. Hij zegt o.m. : Op het engere gevechtsveld rijdt de cavalerie tot de lijn, waar moet worden afgestegen, dikwijls zoo snel als de duivel, zoo-dat de vroegtijdige aanwezigheid op het terrein soms verba-zing wekt. Dan begint echter een lange pauze als gevolg van te langzame en „pedante” bevelsuitgifte, te schematische ge-vechtsofbouw en vooral door een sterke angst om recht-streeks uit den zadel „ins Ungewisse zu disponieren” en zon-der gereedstelling voorwaarts te gaan. Daardoor heeft de in-fanterie tijd om de cavalerie weer in te halen. Een vlotte be-velvoering moet dus hier uitkomst geven.

De organisatorische oorzaak is, dat de patrouilles en deta-chementen, die vooruit worden gezonden, over groote afstan-den geen hoogere snelheid hebben dan de hoofdmacht. De snelheid van deze moet dus blijven beneden het gemiddeld mogelijke. De Schrijver komt dan tot de oplossing bij het ca-valerieregiment gemotoriseerde verkenningspatrouilles in te deelen voor de eigen tactische verkenning.

Verder wijst hij er op, dat ook de volgende factoren rem-mend werken: het aantrekken van de artillerie of van de zware mitrailleurs, die bij een meer ontplooid voorwaarts gaan als vuurdekking, alsmede van de vuurwapenen, welke ter af-weer van pantserwagens of ter luchtdoelbestrijding in stelling stonden. Schrijver wil ook deze onderdeelen — gemotoriseerd — extra aan het regiment toebedeelen.

Hoewel ik geloof, dat indeeling van motorpatrouilles ook bij de cavalerie nuttig is, zoo geloof ik toch ook, dat schrijver de zaak te simplistisch ziet. Want het moge waar zijn, dat gemotoriseerde onderdeelen buiten bereik van den vijand snel zijn, deze snelheid daalt zoodra er contact met den vijand geweest is en het contact weer opnieuw mogelijk is.

Uiteraard geeft het een voordeel, een belangrijk voordeel zelfs ten aanzien van de te bereiken snelheid, indien de beveiligen-de en verkennende organen over snelle middelen van vervoer beschikken. Maar deze onderdeelen zullen niet roekeloos voorwaarts kunnen rijden. Zij zullen zich zelf moeten beveii-

ligen en door het terrein moeten kunnen gaan. Zij zullen zoo-
dra zij op vijandelijken weerstand stuiten, hun vervoermidde-
len moeten verlaten en te voet de waarde van dien weerstand
moeten peilen, gepaard aan een poging om al of niet op het
vervoermiddel dien weerstand te omtrekken.

Men vergeet al te dikwijls, dat verkenningen, dat doorzoe-
ken van terrein tijd kost. Indien de infanterie dan soms de
cavalerie inhaalt, dan is dat omdat deze nu eenmaal door den
vijand wordt opgehouden en omdat gene, profiteerend van de
beveiliging, welke de cavalerie geeft, in een ongeveer normaal
marschtempo kan doormarcheeren. De snelheid van alle on-
derdeelen — gemotoriseerd of te paard, per rijwiel of te voet
— daalt onherroepelijk als men in contact komt men den
vijand of de wegen verlaten moet. Vooral bij manoeuvres kan
men dikwijls bij niet bij den troep ingedeelden een zeker onge-
duld waarnemen. „Waar blijft die cavalerie!, waarom komt die
infanterie nog niet! Waar zijn toch de wielrijders!” Men zal
er nu eenmaal aan moeten wennen, dat een troep die ont-
plooid te voet door het terrein voorwaarts gaat *hoogstens* 1 à 2
km. per uur aflegt; zooals trouwens in onze voorschriften is
vermeld. Voor wielrijders en cavalerie, die tot het gevecht te
voet ontwikkeld zijn, geldt deze snelheid uiteraard ook. Voor
lichte troepen, die in contact met den vijand *zijn* — zij het,
dat zij nog niet tot het gevecht te voet onplooid zijn — meen
ik een snelheid van gemiddeld 5 à 6 km. per uur reeds als
zeer hoog te mogen aanslaan. En dit geldt m.i. zoowel voor
gemotoriseerde als voor andere lichte troepen. Het groote voor-
deel van de snelle verplaatsbaarheid is, dat deze de lichte
troepen in staat stelt om — onder gelijktijdige uitvoering van
hun verkennende en beveiligende taak — hun afstand vóór de
infanterie te behouden en vooral om het contact met den
vijand *vér* naar voren of uitwaarts op te nemen. Bovendien
zijn lichte troepen, dank zij hun snelle verplaatsbaarheid
uitermate manoeuvreervardig. Het is echter een dwaasheid
om te denken, dat gemotoriseerde patrouilles en dergelijke
steeds met een snelheid van meer dan 30 km. per uur langs
's Heeren wegen snellen! Dat is mogelijk in een „veilige zone”,
maar is waaghalzerij zoodra de onveilige zone wordt betreden.

Is de zoojuist genoemde Deutsche schrijver een voorstander
van indeeling van motorpatrouilles bij de cavalerie, iets waar-
voor inderdaad veel te zeggen is, ritmeester GERHARD breekt
in het M. W. No. 15 een lans voor verhooging van de ge-
vechtskracht. Schrijver begint met er op te wijzen, dat zoowel
de Italiaansche als de Engelsche manoeuvres z.i. hebben aan-

getoond, dat de gemotoriseerde en ook zelfs de gemechaniseerde divisies slechts een beperkte gebruiksmogelijkheid bezitten. Hoe meer men echter met of tegen gemotoriseerde eenheden oefent, hoe meer men erkennen moet, dat *elk* onderdeel zonder het beschuttende schild van gepantserde voertuigen en afweerwapens — vooral op straten en wegen — weerloos is. Aan den anderen kant is het bezit van een absoluut gevechtskrachtige troep, die sneller en beweeglijker is in het vrije terrein dan de infanterie, voor den bewegingsoorlog een gebiedende noodzakelijkheid. Een verkenning zonder gevecht is volgens schrijver in de toekomst niet mogelijk; een verkenningafdeeling bestaande uit een eskadron te paard, een eskadron wielrijders, een sectie zware mitrailleurs en een sectie paws kan na een verliesrijk gevecht geen nieuwe opdracht met succes uitvoeren. Daarom vraagt schrijver per infanteriedivisie een „ruiter-bataljon” bestaande uit: drie ruiterskadrons, een eskadron wielrijders, een mitrailleur eskadron, een mijnenwerpersectie, drie anti-pantserkanonnen op rupsband, twee kleine radiostations en eenige paws; totaal dus o.m. 18 zware en 36 lichte mitrailleurs en 2 lichte mijnenwerpers. Het legerkorps kan z.i. dan de 2 à 3 bataljons vereenigen, indien daaraan behoefte bestaat, zoodat — indien het over twee divisies beschikt — aan lichte troepen kan inzetten 36 *zware en 72 lichte mitrailleurs, 4 lichte mijnenwerpers en 6 anti-pantserkanonnen*. Dit is wel veel meer dan de totale sterkte van de lichte troepen ingedeeld bij onze divisiegroepen, die te zamen over 6 zware en 32 lichte mitrailleurs beschikken, *zonder* mijnenwerpers of mortieren en *zonder* anti-pantserkanonnen!

Het artikel van Ritmeester GERHARD wordt bestreden door Ritmeester VON WOEDTKE. In de eerste plaats acht deze permanente indeeling van wielrijders bij een verkenningsafdeeling van een legerkorps onjuist, omdat deze afdeeling hoofdzakelijk buiten de harde en gebaande wegen zal moeten optreden. Vervolgens zou hij het betreuren, indien men de sterkte der cavaleriedivisies zou verminderen ten bate van de divisiecavalerie, omdat men laatstgenoemde toch altijd tijdelijk kan versterken uit de divisiegroep en wel met wielrijders, motorrijders en artillerie. Het betoog lijkt mij niet geheel consequent.

Nu toch de Deutsche cavaleriedivisies zijn aangeroerd, wijs ik er op, dat bij de jongste reorganisatie van het leger hun aantal van drie op twee is teruggebracht, waarschijnlijk (ik zou haast zeggen: zeker) omdat er een is vervangen door een gemechaniseerde divisie.

Alzoo is dan ook Duitschland — na de zelfbevrijding uit

den knellenden band van het verdrag van Versailles — den weg der mechanisatie en motorisatie opgegaan! Talrijk zijn de foto's en berichten omtrent de motorrijdercompagnieën, vechtwagens, pantserwagens, autoartillerie, enz., welke in de bladen en periodieken zijn verschenen. Een juist inzicht in de uiteindelijke organisatie ontbreekt echter nog. Wellicht dat in een volgend jaarbericht hieromtrent méér kan worden medegedeeld. De ruimte verbiedt mij bovendien om over de motoriseering van andere legers veel mede te deelen. Ik wil nog slechts de aandacht vestigen op het boekje van KURTZINSKI (Taktik schneller Verbände), waarin hij de meening weergeeft van de Russische Generaals KRYSHANOWSKI en KRIWOSCHEIN, die uit hoofde van hun functie als toonaangevende vaklieden op het gebied der gemotoriseerde en gemechaniseerde eenheden kunnen gelden. Het zij voldoende om vast te stellen, dat — evenals ook elders — deze Russen er van overtuigd zijn, dat de gevechtskracht van de gemechaniseerde divisieën zeer hoog moet worden opgevoerd en dat de *infanterie* (uiteraard vervoerd op auto's) hiervan een intrinsiek bestanddeel, zoo niet de hoofdmacht moet uitmaken. Voorts wordt er uitdrukkelijk op gewezen, dat terreinhindernissen de grootste belemmering vormen voor het oprukken dèzer onderdeelen en dat vliegtuigen zeer gevaarlijke tegenstanders zijn. Vandaar dat indeeling van veel pioniers en van sterke bruggentreinen wordt geëischt, alsmede de permanente samenwerking met den eigen jachtvliegdiens en de indeeling van veel luchtdoelartillerie.

De gemechaniseerde en gemotoriseerde eenheden ontwikkelen zich dus allerwege. Men tracht hen hoe langer hoe meer onafhankelijk te maken van weggennet en van terreinhindernissen. Hoewel wij in de gelukkige omstandigheden verkeerden, dat het hart des lands wordt beschermd door groote rivieren, vergeet men niet, dat de overgang over deze rivieren — gezien de uitrusting van de gemechaniseerde divisieën — niet bij de vaste bruggen behoeft plaats te vinden. Hoewel dus de aanleg van kleine permanent bezette werken bij die bruggen eenige zekerheid geeft tegen „coups de main”, uitgevoerd door kleine gemotoriseerde onderdeelen, geven deze werken m.i. geen afdoenden waarborg tegen een strategische overvalling ten doel hebbende de verstoring van onze mobilisatie. Vergeten wij niet, dat in 1914 de vesting Luik is berend — nadat de Belgen hun mobilisatie hadden aangevangen — en ten val is gebracht, omdat de tusschenliniën niet tijdig waren bezet. Indien wij onze mobilisatie veilig willen stellen, moeten wij dus

— naast permanent georganiseerde afsluiting van de vaste overgangspunten — voortdurend beschikken over een voldoende aantal snel verplaatsbare troepen achter de rivieren en kanalen, die tijdig bij door den vijand te kiezen overgangspunten aanwezig kunnen zijn. Onze legerorganisatie moet dus in dezen geest worden herzien, terwijl ook de ligging van vele onzer mobilisatiecentra wel een nadere beschouwing waard is!

Met een variatie op een uittaling van *Napoleon*: „Il faut opérer partisan partout où il y a des partisans” en op de instructie voor den kleinen oorlog van den Bulgaarschen overste Darwingoff: „Men moet benden door „tegenbenden” bestrijden” is het niet te boud om te zeggen: „Men moet lichte troepen met lichte troepen bestrijden”. Hiermede houde men bij de herziening van onze legerorganisatie — die m.i. bepaald noodig is — rekening.

Bronnen.

1. *Revue de cavalerie*, Maart/April 1935. Puissance et mobilité, facteurs de manoeuvre. Quelques leçons de la guerre mondiale door Argueyrolles.
 2. *Klein Krieg* door Arthur Ehrhardt.
 3. *Vigore tattico* (Dalle Grandi manoeuvre anna XII) door O. Zoppi (besproken in de *Revue d'Infanterie*, Dec. 1935).
 4. *Bulletin Belge des sciences militaires*, April 1935. Les formations motocyclistes en Allemagne door Dinjeart.
 5. *Bulletin Belge des sciences militaires*, Dec. 1935. Les manoeuvres motorisées en Champagne.
 6. Zelfde onderwerp: *Revue militaire Suisse*, Sept. 1935.
 7. Zelfde onderwerp: *Le Temps*, 11 en 17 September 1935 (Robert Poulaine).
 8. Zelfde onderwerp: *La France militaire*, 27 September en 9 October (Generaal Camon).
 9. *Bulletin Belge des sciences militaires*, Jan. 1936. Le sport motorisé en Allemagne door Dinjeart.
 10. *Militär Wochenblatt*, 119e Jaargang no. 40. Aufklärungs-kräfte und schnelle Truppen, door Wim Brandt.
 11. Id. no. 41, Leistungssteigerung neuzeitlicher Kavallerie, door W.
 12. Id. no. 37, Kan die Geschwindigkeit moderner Reiterei gesteigert werden? door 415.
 13. Id. no. 47, Eine motorisierte Armee für den Bewegungskrieg, door Adolph Bischlage.
 14. Id. 120e Jaargang no. 15, Reiterbataillone door Ritmeester Gerhard.
- Zie verder bldz. 130.

NASCHRIFT

Na het verzenden van dit artikel nam ik kennis van onderstaande
REORGANISATIE BELGISCHE CAVALERIE:

twoe Cav. div.
twoe regn cav. op auto's à 2 halfregimenten
à 2 eskns tir. — 1 esk. mitr.
 een regiment art. à 4 afdeelingen

(7.5 en 10.5) autotractie

Totaal: 700 lt. en zw. mitr.; 50 vews; 30 antipantiserkanonnen (4.7; dracht 6000 m.);
 100 kanonnen; 2000 auto's; 8000 rijwielen; 700 motoren; 4000 paarden.

Elke Cav. Div. à	}	een regiment te paard à twee half regn à 2 tir. en 1 mitr. eskadrons	}	een half regiment te paard	}	een eskadron motorrijders
		twee gemengde regimenten à		een motorafd.		een bt. 4.7 (8 str.)
		twee regimenten wielrijders à 2 bats. een regiment artillerie à 2 afd. 7.5 een eskadron mitr. tl.		een esk. paws. (auto's blindées)		

Elk Eskadron motorrijders : 3 pelotons à 2 groepen à 2 mitr. = 12 mitr. zijspan.
 Elk Eskadrons paws : is feitelijk een eskadron vews., bestaande uit:
 4 pelotons à 3 wagens { 2 lichte Vickers vew. met een mitr. 13.2 mm.
 1 lichte Renault met 4.7. en een zw. mitr.

15. Id. no. 15, Die Italienische „Motorisierte Division“.
16. Id. no. 22, Reiter bataillone ? door Ritm. Von Woedtke.
17. *Kraftfahrzibel*, door von Toppelkirch.
18. *Le sport universel*, 15 October 1935. Les Pertes en chevaux des grandes unités de cavalerie en 1914 en 1806 door Marcel Dupont.
19. *Revue d'Infanterie*, 1 November 1935. Pologne : Le peloton de cavaliers régimentaires, door Lelaquet.
20. *Mechanised forces. A Study of supply and evacuation*, door John K. Christmas (besproken in Bulletin Belge des sciences militaires).
21. *Taktik Schneller Verbände*, door M. J. Kurtzinski (bespreking denkbeelden van de Russische generaals Kryshanowski en Kriwoschein).
22. *Heigl's Taschenbuch der Tanks*, Ite Deel 1935.
23. *La Belgique Militaire*, 12 Januari 1936 : „La motorisation de nos troupes légères, door L. D.”

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE HULPDIENSTEN

1. PIONIERDIENST

DOOR

D. VAN DEN BERG

A. ORGANISATIE ; GEBRUIK ; UITRUSTING.

Het behoeft geen verwondering te wekken, dat het steeds verder gaande streven naar mechanisatie en motorisatie, welke op haar beurt weder de beteekenis van deugdelyke gemeenschappen en van daarmede verband houdende technische werkzaamheden onderstrepen, zijn weerklank vindt ook in de literatuur op het gebied van den pionierdienst, waarop het zoowel in organisatorischen, als in tactischen en technischen zin van grooten invloed kan worden.

Dat daarbij in het stadium, waarin dit vraagstuk thans verkeert, van een communis opinio nog geen sprake is, ligt evenzeer voor de hand.

Ten aanzien van de *organisatie* blijkt zulks o.a. zonneklaar uit een tweetal opstellen, welke in het R. E. J. werden gewijd aan de vraag, over hoedanige technische eenheid de in 1934

in Engeland gevormde, 4 bataljons sterke Independant Tank Brigade zou behooren te beschikken.

De schrijver van (1) is ten deze van oordeel, dat de technische werkzaamheden, welke bij gemechaniseerde troepen aan de orde zullen komen, een eigen karakter zullen dragen en meer vertrouwdheid met vermogen en eischen van vechtwagen-eenheden zullen vergen, dan in het algemeen bij de pioniers aanwezig mogen worden verondersteld (overschrijdbaarheid van bepaalde hindernissen e.d.). Zijne beschouwingen ter zake doen hem voor de Tank Brigade vragen een pionierafdeeling ter sterkte van ± 90 man, samengesteld als volgt:

Staf — 2 lichte auto's voor commandant en toegevoegd officier; en

1 vechtwagen voor 10 man;

2 sectiën, elk — 1 lichte auto voor den commandant;

4 vechtwagens, elk voor 10 man; en

2 gepantserde gereedschapsvoertuigen.

De afdeeling zou behooren te beschikken over een type van lichte kokerliggerbrug, geschikt om te worden geslagen met behulp van mechanische hulpmiddelen uit de gereedschapsvoertuigen, dan wel — op de wijze, als tijdens den oorlog tot het overbruggen van loopgraven geschiedde — van het inwendige van een vechtwagen uit. Zij zou voorts moeten worden geoefend in de vervulling van bijzondere opdrachten als b.v. het opruimen of doorschrijdbaar maken van zware hindernissen en het vernielen van munitiedepôts (liggende in de lijn der opdrachten voor een vechtwagen-raid), over welk laatste onderwerp hij eenige lezenswaardige beschouwingen geeft.

Tot een geheel andere slotsom komt de schrijver van (2), die de opdrachten van technischen aard, welke zich bij een, in meerdere of mindere mate zelfstandig optredende gemechaniseerde eenheid kunnen voordoen, groepeert in:

a. brugslag;

b. overzetten van lichte vechtwagens en overschrijden van wegentrechters;

c. offensieve hindernisvernielingen en het opruimen of overschrijden van hindernissen (behalve de onder b vermelde trechters).

Die ad a schakelt hij voor de zelfstandig optredende Tank Brigade uit, terwijl hij die ad b acht te behooren tot het domein van de organieke pioniers der grootere eenheid, waarvau die Brigade deel uitmaakt. Slechts voor die ad c oordeelt hij ten behoeve van de vechtwagenbrigade noodig een eigen pionierafdeeling ter sterkte van 24 à 30 man, vervoerd in vechtwagens en voorzien van mechanisch gereedschap, springmidde-

len en verdere uitrusting, te vervoeren in gepantserde trailers. Dit een en ander zou moeten zijn begrepen in de organisatie van de pioniers der grootere eenheid, echter niet als zelfstandig onderdeel, doch daaruit naar behoefte voor elk bijzonder geval samen te stellen en aan te wijzen.

Ofschoon in hoofdzak aan andere vraagstukken gewijd, acht (3) in het algemeen „eine zu Fusz marschierende Pionier-Kompanie heute eigentlich ein unmögliches Gebilde“ en „Sperrdienst zu Fusz.... eine gut gemeinte, aber unzulängliche Geste“; de schrijver daarvan wenscht dan ook zoo mogelijk volledige motorisatie of althans de compagnie op lastautomobielen of motorrijwielen; desnoods op „das Auto des kleinen Mannes“, het rijwiel.

In dit verband zij hier melding gemaakt van de oprichting in Polen van gemotoriseerde pioniercompagnieën, bestaande uit 5 officieren (1 C.C., 3 S.Cn. en 1 technisch officier), 150 onderofficieren en minderen (waarvan 38 man admin. en verplegingspersoneel), 3 motorrijwielen (waarvan 1 met zijspan), 1 personenauto, 9 lastauto's voor personeelvervoer, 2 idem voor benzine en gereedschappen en 1 verplegingsauto met keuken op aanhangwagen. De auto's zijn niet bruikbaar buiten de wegen en kennelijk evenmin gepantserd, gezien de vermelding, dat van 2 km afstand van den vijand af het gereedschap door paarden of manschappen moet worden aangevoerd. (Verg. de rubriek *Heere und Flotten* in M. W. No. 47 van 18 Juni).

Het reeds genoemde (3) bepleit op grond van de oorlogservaringen naast een bataljon pioniers van 3 compagnieën per divisie een tweede zoodanig bataljon als „Sturmbataillon“ tot bediening van mijnwerpers, handgranaten e.d. „Nur wo dies „nicht erreichbar ist, wird das vorhandene Pionier-Bataillon „diesen Ausbildungszweig mit übernehmen müssen, allerdings „auf Kosten der gründlichen Durchbildung“. Kende men in Duitschland vóór 1914 den eenheidspionier in min of meer getemperden vorm, voor de tegenwoordige pioniers met zooveel korteren oefeningstijd acht de schrijver geboden een splitsing in twee groepen, welke gemeen hebben den infanteriedienst, den „Sperrdienst“ en de veldversterking, terwijl daarnaast de veldpionier zou beoefenen pontonnierdienst, bouw van noodbruggen, wegeaanleg en behandeling van springmiddelen, de „Sturmpionier“ den dienst der stormtroepen. Bovendien zouden daarnaast nog moeten bestaan enkele gespecialiseerde afdelingen voor bijzondere diensten, als behandeling van zeer zwaar brugmaterieel, mijnoorlog e.d.

Wie het breed heeft, laat het breed hangen! Wij behoeven er

niet over te denken dergelijke wenschen te onzent ook slechts uit de verte te benaderen. Maar zou het, nu bij de aanhangige voorstellen tot verbetering van onze weermacht onze onvoldoende artilleristische sterkte ronduit is erkend, niet aanbeveling verdienen, dat ook aan de te eenenmale onvoldoende toebereiding van één compagnie pioniers per divisie aandacht worde geschonken? Verdubbeling daarvan is toch waarlijk wel het minste, wat ten deze mag worden verlangd. Wanneer zal de Jaarberichtschrijver deswege zijn juichkreet kunnen doen hooren?

Voor 1935 heeft hij te volstaan met melding te maken van een kleine uitbreiding van de vredesorganisatie van het R. G. Tr., waarbij o.a. voor den dienst „vernietiging van kunstwerken” een afzonderlijk bureau van 1 kapitein met 1 luitenant in het leven werd geroepen.

De schrijver, die in M. W. 1934/35 No. 24 — W. J. 1934, blz. 112, bron (4), in het loopende berichtjaar in (4) voor Fransche lezers bewerkt — de oprichting per bataljon van een sectie infanterie-pioniers bepleitte, bleek daarmede een onderwerp te hebben aangesneden, dat in ruimen kring belangstelling wekte en velen anderen den penhouder in de hand drukte (5-14).

Allereerst was het (5), in Fr. bewerkt als (6), hetwelk een klacht deed hooren over de onvoldoende mate, waarin bij de Duitsche infanterie de veldversterking wordt beoefend: verder dan dekkingen voor liggende schutters, hoogstens een put voor staanden schutter, brengt men het zelden. Dit opstel juicht dan ook het denkbeeld van de vorming van infanterie-pioniers ten zeerste toe en wenscht daarvoor per bataljon een sectie ter sterkte van 1 officier, 1 sergeant-majoor, 3 groepen van 1 sergeant en 13 man, met 2 tweespannige voertuigen, waarop 5 kleine drijfzakken, 30 kg springstof, handgranaten, prikkeldraad, draadrollen, mijnen (vermoedelijk tegen vechtwagens) en groot gereedschap. Het zou voorts deze sectie rijwiel-bereden willen maken, zoowel ter uitbreiding van de technische gebruiksmogelijkheden, als om ze bij wijze van snel verplaatsbare reserve te kunnen inzetten. Het personeel zou dan ook eerst volledig als infanterist en eerst daarna in den pionierdienst moeten worden opgeleid.

Anderen wilden de taak van dit personeel bovendien uitbreiden met den gasverkenning- en -ontsmettingsdienst (7), met den dienst der verneveling (8), en met den aanleg van hindernissen (verhakkingen, barricades, mijnen e.d.) tegen vechtwagens (9, 10).

Ook ten aanzien van de organisatie van een zoodanige een-

heid liepen de denkbeelden uiteen en wisselden de verlangens tusschen een pioniergroep per compagnie (8, 11) en een compagnie per regiment infanterie (12), welken laatsten wensch „Frontkritikus” in D. W. No. 40 zelfs, met loslating van den aanvankelijken opzet, verscherpte tot de vraag om een compagnie „rasechte” pioniers per infanterie-regiment. In denzelfden geest uitte zich (10), hetwelk boven de infanterie-pioniercompagnie per regiment de voorkeur zou geven aan een pionierbataljon van een zoodanig aantal compagnieën, dat na toebedeeling van een compagnie aan elk der regimenten infanterie nog minstens één compagnie ter beschikking van den divisie-commandant zou blijven. Ook hier denke men weder aan de ééne compagnie pioniers der Nederlandsche divisie!

In M. W. No. 1 beantwoordde de schijver van het opstel, hetwelk dezen pennestrijd had ontketend, degenen, die zijn denkbeelden hadden aangevuld en geamendeerd (13), terwijl ook (14) op grond van de ervaringen, verkregen bij een opleiding van troepenpioniers, verschillende van de gedane voorstellen aan critiek onderwierp. Met name het uitrusten van een zoodanige eenheid met rijwielen en de opleiding van een groep per compagnie vinden bij beiden weinig instemming. Het eerste, omdat daardoor de verleiding tot een gebruik als snel verplaatsbare reserve en daarmede onttrekking aan hare technische taak te groot wordt, terwijl het beperkte gebied (bataljon), waarover de sectie zal hebben op te treden, deze vlugge verplaatsingen niet noodzakelijk maakt. Het tweede, omdat men daarmede zou teruggaan naar de compagnies-sappeurs van weleer, een „einheitliche” opleiding zou schaden en den bataljonscommandant de gelegenheid tot „Schwerpunktsbildung” zou ontnemen: „jede Aufteilung von Pionierverbänden vermindert deren Leistungsfähigkeit erheblich”.

Na de infanterie-pioniers ook artillerie-pioniers? In (15) wordt tegenover het voorschrift, dat per batterij minstens 12 man eenigermate als artillerie-pionier moeten worden opgeleid, bepleit de wenschelijkheid tot het vormen per afdeling van een zoodanige sectie, sterk 1 officier, 5 onderofficieren en 40—48 man, tot het verrichten van pioniertechnischen arbeid, voor den gasdienst en om op te treden als voorwerkers.

In zake *taak en gebruik* van de pioniertroepen achtte de schrijver van (16) het blijkbaar ook voor het Zwitsersche leger niet overbodig, de beginselen nog eens in het licht te stellen en een aantal onjuiste toepassingen uit de manoeuvre-practijk daar te lande aan te wijzen.

Zijn helder betoog is opgebouwd op de voorstelling van een

technischen strijd tusschen de pioniers en het terrein, welke zich op het slagveld afspeelt naast den tactischen strijd tusschen de wederzijdsche troepen. Eerstbedoelde strijd, staande in dienst van laatstbedoelden, gaat bij den aanval in den bewegingsoorlog daaraan vooraf en valt bij den aanval op een versterkte stelling daarmede samen, evenals bij een rivierovergang, waarbij hij bovendien tijdelijk zelfs den boventoon voert. De gebruiksaanwijzing, welke hij uit zijne beschouwingen put, brengt de algemeen aanvaarde en, naar ik hoop, ook te onzent bekende beginselen.

Hetzelfde valt te zeggen van (17), waarin worden weergegeven de ter zake in de tactische aanwijzingen voor het Noorsche leger vastgelegde beginselen.

Een opstel, hetwelk veel bevat, dat ook toepasselijk is op onze toestanden, is (18), waarin wordt behandeld de taak van de technische troepen in een leger met zeer korten oefeningstijd en op het punt van uitrusting niet in alle opzichten up to date, bestemd om strategisch-verdedigend op te treden in een land van geringe oppervlakte en diepte, bij welks verdediging een groot aantal natuurlijke hindernissen voorbestemd zijn, een rol te spelen. Voor deze technische troepen ziet het opstel twee hoofdtaken, n.l. medewerking bij het benutten van die natuurlijke hindernissen door het vernielen van gemeenschappen, in het bijzonder waar zij deze hindernissen snijden (bruggen, e.d.), en anderzijds hulp bij het overschrijden van hindernissen door de eigen troepen door het tot stand brengen en herstellen van gemeenschappen, voornamelijk van overgangen.

De eerste taak eischt van de pioniers groote beweeglijkheid, waartoe zij op ruime schaal moeten zijn voorzien van automobielen, rijwielen e.d. en naast een groote uitrusting aan springmiddelen moeten beschikken over voldoende mechanisch gereedschap, als noodig voor het vernielen van niet daartoe voorbereide objecten.

De tweede vraagt naast de — te motoriseeren — pontontreinen brugmaterieel, geschikt voor den overgang van zeer zware lasten (tot 12 t), alsmede mechanische middelen voor het spoedig slaan van noodbruggen, terwijl voorts de beschikking over eenig voorbereid materieel in den geest van de Engelsche Inglis-brug zou worden gewenscht.

Waar machines spoedig verouderen, zou daarvan slechts moeten worden aangeschaft een zoodanig aantal, als voor oefeningsdoeleinden noodig, en deze zooveel doenlijk van typen, als in het land voor andere bestemming aanwezig zijn.

zoodat bij mobilisatie vordering het ontbrekende kan verschaffen.

Zooals (19) terecht betoogt, zal voor de compagnie pioniers motorisatie niet slechts beteekenen een gewijzigde vorm van verplaatsing, doch tevens een volkomen afwijkende wijze van gebruik, aan welk onderwerp ook (20) is gewijd. De snelle verplaatsbaarheid immers zal haar gebruiksmogelijkheid vergrooten; de troep, frisch ter plaatse komende, zal met des te grooter energie zijn arbeid kunnen ter hand nemen; en ten slotte kan op auto's meer gereedschap c.a. worden medegevoerd dan op bespannen voertuigen.

De gevoeligheid van de verbindingen van gemotoriseerde legers noodt als het ware tot ondernemingen tegen hun rug en flanken, waarbij de gemotoriseerde pioniercompagnie een belangrijke rol zal spelen. Deze zal daarbij in het bijzonder rekening moeten houden met aanvallen van luchtstrijdkrachten en van pantserverbanden, welke laatste wel haar gevaarlijkste vijanden zijn. De beveiliging daartegen, o.a. door den aanleg van snelversperringen, zal dus sterk op den voorgrond treden.

Overigens liggen de voornaamste taken, welke (20) voor zoodanige compagnie uitstippelt, op het gebied van den hindernissenstrijd onder verschillende omstandigheden.

Bij een offensief optreden, waarbij dus opruimen van hindernissen de pioniers zal opeischen, waarschuwt de schrijver tegen hun indeeling te ver naar voren in de marschcolonne, waartoe overigens allicht aanleiding zou bestaan; zij dreigen dan echter terstond in elk gevecht betrokken te geraken, hetgeen niet hun bestemming is. Wel dienen bij de voorste eenheden aanwezig te zijn pionierverkenningpatrouilles, op grond van welker berichten de pioniercompagnie dan naar voren kan worden aangetrokken. Hij staat hier dus tegenover de opvatting van het Fransche voorschrift, hetwelk ook bij den voortroep verlangt een beweeglijke pionierafdeeling, in staat tot zelfstandigen arbeid (21).

Bij een defensief optreden, waarbij dus aanleg van hindernissen — en dit in het algemeen over een zekere diepte — hun taak vormt, moet de te volgen werkwijze er rekening mede houden, dat normaal per hindernis een lastauto met materieel zal noodig zijn en voorts, dat aan zulk een auto door een meer achterwaarts aangebrachte hindernis of vernieling allicht de terugtocht wordt afgesneden. De compagnie zal dus in het algemeen aanvankelijk haar hindernissen en vernielingen moeten tot stand brengen over een zoo groot mogelijke breedte — waartoe haar groote verplaatsbaarheid haar ook in

staat stelt — om daarna door het aanbrengen van nieuwe hindernissen meer achterwaarts aan de hinderniszone gaandeweg de noodige diepte te geven.

Ten slotte zal ook het snel overwinnen van waterhindernissen voor de gemotoriseerde pioniercompagnie een belangrijk onderdeel van haar arbeidsveld vormen.

De bijzondere taak van zulk een eenheid, welke in die onderdeelen een zeer grondige opleiding vereischt, zal anderszijds nopen tot een beperking van haar oefeningsstof. Daarbij komt, dat b.v. volgens de Fransche voorschriften de pioniers van een gemotoriseerd verband niet voor wegverbetering ten behoeve van dat verband zelve mogen worden gebruikt (21), welke bepaling daar te lande dus tot besnoeiing van het opleidingsprogramma zou kunnen leiden.

De schrijver van (19), ofschoon geenszins wenschende het begrip eenheidspionier los te laten, zou deze beperking in hoofdzaak wenschen te zoeken op het gebied der veldversterking, op welk gebied hij een kennis, als voor de infanterie noodig, voldoende zou achten.

In V. P. was ten vorigen jare (W. J. 1934, blz. 112, bron 5) ter sprake gebracht de vraag, of de verhouding van de pioniers tijdens hun arbeid tot de infanterie-onderdeelen zou zijn die van een daarmede samenwerkende dan wel die van een daaraan toegevoegde eenheid, en partij gekozen voor eerstgenoemde opvatting. Daartegen nam in hetzelfde tijdschrift (22) stelling. De schrijver daarvan wraakte allereerst de in het door hem bestreden opstel gebezigde vergelijking met de verhouding infanterie-artillerie, omdat aan laatstgenoemd wapen, indien dit aan een infanterie-eenheid wordt „toegevoegd”, wordt belet, ook naburigen onderdeelen van dienst te zijn, waartoe het door zijn langen arm in staat is, een bezwaar, hetwelk voor de meer aan hun plaats gebonden pioniers niet geldt. De wijze, waarop door dezen hun algemeene opdracht zal moeten worden vervuld, beschouwt hij niet als logischerwijze voortvloeiende uit den toestand van het oogenblik, doch mede in hooge mate afhankelijk van de inzichten van den tactischen commandant. Deze zal ook, uiteraard in overleg met den commandant der pioniereenheid, hebben te beslissen, waar hij de te zijner beschikking gestelde, toch altijd betrekkelijk zwakke pioniers — welke de schrijver een „Schwerpunktswaffe” noemt — zal inzetten. Daarbij zal, in verband met de zoo uitgebreide taak der pioniers — gevolg van den hindernissenstrijd en van de verspreiding der strijdkrachten — het zoozeer gewenschte inzetten van deze technische troepen in grootere eenheden, waaraan ook de schrijver

grootte waarde hecht, veelal niet mogelijk en splitsing, ten minste in sectiën, geboden zijn. Daardoor zal van de commandoering van den compagniescommandant der pioniers, hoofddoel van de in het vroegere artikel gewenschte „samenwerking”, toch niet veel terecht komen.

Het „toevoegen” acht (22) vooral noodig, wanneer pioniers worden toegewezen aan een onderdeel met zelfstandige opdracht (voorhoede, flankdekking, e.d.) en voorts, wanneer de tactische toestand het waarschijnlijk maakt, dat de pioniers daadwerkelijk in den strijd zullen betrokken geraken, in welk verband zij worden vergeleken met het anti-vechtwagengeslacht. hetwelk eveneens aan de infanterie wordt „toegevoegd”.

Het is o.m. om de splitsing der pioniereenheden zooveel mogelijk te ontgaan — hetgeen bij elken vorm van bevelsregeling behoort te worden nagestreefd — dat ook deze schrijver het verlangen uit naar een sectie infanterie-pioniers per bataljon, waardoor de volwaardige pioniers in meerdere mate overeenkomstig hun bestemming als „Schwerpunktswaffe” zouden kunnen worden ingezet.

Met betrekking tot de *opleiding* behandelt (23) de vraag, in hoeverre daarbij voor de pioniers infanterie-aangelegenheden in het programma moeten worden opgenomen. De schrijver hecht daaraan zeer grootte waarde, niet als doel op zichzelf, doch als middel om de pioniers in staat te stellen, onder alle omstandigheden hun gevechtstaak te kunnen volbrengen. Hij is het dan ook niet eens met de opvatting der Fransche voorschriften, dat de pioniers hun bewapening slechts behoorren te gebruiken ter rechtstreeksche zelfverdediging, doch wenscht hen zooveel mogelijk onafhankelijk te maken van een infanterie-dekking.

Hij erkent overigens dat het, bij het in uitgebreidheid zoozeer toegenomen arbeidsveld der pioniers, tegenwoordig niet vaak meer zal voorkomen, dat voor hen op technisch gebied geen taak voorhanden zou zijn, alsook dat het, vergeleken bij 1914, zooveel grootere verschil in bewapening tusschen de infanterie en de pioniers de verleiding tot een gebruik van deze laatsten als strijdende eenheid minder groot maakt. Niettemin acht hij de kans op een zelfstandig optreden van een bataljon pioniers, b.v. bij den hindernissenstrijd op een flank als anderszins, groot genoeg, om de blijvende toevoeging aan dat bataljon van enkele zware infanterie-wapenen te rechtvaardigen.

Geheel anders dan in Duitschland is de grootte lijn, welke

wordt gevolgd bij de opleiding der Fransche pioniers, waarbij — zooals bekend — in zeer sterke mate wordt gespecialiseerd. Ten deele is dit te beschouwen als een uitvloeisel van den korten diensttijd, waarbij het niet mogelijk wordt geacht, den pionier voldoende op te leiden voor alle of althans zeer vele van de dienstverrichtingen, welke van het wapen kunnen worden geveerd. Van de opleiding der onderscheidene categorieën geeft (24) een overzicht, waarbij het, zooals van een Duitsch schrijver te verwachten is, de doeleinden, welke de Fransche opleiding zich ten aanzien van den infanterie-dienst stelt, te beperkt acht.

Vooruitlopende op de verzaking van de militaire paragrafen van het verdrag van Versailles, welke eenige maanden later zou worden aangekondigd, nam (25) in beschouwing de vraag, hoe de opleiding der Duitsche pioniers zou moeten worden geregeld, indien men van den 12 jaren dienenden beroepssoldaat te eeniger tijd zou terugkeeren tot den dienstplichtige met een diensttijd van 1 à 2 jaren. Van het daarin ontwikkelde voorstel vermeld ik slechts, dat de schrijver zou wenschen 18 weken infanteristische en individueel-technische opleiding, gevolgd door 28 weken van oefeningen in kleiner of grooter verband. Voor ons, met 5½ maand voor de volledige opleiding, heeft het weinig zin, op de door den schrijver aangegeven indeeling van deze tijdvakken dieper in te gaan. Wij kunnen hem slechts benijden om hetgeen hij van zijn dienstplichtigen-materiaal — hetwelk, zoo al, dan toch zeker niet veel beter zal zijn dan het onze — denkt te kunnen maken.

Aan het onderwerp opleiding zijn voorts nog gewijd (26, 27), welke een aantal wenken ter zake geven, die weliswaar in onze omstandigheden niet alle op te volgen, doch toch, voornamelijk voor wat laatstgenoemde betreft, alleszins overdenking waard zijn, en (28), behandelende de opleiding van „Zug- und Kompanietrupp”, bestaande uit speciale ordonnansen, die tevens eenigszins vertrouwd zijn met het verrichten van technische detailverkenningen, eenvoudige berekeningen e.d., een bij ons niet bekende categorie van personeel.

Op het gebied van *oefeningen* levert (29) de beschrijving van een oefening, ten doel hebbende, aan een gemechaniseerde tegenpartij de uitvoering van vechtwagenraids te beletten, waartoe door de pioniers op uitgebreide schaal anti-tankmijnen gelegd, verhakkingen ingericht en wegentrechtters gemaakt moesten worden. Uit het, overigens door den schrijver bevredigend geachte verloop van de oefening leidt hij o.m. af de wenschelijkheid, om voor het leggen van vechtwagen-mijn-

versperringen een standaard-werkwijze in te voeren in den geest van die, als b.v. voor den aanleg van hekversperringen is vastgesteld.

Le hindernissenstrijd vormt eveneens het onderwerp van (30), waarin uitvoerig wordt beschreven een kaderoefening, betrekking hebbende op den opmarsch in een gebied, waar door den vijand stelselmatige hindernissen zijn aangelegd, en waarbij in hoofdzaak aan de orde wordt gesteld de pionier-technische verkenningsoienst alsmede de wijze van verzenden en verwerken van de desbetreffende berichten e.d.

Van de in W. J. 1934, op blz. 113 als (8) vermelde oefening op de kaart gaf (31) een waardeerend-critische bespreking.

De Oberst THEMANN verrichtte een nuttig werk door in (32) een 16-tal „Aufgaben für Truppe, Gruppen und Züge“ uit te werken, waarvan 9 gewijd aan den hindernissenstrijd en 7 aan het overgaan van wateren, opdrachten in klein verband, waaruit onze pionier-compagniescommandanten allicht eenige leerzame voorbeelden kunnen putten. Ook kennisneming van (33) zal hun daarbij van nut kunnen zijn.

(34) ten slotte geeft enkele voorbeelden, hoe eenvoudige oefeningen, meer in het bijzonder voor infanterie-pioniers, zonder veel kosten mede te brengen, toch vruchtdragend kunnen worden gemaakt.

In zake de oefeningen van onze technische troepen valt te vermelden, dat voor het Bataljon Pioniers de slooping van het Hotel de l'Europe met belendende perceelen te Utrecht een welkome gelegenheid bood voor het houden van een oefening in het ter verdediging enz. inrichten van gebouwen (zie ook M. S. No. 7). Voorts werden voor de eerste maal, voorloopig op bescheiden schaal, in het programma opgenomen kleine afzonderlijke oefeningen op het gebied van stelselmatige hindernissen en vernielingen, waaraan zoo mogelijk in de toekomst eenige meerdere uitbreiding zal worden gegeven.

Bij de Pontonniers valt van een verheugende toeneming van het aantal oefeningen in samenwerking met andere wapens melding te maken. Als arbeid van practisch vredes-nut zij vermeld de brugslag over de Maas bij Cuijk ten dienste van de vierdaagsche afstandsmarschen.

De *uitrusting* der pioniers zal, naar de in het buitenland steeds meer veld winnende overtuiging, in belangrijke mate moeten gaan in de richting van mechanisatie, welke winst oplevert en in tijd en in personeel. Algemeen echter wordt gewaarschuwd tegen overdrijving ten deze en o.m. tegen de invoering van werktuigen, welke voor velerlei doeleinden ge-

schikt (heeten te) zijn. En evenzeer bestaat eenstemmigheid in de opvatting, dat de veldcompagnieën zoo min mogelijk met machinerieën moeten worden belast en slechts behooren te beschikken over zoodanig mechanisch gereedschap, als noodig kan zijn voor te allen tijde onmiddellijk uit te voeren werkzaamheden; de verder benoodigde machinerieën zullen in afzonderlijke eenheden als b.v. parkcompagnieën moeten worden opgenomen.

Voor meerdere bijzonderheden ter zake neme men kennis van (35), waarin ook het vraagstuk van den te kiezen vorm van aandrijving (motor, electriciteit, samengeperste lucht, e.d.) wordt behandeld.

Het Bataljon Pioniers werd in het afgelopen jaar verrijkt met een motorzaag.

Bij de P. A., welke in het berichtjaar deelnam aan de oefeningen onder leiding van C.-Lt. B. en C. V., werden de pontons (No. 2) en het verdere materieel in stede van op de oude pontonschraagwagens vervoerd op opleggers, waardoor de actieradius der afdeeling belangrijk werd uitgebreid en uursnelheden van 25-30 km normaal waren; daardoor kon b.v. het manoeuvreterrein van Dordrecht uit in één dag worden bereikt.

Voorts zijn proeven genomen met nieuwe pontonschraagwagens op rubberbanden, geschikt om als éénassigen oplegger met (gevoerde) trekkers te worden vervoerd.

Aan *voorschriften*, welke niet één bepaald onderdeel betreffen, bracht, nadat 1934 de voltooiing van de reeks der voor alle wapens geldende deelen van het V. I. S. had gezien, het berichtjaar ook den pioniers het hun nog ontbrekende in den vorm van het *Aanhangsel C* (36). Dit boekwerk, op zichzelf nog uit 3 deelen bestaande en voorzien van een groot aantal goede en duidelijke figuren, bevat een beschrijving van de werkzaamheden, welke uitsluitend voor rekening van de pioniers zullen komen.

Uiteraard is het hier niet de plaats voor een tot in onderdeelen afdalende bespreking van de vele en velerlei in dit voorschrift behandelde onderwerpen en moet met een beknoppte samenvatting van den inhoud worden volstaan.

Het eerste — en verreweg lijkigste — deel is gewijd aan het gemeenschapswezen: wegen en bruggen voor zwaar verkeer, kabelbanen, waterwegen en los- en laadinrichtingen. Zoowel met het oog op het gestelde in pt. 119, als omdat de behandeling van deze stof in een voorschrift toch niet anders dan zeer

summier kan zijn, had n.m.m. het hoofdstuk waterwegen zonder bezwaar achterwege kunnen blijven.

In het tweede deel worden behandeld de met legering en verpleging verband houdende werkzaamheden, in hoofdzaak van zoodanig karakter, als meer of minder ver achter het front tot haar recht zullen komen: watervoorziening, reiniging en vuilverwijdering, barakkenkampen en inrichtingen voor den geneeskundigen dienst.

Het derde deel ten slotte bevat een aantal elementaire gegevens ten behoeve van den geniedienst en voorts eenige hoofdstukken over zeer bijzondere onderwerpen. Tot eerstbedoelde reken ik de hoofdstukken over gereedschappen en werktuigen, grond- en heiwerk en ontwatering, pionierparken en materiaaldepôts, organiseeren van technische werkzaamheden, en de 40 bladzijden met tabellarische gegevens van allerlei aard. De overige behandelen werkzaamheden ten behoeve van luchtstrijdkrachten, bijzonderheden ten aanzien van hindernissen (toepassing van electriciteit bij draadversperringen, onderwaterzettingen, opsporen en onschadelijk maken van mijnen) en uitkijksstellingen.

. Als algemeene opmerking teeken ik nog slechts aan, dat m.i. zeer wel hadden kunnen worden gemist een aantal punten, welke uitsluitend bevatten een verwijzing naar een der andere deelen van het V. I. S. ; men zie b.v. in het eerste deel de ptn. 67-72, 89, 95, 99, 101, en in het derde deel pt. 80, hetwelk zelfs een afzonderlijke afdeeling van een hoofdstuk vormt. Van den genie-officier, den eenige, die met dit voorschrift behoeft te werken, mag toch wel worden verwacht, dat hij — zoo hij al genoodzaakt is in een van de, als algemeen goed beschouwde deelen I t/m X iets na te slaan — daarin voldoende thuis is om een dergelijke verwijzing te kunnen ontberen.

• Het vorenstaande moge overigens hebben doen zien, dat het onzen pionierofficieren niet aan deugdelijke gegevens en... studiemateriaal behoeft te ontbreken.

B. GEMEENSCHAPPEN.

Ook in de literatuur over het vraagstuk der *rivierovergangen* speelt de mechanisatie een groote rol.

Zoo zal volgens den schrijver van (37) in de toekomst de tactische commandant zich niet in de eerste plaats afvragen, wanneer hij zijn zware infanteriewapenen en de lichte artillerie aan de overzijde kan krijgen, maar wanneer hij zijn vechtwagens kan hebben overgebracht. Wanneer de bezetting voor

het in eersten aanleg te vormen bruggehoofd slechts zwak is, zal een overgang voor de vechtwagens reeds spoedig moeten worden tot stand gebracht, waarbij, in verband met hun massaal optreden, niet aan een overzetmiddel, doch aan een (zware) brug moet worden gedacht. Aangezien deze vermoedelijk onder 's vijands inwerking en dus waarschijnlijk des nachts zal moeten worden geslagen, moet eenvoud van constructie daarbij op den voorgrond staan.

Voorts zullen deze bruggen moeten worden geslagen buiten de groote wegen, waartegen de vijand zijn vuren e.d. zal concentreeren, zoodat de voertuigen van den bruggetrein terreinvoertuigen zullen moeten zijn. Later zullen dan deze bruggen met behulp van nieuwe toegangswegen moeten worden aangesloten op het wegennet en verder dienen als zware bruggen voor alle verkeer.

Naar mijn meening verliest de schrijver hierbij uit het oog, dat de ligging van de bruggen, ook al worden deze buiten het wegennet geslagen, toch niet lang aan 's vijands waarneming onttrokken blijft. En verder wil het mij voorkomen dat, als deze werkwijze wordt gevolgd, toch veelal een latere verplaatsing van de bruggen naar de wegen verreweg de voorkeur zou verdienen boven het aansluiten van de wegen op de bruggen, zulks met het oog op den geruimen tijd en de belangrijke hoeveelheden materialen, welke wegeaanleg nu eenmaal vereischt. In dit opzicht is ook welsprekend de bepaling uit een der pionierbevelen van het D. VIIe Leger voor den Marne-overgang 1918: „Schwere Ponton- und Straszenbrücken sind im Zuge der Straszen zu bauen, da Kräfte und Zeit für den Bau von Zuführungen fehlen und die Lage der Brücken den feindl. Fliegern doch nicht verborgen bleibt.”

Ten slotte is (37) van oordeel dat men, waar de zware bruggen voortaan zóó vroegtijdig zullen moeten worden geslagen, zonder bezwaar afstand zal kunnen doen van het slaan van middelbare bruggen en het bewerkelijke versterken daarvan tot zware brug.

Het opstel bepleit op grond van een en ander een herziening van het Engelsche pontonmaterieel, hetwelk thans voor een gebruik in den aangegeven zin niet geschikt is.

Ook (38) houdt zich met ditzelfde vraagstuk bezig en vergelijkt daartoe het Engelsche materieel met dat van Frankrijk, Italië, Rusland en de V. S. v. N. A. Daarbij stelt de schrijver vast, dat van deze vier Italië de eenige is die, evenals Engeland houten pontons toepast, terwijl in tegenstelling met laatstgenoemd land bij alle vier de pontons niet zijn afgedekt, de brugliggers op de pontonboorden (en niet op een in de pon-

ton geplaatste constructie) rusten, en bij zware bruggen slechts weinig ruimte tusschen de pontons wordt overgelaten — alle punten, waarbij hij het Britsche materieel en de daarmee gevolgde werkwijze in het nadeel acht.

In een tweede opstel (39), waarin hij ook (38) in zijn beschouwingen betrok, behandelde de schrijver van (37) nog verschillende bijzondere vraagstukken, welke bepaaldelijk het Engelsche materieel betreffen en dus hier van minder belang zijn. Merkwaardigheidshalve vermeld ik slechts zijn opgave, dat bij (de E.) pontons een vermeerdering van de lengte, de breedte of de hoogte met 15 cm het drijfvermogen zou verhoogen met onderscheidenlijk $2\frac{1}{2}$, 9 en 19%.

(40) kent in zijn inleiding eveneens o.m. met het oog op het wapen der vechtwagens aan den strijd om rivierovergangen een zeer groote beteekenis toe en bespreekt achtereenvolgens de door verdediger en aanvaller daarbij aan te wenden middelen.

Voor eerstgenoemde vermeldt het als zoodanig: betonschuilplaatsen, c.q. van wege de ligging in voorste lijn uit betonstenen met materialenaanvoer door middel van gepantserde rupstrekkingen; draadhindernissen ter weerszijden van de waterlijn, bij vlakken bodem — tot vermindering van groote breedte (diepte) — eventueel in strooken; drijvende hindernissen, b.v. hekversperringen, op geraamten van balken en planken.

Als technische aanvalsmiddelen bespreekt het, behalve de (weinig belovende) maskeering van de vaartuigen, deze overzetmiddelen zelve. De ponton, met 18 man bezetting op een oppervlakte van 12 m², beschouwt het als een voorwereldlijk monster en wenscht het, overeenkomstig het beginsel van de verspreiding der doelen, te zien vervangen door een klein vaartuigje voor 3—8 man, ten aanzien waarvan dan verder worden besproken de wenschelijkheid en de voordeelen van gering gewicht (met het oog op vervoer te land door dragers), groote vaarsnelheid, en gunstige numerieke verhouding tusschen bedienend en over te zetten personeel.

De Gen. PIÉRARD gaf in (41) een kort overzicht van de beschouwingen, welke de Gen. KÖNIGSDORFER en de Maj. VON BOSE in hun boeken — W. J. 1933, blz. 94, bron 30 en W. J. 1934, blz. 119, bron 34 — naar aanleiding van de door hen behandelde rivierovergangen hielden met betrekking tot sterkte en bewegelijkheid van bruggetreinen, indeeling van overzetmaterieel, gebruik van noodmaterieel, e.d.

In de *Rundschau* in W. T. M. April een drietal, ten deele lijnrecht met elkander in strijd zijnde aanhalingen uit een Hongaarsch tijdschrift over de vraag, of bij een rivierovergang

vroegtijdige brugslag, dan wel een langdurig volgehouden overzetten de voorkeur verdient — het vraagstuk, waaraan eenige jaren geleden de Gen. BAILLS enkele uitvoerige opstellen wijdde.

Ter vervanging van de uitgave-1928 verscheen nog onder het jaartal 1934 een nieuwe uitgave van het deel *Bridging* van het Engelsche handboek *Military Engineering* (42), bestaande uit een Part. I General principles and materials, en een Part II, hetwelk in afzonderlijke boekjes zal behandelen de onderscheidene „service equipment bridges”. Daarvan kwamen mij tot dusverre onder de oogen de pamphlets No. 1. *Large box girder bridge* (1935), No. 2. *Folding boat equipment* (1934), No. 3. *Pontoon bridging* (1934) en No. 5. *Small box girder bridge* (1935).

Van zuiver technischen aard is (43).

Den belangstellenden lezer moge ik voorts verwijzen naar de *Engineer Board notes* in M. E. Jan./Febr., waarin gegevens omtrent de Am. 7¹/₂ t pontonbrug, de aanvalsbrug en de vouwbooten, van welke laatste ook dezelfde rubriek in de Mrt./Apr.-aflevering van genoemd tijdschrift een beschrijving behelst.

Voor geïmproviseerde lichte overgangsmiddelen, zie (44).

Beschrijvingen van verschillende rivierovergangen leverden (45—51), waarvan vooral lezenswaardig het laatstgenoemde. Dit opstel, gevende een zeer uitvoerig overzicht van de technische voorbereiding en uitvoering van een der meest belangwekkende rivierovergangen uit de krijgsgeschiedenis (Marne 1918), geeft een groot aantal van de daarop betrekking hebbende pionierbevelen tekstueel of in uitvoerig uittreksel weder. Van de gevolgtrekkingen, waarmede het wordt besloten, vermeld ik alleen, dat de schrijver in de toekomst voor den gewelddadigen overgang van een rivier van meer dan 50 m breedte per divisie noodig acht aan pioniers:

1 bataljon voor overzetten, tevens later reserve voor den brugslag;

1 bataljon voor brugslag; en

1 bataljon voor het opruimen van hindernissen in de rivier en op genen oever, tevens later voor het begeleiden van den aanval;

alsmede:

1 bataljon voor het vrij en begaanbaar houden van de wegen.

In (52-54) de beschrijving van eenige oefeningsbrugslagen; de schrijver van (53) — in welk opstel onder „pontonbrugslag” te verstaan brugslag met behulp van prauwen — knoopt daaraan vast eenige beschouwingen over de beteekenis van

pontontreinen voor het leger in N. O. I. en komt tot de gevolgtrekking, dat zoodanige treinen van tactische (en/of strategische) waarde ook daar te lande slechts denkbaar zijn met geheel voorbereid en speciaal geconstrueerd materieel.

De R. G. gaf in (55) de onderstelling voor een op dit gebied liggende oefening op de kaart, waarvan de uitwerking zal verschijnen in het (bij het samenstellen van dit overzicht nog niet uitgekomen) Nov./Dec.-nummer.

In zake *wegenarbeid* wordt in (56) beschreven een nieuw type van tijdelijken weg, bestaande uit loodrecht op de wegas aaneensluitend uitgelegde metalen liggers van kanaalprofiel, in elkander grijpende als b.v. de planken van metalen damwanden. Als voordeelen daarvan worden genoemd gemakkelijke en snelle aanleg, ook door ongeoeffend personeel en onder ongunstige omstandigheden als duisternis, slecht weder, slapten ondergrond e.d.; eenvoudige aanvoer van de, ten deele in elkander passende en daardoor weinig ruimte vereischende liggers (omstreeks 50% besparing b.v. tegenover het vervoer van dwarsliggers); gemakkelijk opnemen en herleggen.

In (57) de beschrijving van het maken van een weg volgens de „mix-in-place”-werkwijze, vermeld in W. J. 1934 op b'z. 120.

(58) ten slotte geeft eenige beschouwingen over den wegenarbeid ten behoeve van een troepenmacht, optredende in „undeveloped country”, waaromtrent de ervaringen van de Italianen in Abessynië ook wel de noodige stof zullen leveren.

Enkele algemeene beschouwingen over de stelsels van *kabelbanen* en hare gebruiksmogelijkheden zijn vervat in (59).

C. SPRINGMIDDELEN; VERNIELINGEN; MINEURDIENST.

Blijkens de *Engineer Board notes* in M. E. Jan./Febr. wordt, waar de V. S. v. N. A. beperkt zijn in de aanmaakmogelijkheid van trotyl, door den Board gezocht naar een *springmiddel* hetwelk ter vervanging van trotyl kan worden gebruikt. Als zoodanig zijn sedert 1934 in beproeving ammoniumnitraat en nitrostarch, welk laatste een mengsel is van genitreerde stijfjel met bepaalde nitraten.

Omtrent den uitslag van deze proefnemingen vond ik nog niets vermeld.

De motorisatie, welke mede in dit hoofdstuk van het Jaarbericht telkens het hoofd opsteekt, zal haar invloed ook doen gevoelen op de wijze van uitvoering van *vernielingen*, zooals

wordt aangetoond in (60). Daarin worden in beschouwing genomen de inrichtingen, welke meer in het bijzonder in aanmerking komen als objecten voor vernieling door een achter 's vijands front optredende gemotoriseerde troepenmacht, zooals: munitiefabrieken, krachtstations, pompstations van waterleidingen, gasfabrieken, belangrijke bruggen, e.d., en de daarbij toe te passen werkwijze: gebruik van springmiddelen of van thermiet, doorbranden met de zuurstof-waterstofvlam, vernieling door middel van handenarbeid, wijziging aan machinerieën zoodanig, dat deze zichzelf vernielen, e.d.

Deze verschillende wijzen van vernieling worden afzonderlijk besproken voor bijzondere onderdeelen als ketelhuiszen, turbines, transformatoren, schakelborden, e.d., bij hoedanige objecten echter veelal deskundige voorlichting van electrotechnici of werktuigkundigen onontbeerlijk zal blijken. In verband daarmee betoogt het opstel de wenschelijkheid van het vormen van speciale vernielingsploegen, bestaande b.v. uit 1 officier of onderofficier met electrotechnische en werktuigkundige scholing, 2 man met mokers, 2 man met spring- en ontstekingsmiddelen en 2 man met zuurstof-snijbranders.

In (61, 62) een tweetal beschrijvingen van het optreden van vernielingsdetachementen en -patrouilles in 's vijands rug op het Westfront tijdens de eerste maanden van den wereldoorlog. Beide schrijvers knopen daaraan beschouwingen vast; de Duitsche ten aanzien van toekomstbeelden als het uitzetten van dergelijke patrouilles door vliegtuigen, hetzij door landing (auto-giro), hetzij door middel van valschermen; de Belgische meer „met de voeten op den grond” met betrekking tot sterkte, samenstelling, kleeding en uitrusting van zoodanige detachementen, waarvan hij improvisatie tijdens manoeuvres aanbeveelt.

Een naamgenoot van den bekenden eersten (vóóroorlog-schen) propagandist van de geologie in dienst van de weermacht, de Maj. Dr. KRANTZ, toonde in (63) aan de hand van een aantal voorbeelden aan, hoe de pionier ook bij verschillende vernielingen van groote objecten als tunnels, wegen, e.d. ten aanzien van de plaatsing zijner ladingen in verband met de wisselende grondgesteldheid van den geoloog tal van nuttige wenken kan ontvangen, welke opvolging zijn uitwerking aanzienlijk vergroot of den te verrichten arbeid belangrijk vermindert.

Dezelfde schrijver behandelde in (64, 65) ditzelfde onderwerp met betrekking tot den *mineurdienst*, in eerstgenoemde ten aanzien van het geheele Westfront, in laatstvermelde meer

in het bijzonder voor wat betreft den bekenden — om niet te zeggen: beruchten — sector van Wytschaete.

Hij wijst daarin overal, zowel bij geslaagde als bij mislukte mijnactie van Duitsche zijde, de geologische factoren aan, welke tot dien uitslag leidden, en betoogt, dat menige mislukking was te wijten aan het niet-raadplegen van de, vaak uit anderen hoofde (b.v. drinkwatervoorziening) alreeds in dienst van het legerbestuur werkzame geologen. Het is trouwens ook de juiste waardeering van de geologische factoren aan Britsche zijde op een tijdstip, waarop daaraan door de Duitschers nog geenerlei aandacht werd geschonken, dat de Engelschen hun overwicht ten deze in de bocht van Wytschaete te danken hadden, een overwicht hetwelk zijn hoogtepunt bereikte in de zoo welgeslaagde ontploffing van 19 mijnen met tezamen ruim 420 t springlading op 7 Juni 1917.

Behalve de overmacht aan personeele en materieele middelen bij den vijand noemt hij voorts als oorzaak van diens successen ook een aantal mineur-tactische en -technische fouten aan Duitsche zijde, o.a. het niet-maken van ondergrondse dwarsverbindingen dicht vóór de eigen stelling als beveiligingsorgaan, en het aanzetten van het mijnstelsel met behulp van flauwhellende gangen in stede van met putten, waardoor de vereischte — ook uit beveiligingsoogpunt noodige — diepte eerst te ver naar voren werd bereikt.

In B. B. gaf (66) een overzicht van den mijnoorlog aan Engelsche zijde. In zijn slotbeschouwingen komt de schrijver tot de gevolgtrekking, dat de mijnoorlog tijdens den wereldoorlog geen mislukking is geweest en resultaten heeft opgeleverd, welke in een alleszins redelijke verhouding stonden tot den inzet van personeel en materieel — een opvatting, welke in strijd is met die van de meeste andere geschriften over dit onderwerp. Des schrijvers stelling, dat ook voor de toekomst met de mogelijkheid van een mijnoorlog moet worden gerekend en derhalve deze tak van dienst bij de vredesopleiding niet mag worden verwaarloosd, vertolkt niettemin, ondanks het verschil in waardeering van de in 1915/17 bereikte resultaten, ook de opvatting van evenbedoelde andere geschriften.

(67) is in hoofdzaak van tactischen aard, doch bevat een levendige beschrijving van de bekende mijnontploffingen op den Cimone en van haar uitwerking.

D. VERSCHILLENDE PIONIERWERKZAAMHEDEN.

Ter vervanging van de, alleen Accommodation behandelende uitgave-1927 van deel VII van het handboek *Military Enginee-*

ring verscheen een nieuwe uitgave-1934, waarin ook het onderwerp Installations werd opgenomen (68). In dit boekwerk worden behandeld: de algemeene beginselen voor de voorziening in legering en alles, wat daarbij behoort; constructie van onderscheidene typen van barakken; hospitalen, bijzondere kampementen (krijgsgevangenen e.d.) en parken; bedrijven (werkplaatsen, steengroeven, e.d.); varia (overzeesche bases, kabelbanen, machinerieën, werkzaamheden voor luchtstrijdkrachten).

M. E. gaf in (69) een would be-ei van Columbus in zake het overschrijden van draadversperringen (van het vóóroorlogsche type), bestaande in het daarover door en vóór de dragers uitrollen van een circa 2.50 m. breede „looper” van kippengaas, waarover de soldaten twee aan twee, elkander in evenwicht houdende, de hindernis kunnen overschrijden. Het opstel geeft slechts de beschrijving van een demonstratie, doch geen oorlogservaring en laat dus onbeantwoord de terstond bij den lezer rijzende vragen: of het aldus gevormde loopvlak bij een goed — d.w.z. met onregelmatig bovenvlak — gebouwde versperring inderdaad een redelijk begaanbare baan zal vormen, en in hoeverre uitrollen en overschrijden van den looper bij een onder vuur liggende hindernis zullen slagen.

In (70) een beschrijving van het optreden van eenige onderdeelen van Duitsche pioniercompagnieën tijdens het offensief in 1918, waaraan tevens in het kort enkele beginselen omtrent het gebruik der pioniers worden getoetst.

(71) ten slotte geeft aan de hand van de Yser-inundatiën eenige beschouwingen over het gemis aan kennis van hydraulica en van geologie, waarvan beide partijen ten deze hebben blijk gegeven.

BRONNENOPGAVE.

(Voor zoover niet anders vermeld, zijn alle bronnen van 1935).

1. FOWLE. The R. E. problem of the Tank Brigade. — R. E. J. Juni.
2. EDWARDS. R. E. co-operation with the Tank Brigade. — R. E. J. Dec.
3. KÖNIGSDORFER. Erfahrung über die Verwendung der Pionierwaffe im ersten Weltkriegsjahr 1914 in Ost und West. — M. W. No. 33 (4 Mrt.)
4. L'emploi des pionniers de l'infanterie. — Fr. 1 Febr.
5. Der Infanterie-Pionierzug des Bataillons. — M. W. No. 34 (11 Mrt.).

6. La section de pionniers du bataillon d'infanterie. — Fr. 17 Apr.
7. Nur Infanterie-Pionierzug? — M. W. No. 38 (11 Apr.).
8. HIETER. Die letzten 300 Meter und der Infanterie-Pionierzug. — D. W. No. 25.
9. Abwehr gepanzerter Kampffahrzeuge durch Pioniere. — M. W. No. 42 (11 Mei).
10. Waffen und Gliederung der Tankabwehr. — M. W. No. 19 (18 Nov.).
11. HARTMANN. Der Infanterie-Pionierzug des Bataillons. — M. W. No. 38 (11 Apr.).
12. MELTZER. Infanteriepionierzug und Nebelverwendung — D. W. No. 41.
13. Organisationsfragen bei Infanterie-Pionierverbänden. — M. W. No. 1 (4 Juli).
14. MELTZER. Erfahrungen bei der Ausbildung von Infanterie- und Reiterpionieren. — V. P. No. 3.
15. Der Artillerie-Pionierzug. — M. W. No. 24 (25 Dec.).
16. WALTHER. Die taktische Verwendung der Bautruppen. — A. S. M. Z. No. 6.
17. VRONK. Die Pioniere in ausländischer Betrachtung. — D. W. No. 38.
18. VISCHER. Betrachtungen über die Weiterentwicklung unserer Bautruppen. — A. S. M. Z. 1934, No. 11.
19. MELTZER. Verwendung und Ausbildung der motorisierten Pionierkompanie. — V. P. No. 4.
20. Verwendungsmöglichkeiten motorisierter Pioniere. — M. W. No. 24 (25 Dec.).
21. Französische Ansichten über die Verwendung von Pionieren bei Bewegungen motorisierter Verbände. — V. P. No. 4.
22. Zusammenwirken oder Unterstellung. — V. P. No. 2.
23. Gefechtsausbildung der Pioniere. — V. P. No. 1.
24. Pionierausbildung in Frankreich. — V. P. No. 1.
25. Kurzausbildung der Pioniere. — V. P. No. 1.
26. Die Einzelausbildung des Pioniers. — V. P. No. 2.
27. Ausbildung von Unteroffizieren zu Zugführern. — V. P. No. 4.
28. Ausbilden der Pionierkompanie. — V. P. No. 2.
29. FITZPATRICK. An anti-tank exercise. — R. E. J. Mrt.
30. Eine Stabs- und Meldeübung. — V. P. No. 2.
31. Eine französische Planaufgabe. — V. P. No. 1.
32. TIEMANN. Pioniere im Gefecht. — Uitg. Mittler & Zn., Berlijn.
33. Ausbilden des Pionierzuges im Gelände. — V. P. No. 1.
34. VON ALPHEN. Infanteriepioniere. — D. W. No. 51.

35. DYBILASZ. Pioniermaschinen. — V. P. No. 4.
36. Voorschrift Inrichten Stellingen. Aanhangsel C. Bijzondere geniewerkzaamheden te velde. (Voor pioniers).
 1. Gemeenschappen.
 2. Legering en verpleging.
 3. Verschillende werkzaamheden.
37. DALDY. Modern bridging equipment — what of the tanks? — R. E. J. Sept.
38. Simplicity and flexibility for our service pontoon equipment. — R. E. J. Sept.
39. DALDY. Modern bridging equipment. — R. E. J. Dec.
40. EYB. Kampf um Flüsse. — D. W. No. 21.
41. PIÉRARD. Quelques enseignements d'ordre technique tirés de passages de rivières exécutés par l'armée allemande dans la guerre mondiale. — B. B. Sept.
42. Military Engineering. III. Bridging. — 1934.
43. Normung im Behelfsbrückenbau. — V. P. No. 2.
44. WHITE. Two rafting expedients. — R. E. J. Mrt.
45. JESSE. Ein Fluszübergang im 30-jährigen Kriege. — V. P. No. 3.
46. SIMON. Passage de l'Aisne par surprise le 6 novembre 1914. — R. G. 1934. Nov./Dec.
47. BAILLS. Passage de vive force du San en mai 1915. — R. M. F. Sept.
48. STRUTZ. Ein doppelter Donau-Uebergang. — W. W. Sept., Oct.
49. BESSELL. Der Angriff des III A. K. über die Donau bei Semendria. — V. P. No. 4.
50. SIMON. Passage de vive force du canal de l'Yser. — R. G. Mei/Juni.
51. KUNTZE. Die Pioniere der 7. Armee beim Angriff über die Marne am 15. Juli 1918. — V. P. No. 3.
52. PHIPPS. Crossing the Nile. — R. E. J. Sept.
53. VAN STRIEN. Pontonbrugslag over de Solorivier, annex Een beschouwing over pontontreinen in Ned.-Indië. — I. M. T. No. 8.
54. DEKKERS. Colonnebruggen met vaste ondersteuning. — I. M. T. No. 10.
55. Exercice sur la carte. Passage de la Seine à Ablon. — R. G. Sept./Oct.
56. A portable steel road. — R. E. J. Mrt.
57. ORANGE-BROMEHEAD. A „mix-in-place” road. — R. E. J. Mrt.
58. SINGER. Modern road making and the needs of the army in the field. — A. Q. Jan.

59. KRÜPL. Technische Grundlagen für das Disponieren mit Seilbahnen. — W. T. M. Nov.
60. BLAGDEN. A consideration of demolition methods — especially as applied to power plant — which could be adopted by a mobile striking force. — R. E. J. Juni.
61. BEAUPAIN. Opérations de la compagnie spéciale de destruction de la 6 D. A. — B. B. Febr., Mrt.
62. Deutsche Pioniere 150 Kilometer im Rücken des Feindes. — V. P. No. 1.
63. KRANTZ. Wehrgeologie und Pionier-Sprengdienst. — W. M. No. 9.
64. KRANTZ. Minierkampf und Kriegsgeologie an der Westfront 1914—18. — Bijlage van D. W. No. 47. ..
65. KRANTZ. Minierkampf und Kriegsgeologie im Wytschaetebogen. — V. P. No. 3.
66. MISSON. La guerre de mines sur le front anglais. — B. B. Juni.
67. KALDOR. Die Sprengung des Cimone-Kopfes durch die österr.-ungarischen Truppen. — W. M. No. 4.
68. Military Engineering. VII. Accommodation and Installations. — 1934.
69. MARSHALL GRAY. Crossing barbed wire entanglements. — M. E. Sept./Oct.
70. Sturmpioniere in der Angriffsschlacht 1918. — V. P. No. 2.
71. OEHLER. Aufgaben des Wasserbauingenieurs in den Kämpfen bei Nieuport 1914—18. — We. Wa. No. 3.

2. VERSTERKINGSKUNST

DOOR

D. VAN DEN BERG

A. TIJDELIJKE EN VELDVERSTERKINGEN.

De meest welkome gast, die zich in het berichtjaar voor een plaatsje in onze militaire boekenkast kwam aanmelden, was ongetwijfeld het reeds ten vorigen jare aan den horizon gesignaleerde Pionier-vademecum, hetwelk inmiddels korthedshalve den naam blijkt te hebben gekregen van: *Verzameling van pioniertechnische gegevens* (1).

Dit op zeer ruime schaal — aan nagenoeg alle officieren en instructieve onderofficieren boven den rang van sergeant —

verstrekte boekje is vrijwel te beschouwen als een uitgave-uit-ruimere-beurs van het door schrijver dezes een achttal jaren geleden bewerkte *Pioniertechnisch Memorandum*, waarop het kennelijk ten deele ook is geïnspireerd. Het vereenigt in een klein bestek — circa 370 bladzijden, gedrukt op zeer dun papier en daardoor van een voor militaire zakken geëigend formaat — vrijwel alle concrete gegevens, vervat in de 14 boekjes, welke tezamen het volledige *V. I. S.* (met Aanhangsels) vormen en derhalve niet te allen tijde onder de hand kunnen zijn.

Het boekje bevat een groot aantal tabellen betreffende afmetingen en gewichten van materialen, vervoer, pontonnierdienst, springmiddelen, enz., vele puntsgewijze aanwijzingen voor technische bevelen, verkenningsrapporten, e.d., en van ongeveer alle belangrijke werken der pionier- en versterkingskunst één of meer figuren benevens opgave van de benodigde materialen en van den vereischten arbeidsduur.

Het boekje zal dan ook — al kan en mag het uiteraard bij technische detailoefeningen het *V. I. S.* niet vervangen — en bij pionieroefeningen in grooter verband en bij kaderoefeningen zoowel op de kaart als in het terrein een groote en zeer belangrijke rol kunnen spelen.

Overigens valt op het gebied van voorschriften slechts melding te maken van (2), zijnde het slot van een breed opgezette waardeerende bespreking van het Fransche voorschrift veldversterking.

Voor de toepassing van het strijdmiddel der stelselmatige hindernissen en vernielingen zal, zoolang niet een nieuwe oorlog te dezen aanzien verscher materiaal verschaft, de door de Duitschers in Maart 1917 uitgevoerde terugtocht over het front Atrecht-Soissons voorshands wel het school-voorbeeld blijven. Trouwens ook de schrijver van (3), waarin de voorbereiding van deze Alberich-beweging wordt behandeld, noemt deze, onder het voorbehoud, dat het element stellingoorlog uit den aard der zaak op alle voorbereidingen zijn stempel drukte, „das Bild einer mustergültigen Organisation und Vorbereitung, aus der für alle Zeiten Vorbildliches zu lernen ist.”

De opdracht om de voorbereiding van een terugtocht op de sedert begin September 1916 verkende Siegfried-stelling ter hand te nemen, werd aan de Legergroep Kroonprins Rupprecht op 2 October verstrekt; op 1 November moesten de desbetreffende plannen worden ingediend, terwijl op 10 d.o.v. de vereischte verkenningen en de gereedstelling van de benodigde springmiddelen moesten zijn voltooid.

Op 6 October werd bedoelde opdracht met de noodige toelichtingen aan de legercommando's doorgegeven, en circa 3 weken later berichtte de commandant van het IIe Leger (welks terugtocht zich over de grootste diepte uitstreckte), dat voor de voorbereiding van alle vernielingen minstens 2 maanden en voor de afwerking 4 à 5 weken noodig zouden zijn. Daaruit vloeide derhalve voort, dat de (vrijwillige) terugtocht niet vóór begin Februari 1917 zou mogen aanvangen.

Het onderhavige opstel geeft een beeld van de strekking der somwijlen ver in bijzonderheden afdalende — stellingoorlog! — aanwijzingen en bevelen, welke de commandant van het IIe Leger aan zijn korpsen verstrekte en van de voorbereidingen, door den General der Pioniere van dat Leger getroffen. Bij deze laatste is o.a. in opvallende tegenstelling tot het regelen van verschillende aangelegenheden van betrekkelijk ondergeschikt belang de omstandigheid, dat geenerlei voorschrift werd gegeven voor geval van een onverwacht ingrijpen van den vijand of van het niet bereikbaar zijn van den „Zerstörungsoffizier“ (van wien het bevel tot ontsteking moest uitgaan). Deze punten, onder normale omstandigheden van 't allerhoogste belang, waren hier buiten beschouwing gelaten, kennelijk omdat 't stadium van stellingoorlog, waarin men verkeerde, deze mogelijkheden te eenen male uitgesloten moest achten.

De vermelding, dat één regiment pioniers een aanvraag indiende voor 50 t springstof (waarvan op het front van de Legergroep in totaal 2500 t werd verbruikt), 35 km geleiddraad, 18000 slagpijpjes en 12000 gloeiingsslagpijpjes, moge een indruk geven van de schaal, waarop deze vernielings-operatie werd uitgevoerd. Deze blijkt trouwens evenzeer uit de bevelen der lagere instantiën, waarin de aard der verschillende vernielingen meer in bijzonderheden is aangeduid.

Merkwaardig in die bevelen is echter, dat daarin niet blijkt van het leggen van eenig verband tusschen de werkzaamheden der pioniers en het tactische verloop van den eigenlijken terugtocht. Ten deze is de schrijver van (3) dan ook van oordeel, dat de volkomen bevredigende overeenstemming in den gang van zaken bij de uitvoering van deze beide onderdeelen der operatie niet is te danken geweest aan een wèlverzorgde bevelstechniek, doch aan de meer dan ruime mate, waarin werd beschikt over personeele en materieele middelen en over tijd tot het plegen van persoonlijk overleg, van welk laatste verschillende zinsneden uit de 14-daagsche rapporten omtrent den stand der voorbereidingswerkzaamheden getuigen.

Ook treft het, dat men zich op dat tijdstip kennelijk niet ten volle rekenschap heeft gegeven van den invloed, welke de vernielingen op 's vijands opmarsch zouden hebben, m.a.w. op

het element vertraging, hetwelk in de na-oorlogsche literatuur *het* doel van stelselmatige hindernissen en vernielingen is geworden. In een der bevelen van 18 Februari b.v. werd gezegd: „Es kommt weniger darauf an, dem Gegner Aufenthalt zu bereiten, als vielmehr die Siegfried-Stellung unverseht zu erreichen”.

Ook het laatste en, qua échelon, als laagste weergegeven divisiebevel van 10 Maart munt weder uit door het regelen, vaak op vrij ingewikkelde wijze, van allerlei bijzonderheden, doch eveneens weder door het buiten beschouwing laten van mogelijke onvoorziene omstandigheden. En tenslotte ontlokt de daarin vervatte aanwijzing van met name genoemde officieren van verschillende pioniereenheden voor de uitvoering van onderscheidene vernielingen den schrijver de opmerking, dat „für den Bewegungskrieg nur abschnittsweise Auftragserteilung und Unterstellung des zuständigen Pionierführers ausschliesslich unter den im Abschnitt verantwortlichen Truppenführer möglich (ist)” — een wijze van bevelsregeling, welke bij oefeningen ook mij steeds als de eenige aanvaardbare oplossing is voorgekomen.

Als pendant van deze opstellen is in zekeren zin aan te merken (4), vervolg en slot van het in W. J. 1934 op blz. 120 als bron (49) vermelde artikel van den Luit.-Kol. WABNITZ. Werd dit ten vorigen jare vermeld onder Pionierdienst, omdat toen in hoofdzaak technische vernielingsaangelegenheden werden besproken, thans behoort het thuis onder Versterkingskunst, omdat de bewerker in dit slotopstel beschouwingen geeft omtrent de wijze van toepassing van de besproken strijdwijze. Van de opmerkingen welke hij dienaangaande maakt, is de m.i. belangrijkste gewijd aan de steeds netelige vraag, wie ten slotte de uitvoering van een bepaalde vernieling mag of moet gelasten, waarop zijn antwoord luidt: „Den Zündbefehl — bei Rückzugskämpfen — kann rechtzeitig nur der Truppenkommandeur geben, dessen Verband als letzter auf einen oder mehrere Uebergänge angewiesen ist, also der Nachhutkommandeur oder die Kommandeure der unter ihm fechtenden Infanterie-Einheiten (Rgr., Btl., Kpn.), aber nicht ein Divisions-, geschweige denn ein Korps-Kommando”.

Al zal men in ons leger met zijn talrijke reserve-aanvoerders met het delegeren van de hier bedoelde bevoegdheid niet zoo ver kunnen gaan als elders wellicht mogelijk is, er is n.m.m. toch wel reden voor de vraag, of onze voorschriften ten deze wel voldoende duidelijk zijn. Men vergelijkte de algemeene regeling, vervat in pt. 47 V. Veldd. Dl. I, de bepalingen

van de ptn. 335 en 352 van hetzelfde voorschrift en pt. 290 *Gev. Handl. Dl. I.*

En dat de voorschriften ten deze niet al'een niet duidelijk genoeg kunnen zijn, doch ook aan alle officieren grondig bekend moeten zijn, moge blijken uit (5), hetwelk den Franschen infanterie-officieren een deugdelijke bestudeering aanbeveelt van de in 1933 verschenen algemeene vernielingsinstructie, met name voor wat betreft eene volkomen juiste opvatting omtrent de daarin vastgelegde begrippen „*préparation*”, „*chargement*” en „*mise de feu*” (ongeveer overeenkomende onderscheidenlijk met voorbereiding, afwerking en uitvoering volgens *V. I. S. I.*, pt. 125), van welke begrippen een minder juiste vertolking de schromelijkste gevolgen kan medebrengen.

Het vergrooten van de vertragende werking van hindernisvernielingen door besmetting met persistente strijdgassen, waardoor zoowel het overtrekken als de herstellingsarbeid in hooge mate worden bemoeilijkt, vormt het onderwerp van (6), hetwelk overigens meer tot het domein van het hoofdstuk *Chemische Oorlogvoering* behoort. Van (7) maak ik hier slechts volledig- en merkwaardigheidshalve melding.

Mede in verband met de allerwege stijgende belangstelling voor motorisatie en mechanisatie en het daarmee samenhangende begrip strategische overvalling verdienen oefeningen op dit gebied mede alle aandacht.

Uiteraard bestaat daarbij in vreedetijd het bezwaar, dat het daadwerkelijk afsluiten enz. van gemeenschappen slechts zelden mogelijk is; ten deze bevat (8) een aantal nuttige wenken om niettemin de betrekkelijke oefeningen vruchtdragend te doen zijn.

Voor een uitgewerkte oefening zie men voorts o.a. No. 4f uit de *Grosze Aufgabenreihe* van D. W. in No. 25 en 26.

Het behoeft wel geen betoog, dat bij deze strijdwijze zeer sterk op den voorgrond treedt het tegenhouden van vechtwagens, waarbij op haar beurt weder aan de vechtwagen-mijn de hoofdrol wordt toegedacht.

In (9) behandelde de Gen.-Maj. KÖNIGSDORFER het onderwerp vechtwagenhindernissen in het algemeen, waarbij hij als kunstmatige hindernissen in het kort besprak grachten van verschillend profiel, paalrijen en draadrollen, deze laatste bestemd om het bewegingsmechanisme der vechtwagens tot stilstand te brengen. Doch gelet op de slechts betrekkelijke waarde van deze hindernissen bij een, althans voor eerstgenoemde twee typen, zeer omvangrijken arbeid acht hij een aanvulling met mijnen te allen tijde noodig: „*Kein Hindernis ohne eingelegte Kampfwagenminen*”.

Deze had hij intusschen reeds behandeld in een vroeger opstel in M. W. (10), hetwelk in (11) in Fransche bewerking werd overgenomen. Daarin onderscheidde hij deze mijnen in drie soorten, welke hij gemakshalve aanduidt als:

- a. strooimijnen, welke afzonderlijk worden uitgelegd;
- b. beschermingsmijnen, welke als mijnvelden vóór het front van eene stelling of vóór bepaalde organen daarvan worden gelegd; en
- c. gevechtsmijnen, waarmede tijdens den strijd bestaande of nader gevormde openingen worden afgesloten.

Na eenige beschouwingen over de wijze van toepassing van deze mijnen berekent hij, met name met het oog op de onder b bedoelde mijnvelden, de behoefte voor een divisie op 44.000 vechtwagenmijnen. Daarvan zou hij er 5000 wenschen te zien medegevoerd bij het pionierbataljon in voor alle terreinen geschikte voertuigen, een 80-tal bij elke eenheid antivechtwagen-geschut (voor eigen beveiliging), en het resteerende aantal voor de helft in 1 of 2 „Divisions-Minen-Munitionskolonnen” en overigens in gemotoriseerde leger-mijnkolonnen.

De verwezenlijking van dit denkbeeld zal nog wel niet onmiddellijk voor de deur staan. Zeker is het evenwel, dat de vechtwagenmijn — waarvoor zoowel in Engeland als in Duitschland een aannemelijke oplossing schijnt te zijn gevonden — een zeer werkzaam passief verdedigingsmiddel is, waarvan toepassing in het bijzonder aantrekkelijk is door den, vooral ook naar verhouding, geringen arbeidstijd, welken het tot stand brengen van een zoodanige hindernis vordert. Zoo werden b.v. bij in Engeland gehouden oefeningen in de verdediging tegen vechtwagens — waarbij de manoeuvre-divisie beschikte over 3 pioniercompagnieën met tezamen 3300 mijnen — door een van die compagnieën in één nacht behalve 6 hindernissen van boomstammen met prikkeldraaddoorvlechting ingericht een mijnveld van 240 mijnen en 9 afzonderlijke mijnversperringen van tezamen 110 stuks mijnen (12).

Naast deze nieuwe typen van bijzondere hindernissen behouden ook de oudere vormen haar waarde. Ten aanzien van de verhakkingen, zoowel natuurlijke als aangevoerde, wordt dit betoegd door (13), waarvan de schrijver als hoofdkenmerken van deze hindernis vermeldt:

- bezwaarlijk te vernielen door geschutvuur of met behulp van springmiddelen;
- moeilijk te overschrijden voor lichte vechtwagens;
- ernstige hindernis voor infanterie;
- vaak een beperking vormende voor 's verdedigers schootsveld en deswege bijzondere maatregelen vereischende.

Daarna geeft hij een beschrijving van de samenstelling en de wijze van vervaardiging van aangevoerde en natuurlijke verhakkingen, van welke laatste het Fransche voorschrift nog als bijzonder type kent de „abatis viv", bestaande uit in neergebogen stand vastgezette en met prikkeldraad als anderszins doorvlochten en onderling verbonden struiken en kleine boompjes. Daarbij gaat hij, uiteraard mede rekening houdende met de luchtwaarneming, de meest gewenschte werkwijze na voor bosschen van verschillende dichtheid, ook voor wat betreft het onderhout, alsmede de wijze, waarop het genoemde nadeel van belemmering der eigen vuuruitwerking kan worden ontgaan.

In het verdere gedeelte van dit opstel behandelt de schrijver de inrichting van een bepaald terreingedeelte, hetwelk wordt verondersteld deel uit te maken van een grensverdedigingslinie. Uiteraard vormen daarbij de hindernissen, welke den titel van het artikel opeischten, slechts een van de vele elementen van het vraagstuk, weshalve zij daarin niet dan een bescheiden plaats innemen.

In (14) een beknopt overzicht over de toepassing van onderwaterzettingen bij Nieuwpoort sedert de 15e eeuw.

En wanneer ik dan tenslotte nog terloops melding maak van een aardig voorbeeld van de wijze van inrichten van een kelder als schuilplaats in (15), is daarmee de magere oogst van het berichtjaar op dit gebied binnengehaald.

B. DUURZAME LANDVERSTERKINGEN.

Het M. W. wijdde in het afgelopen jaar zeer veel aandacht aan het vraagstuk der duurzame versterkingskunst, zoowel voor wat betreft haar invloed op het strategische verloop van den wereldoorlog (16-19), als voor wat aangaat haar huidige beteekenis.

Van de nieuwste strijdmiddelen, vechtwagens, strijdgassen en luchtmacht, acht (20) laatstgenoemde voor duurzame versterkingen geen ernstig gevaar; de door luchtvaartuigen uit te werpen brisante, gas- of brandbommen, zullen het afleggen tegenover het materiele weerstandsvermogen der beton- en pantserdekkingen, gesteund door een geëigende maskeering, en het uitzetten van overval-afdeelingen zal, in verband met de waakzaamheid, welke mag worden verondersteld, evenmin een ernstige bedreiging vormen.

Wel zal de artillerie met haar vernielingen en haar gasvuren plaatselijk een zeer belangrijke rol kunnen spelen.

Tot de gevaarlijkste tegenstanders van duurzame versterkingen rekent deze schrijver de vechtwagens, waarvan de zware en middelbare naar zijn meening zijn te beschouwen als mechanische stormtroepen, welke hindernissen verpletteren en grachten overschrijden, en de lichte als de aangewezen afdeelingen, om in de intervallen tusschen de werken de doorbreking te bewerkstelligen. Met name ten deze bleven zijn opvattingen niet onweersproken en betoogde (21) op m.i. goede gronden, dat van vechtwagens tegenover de duurzame versterkingen zelve niets, en tegen de, met tijdelijke middelen versterkte en versperde intervallen, zelfs van de zware en middelbare vechtwagens zeer weinig te vreezen is.

Intusschen ziet (20), in verband met zijn kijk op het vechtwagenvraagstuk, als de hoofdrol voor de vestingen der toekomst die van dubbele bruggehoofden, zulks gelet op de verhoogde beteekenis, welke in het tijdperk der mechanisatie permanente rivierovergangen gaan verkrijgen. De schrijver acht dan ook een belangrijke taak weggelegd voor kleine kringvestingen, welke ook in een lineair stelsel van versterkingen haar plaats zouden kunnen vinden, en eindigt zijn opstel met de gevolgtrekking, dat, afgezien van de onmiskenbare verdiensten van de veldversterking, voor de bescherming van belangrijke punten aan de grenzen en meer in het binnenland duurzame versterkingen onmisbaar zijn.

In (22) wordt op andere wijze nagegaan, hoe moderne versterkingen zich tegenover de tegenwoordige aanvalsmiddelen zullen gedragen, waarbij de schrijver tot het verkrijgen van een uitgangspunt in beschouwing neemt het verloop van den strijd onderscheidenlijk om Luik-Namen en om Verdun.

Met eerstgenoemden rekent hij snel af: niet de werken, doch de bezettingen waren murw; uit den strijd om de Belgische vestingen werd geboren de legende van de almacht der zware artillerie.

Bij Verdun daarentegen bewees o.a. de worsteling om het fort Vaux, dat de bomvrije dekkingen practisch gesproken onvernietbaar waren. Dat het fort tenslotte in Duitsche handen viel werd veroorzaakt doordat :

- a. de aanvaller zich dicht vóór het werk in het trechterveld had kunnen vastzetten, waardoor een verrassend optreden mogelijk was ;
- b. de omwoelde omgeving van het fort van daar niet meer kon worden beheerscht ;
- c. de flankerende werking van het Bois de Caillette was uitgeschakeld ;

d. de hindernissen — escarp, contrescarp, draadversperringen enz. — waren vernield ;

e. de vuurorganen van het fort, ofschoon op zichzelf ongeschonden, tengevolge van voorgelegen puin e.d. nog slechts een gering werkingsvermogen hadden ; en

f. het door puin e.d. versperd zijn van de uitgangen het der bezetting onmogelijk maakte, bij verrassende aanvallen tijdig naar buiten te komen.

Rekening houdende met de voornaamste kenmerken van moderne versterkingen (als b.v. die van de Fransche grens-linie), t.w. :

verspreiding der organen over een groot oppervlak ;

vuurorganen met zeer gering relief en ondergrondse onderlinge gemeenschap ; en

ontoegankelijkheid van buiten af, behoudens de gemeenschap met het achterland door middel van lange tunnels ;

gaat de schrijver na, in hoeverre de hiervóór onder a-f vermelde omstandigheden ook bij zoodanige werken in het leven kunnen worden geroepen.

Ad a. Nacht, natuurlijke en kunstmatige nevel kunnen ook thans den aanvaller in staat stellen, zich in de onmiddellijke nabijheid van het werk vast te zetten.

Ad b en e. Het aanvalsterrein kan door de artillerie in een trechterveld worden herschepen, terwijl de onmiddellijke omgeving van de (op zichzelf als onaantastbaar te beschouwen) vuurorganen zoodanig moet worden beschoten, dat deze door puin, opgeworpen grond e.d. gedeeltelijk worden verblind en van hun schootsveld beroofd. Daarvoor acht de schrijver de zware artillerie van het veldleger (10-21 cm) alleszins geschikt en voldoende, terwijl daarbij ook een dankbare taak is weggelegd voor zware mijnwerpers, aan te voeren op gepantserde voertuigen op rupsbanden, welke mede den munitie-aanvoer kunnen verzekeren. Zoodanige voertuigen, uitgerust met waarnemingsmiddelen en draadlooze verbinding, acht de schrijver ook zeer bruikbaar ten behoeve van de leiding der vuren.

Ad c. De flankerende werking van naburige organen op te heffen in hoofdzaak door de toepassing van kunstmatige nevels.

Ad d en f. In de hindernissen breede doorgangen te schieten, en met name tankvallen en mijnvelden te vernielen. Op het laatste oogenblik moet het eigenlijke stormvuur, met medewerking ook van indirect vurende zware mitrailleurs, nóg grondiger vernielingen teweegbrengen, herstelling of opruiming daarvan beletten, en de bezetting dwingen in haar dekkingen

te verblijven totdat de aanvaller ter plaatse is. (Gezien de ontoegankelijkheid van de werken van buiten af, lijkt deze laatste toevoeging mij overbodig).

En aldus zou dan weder in het leven zijn geroepen dezelfde toestand, als waarin het fort Vaux gedurende de laatste dagen vóór zijn overgave verkeerde. Terwijl dan het afgrendelingsvuur, hetwelk in den wereldoorlog op geringen afstand achter de forten werd gelegd om het oprukken van versterkingen onmogelijk te maken, verder achterwaarts zou moeten worden gelegd in de strook van de, op den duur vermoedelijk wel ontdekte mondingen van de toegangstunnels der forten.

De slotsom van het opstel is, dat duurzame versterkingen thans in mindere mate onoverwinnelijk zijn dan vroeger, en dat een naar den eisch uitgeruste aanvaller ze weliswaar niet kan vernietigen, doch wel beschikt over de middelen om ze te verblinden en te verrassen. Niettemin wenscht de schrijver ook voor Duitschland beveiliging zijner grenzen met behulp van duurzame versterkingen, zonder den steun waarvan het Duitse leger zijn verdedigende taak niet zou kunnen vervullen.

Naast de moderne blijven ook de in vele landen nog aanwezige oudere en verouderde versterkingen, zelfs al stammen zij uit vroegere eeuwen, in velerlei opzicht nog haar waarde behouden, b.v. als schuilplaatsen voor de burgerbevolking bij luchtgevaar, als verblijfplaats voor belangrijke bevelsorganen, tot opslag van oorlogsmaterieel van groote waarde, e.d. (23). Weliswaar zullen de kazematten in dergelijke werken niet bestand zijn tegen een doorgezette luchtaanval, doch een zoodanigen aanval zal de vijandelijke luchtmacht veeleer inzetten tegen andere objecten, waartegen grooter successen zijn te behalen. Tegen gas zijn dergelijke werken veelal op vrij eenvoudige wijze te beschermen, en ook vechtwagens zullen daarvóór gemakkelijk kunnen worden afgewezen. De moderne overvalswapenen zijn derhalve hier óf niet loonend óf van betrekkelijk geringe waarde.

Als bronnen van geschiedkundigen aard vermeld ik ten slotte nog (24, 25), waarvan in het laatste uiteraard voornamelijk van belang zijn de uitvoerige uiteenzetting omtrent de totstandkoming der plannen-SERÉ DE RIVIÈRES van 1873, aan een gedeelte waarvan Frankrijk in 1914 zijn behoud te danken had, de beschrijving van de, door de Fransche versterkingen in 1914-18 gespeelde rol en de algemeene beschouwingen, waarmede de schrijver zijne opstellen besluit.

Voor wat betreft de in verschillende staten aan de orde zijn-

de duurzame versterkingen kan het volgende worden medegedeeld.

In *België* wordt de uitbouw van het verdedigingsstelsel gesta dig voortgezet. In het laatst van het jaar werd door den minister van landsverdediging aangevraagd een buitengewoon crediet van bijna 97 miljoen francs voor het voltooiën der versterkingen in het oosten van de provincie Luik, het bouwen van kazematten bij de bruggen over het Albert-kanaal en het maken van inundatiewerken in de provinciën Limburg en Antwerpen. Men was trouwens reeds sedert eenigen tijd bezig aan den bouw van kazematten in het gebied langs onze zuidgrens en aan permanente voorbereidingen voor de vernieling van verschillende uit Nederland naar het zuiden voerende wegen.

In *Frankrijk* kan de linie van grensversterkingen in Elzas-Lotharingen sedert medio 1935 als voltooid worden aangemerkt. Blijkens de *Temps* van 16 Aug. (M. W. No. 10 van 11 Sept.) werden met ingang op 15 September commandanten aangewezen voor de région Metz en voor de secteurs Boulay (standpl. Metz), Thionville (standpl. aldaar), Faulquemont (standpl. Metz) en Rorbach (standpl. Sarrebourg).

De *Auslandskronik* in A. S. M. Z. No. 8 bevat een verzameloverzicht omtrent den ten behoeve van deze liniën verrichten arbeid en vermeldt, dat Frankrijk sedert 1930 aan zijn grensversterkingen een bedrag van 5100 miljoen francs heeft ten koste gelegd.

In *Zwitserland* ontwikkelde zich in aansluiting bij de desbetreffende, in W. J. 1934 vermelde opstellen, in de vakpers een levendige pennestrijd over de vraag, welke weg bij den bouw van versterkingen zou moeten worden ingeslagen (26-30).

Intusschen had de Bondsraad reeds in October 1934 6 à 7 miljoen francs werkloozensteun voor aanverwante werkzaamheden beschikbaar gesteld en werd terzelfder tijd de omstreeks 20 jaar tevoren opgeheven afdeeling voor vestingbouw in het leven teruggeroepen.

De officieele plannen ter zake schijnen zich te bewegen in de richting van grensbeveiliging door kleine sperwerken op de voornaamste toegangen tot het land. Zie ook (31, 32).

Tsjecho-Slowakije heeft eveneens den aanleg van duurzame grensversterkingen ter hand genomen, kennelijk om beveiligd te zijn tegen een verstoring van de mobilisatie door een strategische overvalling.

En om dezelfde redenen zal last not least ook *Nederland* op dit gebied maatregelen gaan treffen. De ontwerp-begrooting voor 1936 van het Defensiefonds voorziet n.l. in een uitgave van 2.5 miljoen gulden voor den bouw van kazemat-

ten, in de M. v. T. bij het wetsontwerp betreffende de instelling van genoemd fonds aangeduid als „kleine versterkingen bij de overgangen der groote rivieren en op enkele andere voor de verdediging van ons land van bijzonder belang zijnde punten”, en daarin toegelicht met een verwijzing naar de voortschrijdende mechanisatie en motorisatie in het buitenland en het daaruit voortvloeiende, en met name voor een land met geringe diepte als Nederland zeer ernstige gevaar eener strategische overvalling.

C. KUSTVERSTERKINGEN.

In de D. W. (33) leverde de K. Adm. MAHRHOLZ een zeer algemeene beschouwing over de taak van kustbatterijen (waarbij, in tegenstelling met hetgeen de titel belooft, de technische inrichting in het geheel niet ter sprake komt).

BRONNENOPGAVE.

(Voor zoover niet anders vermeld, zijn alle bronnen van 1935).

1. Verzameling van pioniertechnische gegevens.
2. L'organisation du terrain. — V. P. No. 1.
3. Befehlsgebung für die „Alberich“-Sperrungen. — V. P. No. 2, 3.
4. WABNITZ. Bei der 5. englischen Armee ausgeführte Sperren und Zerstörungen während der Frühjahrsschlacht 21.-27. 3. 18. — We. Wa. No. 1.
5. Organisation et mise en oeuvre des destructions. — Fr. 15 Nov.
6. WAITT. Chemical agents in aid of demolitions. — M. E. Sept./Oct.
7. Das Aussetzen von Störungs- und Sprengkommando's durch Flugzeuge gegen Flottenstützpunkte. — D. W. No. 38.
8. GRAVENHORST. Panzerspähtrupp-Ausbildung im Kampf um Sperren. — M. W. No. 20 (25 Nov.).
9. KÖNIGSDORFER. Hindernisse gegen Kampfwagen. — M. W. No. 9 (4 Sept.).
10. KÖNIGSDORFER. Kampfwagenabwehr durch Minen. — M. W. No. 7 (15 Aug.).
11. La défense des chars de combat à l'aide des mines. — Fr. 16 Oct.
12. FITZPATRICK. An anti-tank exercise. — R. E. J. Mrt.
13. ABADIE. Note sur les abatis. — R. G. Mrt./Apr.

14. OEHLER. Aus der Geschichte der Wasserhindernisse. — W. M. No. 9.
15. Ausbau eines Kellers mit einfachen Mitteln gegen Bombengefahr. — K. W. B. Juli.
16. KLINGBEIL. Die Einwirkung der russischen Festungen auf die Operationen in Ostpreußen 1914/15. — M. W. No. 43 (18 Mei).
17. KLINGBEIL. Die westrussischen Festungen im Sommer- und Herbstfeldzug 1915. — M. W. No. 45 (4 Juni).
18. KLINGBEIL. Die operative Bedeutung der südpolnischen und galizischen Festungen im Weltkrieg 1914/15. — M. W. No. 9 (4 Sept.).
19. Die Rolle der österreichisch-ungarischen und italienischen Festungen bei Kriegsausbruch im Frühjahr 1915. — M. W. No. 10 (11 Sept.).
20. Die Bedeutung der Festungen im Zeitalter des Kampfwagen-, Luft- und chemischen Krieges. — M. W. No. 13. (4 Oct.).
21. Die Bedeutung der Festungen im Zeitalter des Kampfwagen-, Luft- und chemischen Krieges. — M. W. No. 19 (18 Nov.).
22. Kampf um neuzeitliche Befestigungen. — D. W. No. 22.
23. HOFWEBER. Der militärische Wert veralteter Befestigungen. — M. W. No. 11 (18 Sept.).
24. SCHUKKING. Grenzen uit de geschiedenis der Nederlandse vestingen. — M. No. 4.
25. MONTIGNY. Les systèmes fortifiés dans la défense de la France depuis 300 ans. — R. M. F. Sept., Nov., Dec.
26. LECOMTE. A propos de fortifications permanentes. — A. S. M. Z. 1934, No. 11.
27. VON GUGELBERG. Sind Befestigungen an unserer Ostfront notwendig? — A. S. M. Z. 1934, No. 11.
28. MOCETTI. La fortification permanente et notre défense nationale. — A. S. M. Z. 1934, No. 11.
29. REBOLD. Die schweizerischen Befestigungsbauten seit 1815. — A. S. M. Z. No. 8.
30. LECOMTE. Fortifications. — R. M. S. No. 8/9.
31. Um die Landesbefestigung der Schweiz. — D. W. No. 3.
32. Grenzschutz- und Grenzbefestigungspläne in der Schweiz. — D. W. No. 24.
33. MAHRHOLZ. Die Aufgaben der Küstenbatterien und Grundsätze für ihre technische Ausgestaltung. — D. W. No. 48.

3. MEETDIENSTEN

DOOR

Ir. M. TANS c.i.

INLEIDING.

Met dit overzicht wordt beoogd den lezers een indruk te geven van hetgeen vooral in de na-oorlogsjaren is bereikt, vergelijkingen te treffen met buitenlandsche voorschriften en opvattingen en na te gaan in welke richting zich de meetdiensten in de toekomst zullen kunnen ontwikkelen. Het begrip meetdiensten zal zoo ruim mogelijk worden opgevat — voor zoover de beschikbare plaatsruimte zulks toelaat — teneinde een groo-teren kring van belangstellenden te bereiken. Wij meenen tevens in den geest van de Redactie te handelen door zooveel mogelijk het materieel en instrumentarium buiten beschouwing te laten, aangezien de verhandeling anders te technisch zou worden.

Buitenlandsche organisatiën worden niet in deze beschouwing betrokken, omdat zij òf overeenstemmen met de onze òf niet bekend zijn òf omdat het raam waarin zij werken te veel verschilt met onze verhoudingen.

Achtereenvolgens zullen worden behandeld :

1. Triangulatie dienst ;
2. Terreinmeetdienst ;
3. Lichtmeetdienst ;
4. Geluidmeetdienst.

Voor wat betreft punt 1 is hoofdzakelijk de aandacht gevestigd op het in 1934 verschenen ontwerp-voorschrift voor den Triangulatie dienst, mede naar aanleiding van de bij oefeningen aan de hand van dit ontwerp-voorschrift opgedane ervaringen. Van het buitenland is op dit gebied weinig bekend. Alleen bron 16 wijdt in punt 24 enkele regels aan de tijdens den laatsten oorlog ingedeelde „Groupes de Canevas de Tir, organisés dans chaque armée”. De Duitschers hebben — althans tot 1930 — hun „Vermessungs-Abteilung” waarin naast de Schallmess-trupps ook een soort Triangulatie-afdeeling is ondergebracht.

Het onderwerp „*militaire kaarten*” is vrij uitvoerig besproken onder 2, ofschoon er misschien ook aanleiding toe was geweest om het onder 1 te rangschikken. Eigenlijk ressorteert het onder geen van beiden, doch het groote belang van een in haar verband juiste kaart deed ons besluiten ook hierover iets mede-

te deelen. Vooral voor de artillerie is een nauwkeurige kaart een eerste vereischte en het goede werk door den Topografischen Dienst in dezen verricht mocht niet buiten beschouwing blijven. Wanneer we de in 2 vermelde gegevens bezien, steken deze zeer gunstig af bij — om er maar een te noemen — de Fransche kaart. In de reeds eerder vermelde bron lezen wij daaromtrent: „La précision obtenue en planimétrie est bonne „(20 à 30 m) pour les points géodésiques, mais pour les autres „points l'erreur peut atteindre 100 mètres”.

Vanwege het grootte belang dat de artillerie heeft bij een snelle en juiste plaatsbepaling werd vrij uitvoerig ingegaan op den terreinmeetdienst. Vooral bij veelvuldige verplaatsingen (nadering en aanval) zagen we dikwijls grijpen naar tijdroovende methoden, waardoor deze hulpdienst veelal te laat kwam; vandaar dat bij de bespreking iets dieper is ingegaan op het *bepalen van het verband in de afdeeling* en het magnetisch oriënteeren, dit laatste aan de hand van nieuwe gezichtspunten, die zich in de laatste jaren hebben voorgedaan.

Een goede samenwerking tusschen de Triangulatie-afdeelingen en den terreinmeetdienst kan alleen worden beoefend bij oefeningen in grooter verband, waartoe de wederom in het vooruitzicht gestelde legeroefeningen zich bij uitstek leenen. Iedere andere wijze van beoefening is gekunsteld en geeft gewoonlijk geflatteerde uitkomsten.

De licht- en geluidmeetafdeelingen zijn hier te lande ondergebracht in 2 Artillerie-Meetcompagnieën (A. M. C.) Vermoedelijk zal nog in den loop van dit jaar het voorschrift dat betrekking heeft op de A. M. C. verschijnen, waarom wij, gezien de nog geringe ervaring bij oefeningen met dit onderdeel opgedaan, haar beide samenstellende onderdeelen ieder afzonderlijk bespreken. In het afgelopen jaar werd een oefening met een A. M. C. in de L. b. O. gehouden, die aanleiding gaf tot vele punten van bespreking, waarbij natuurlijk ook de Artillerie-inlichtingsdienst opnieuw ter sprake kwam. De bovenbedoelde legeroefeningen zullen ook voor dezen belangrijken dienst ertoe bijdragen om de inzichten te verdiepen en moeilijkheden onder de oogen te zien.

In ons leger is langzamerhand wel iedereen overtuigd van het belangrijke aandeel, dat de licht- en geluidmeetdienst tijdens den grooten oorlog gehad heeft bij het opsporen van doelen. Den twijfelaars moge nog eens onder de aandacht worden gebracht de volgende zinsnede uit een bericht van het Artillerie-Ober-Kommando 6 d.d. 25 Juni 1918 (bron 2): „An der „Artillerie-Erkundung in der Zeit vom 1 Januar bis 9 April

„1918 sind die Artillerie-Messtrupps mit 83% beteiligt (L. M. T. „50% ; S. M. T. 33%)”.

Tijdens de in de laatste jaren geregeld plaats hebbende inschiets oefeningen in de L. b. O. is ook wel voldoende het nut van deze diensten gebleken en geen enkele batterij-commandant aangetroffen „die tot 3 maal toe met verkeerde gegevens schoot, om te zien of de meetcentrale de fout wel ontdekte”, een ervaring die de commandant van Schallmesstrupp 51 opdeed en nogal geestig beschrijft in bron 5.

Het zal misschien eenige verwondering wekken, dat ook enkele regels aan de verpleging worden gewijd, doch dit is een zaak van het grootste belang voor onderdeelen zooals de licht- en geluidmeetafdeeling, die over groote breedte en diepte kunnen zijn opgesteld en uit éénzelfde keukenwagen eten. De weg naar het hart van den soldaat gaat immers nog steeds door zijn maag. Schwab beschrijft de verplegingsmoeilijkheden in bron 2 bij een overeenkomstig onderdeel niet onaardig als volgt :

„Die ordnungsgemässe Regelung der Verpflegung für derart „unter eigener Verantwortung im Kampfe stehenden Leute ist „eine erste Vorbedingung für die Zufriedenheit und körperliche Leistungsfähigkeit der ganzen weitverzweigten Beobachtertruppe. Um hierin alles nur Denkbare zu tun, erlaubte „ich den Messstell Besatzungen auch, im Rahmen des Stellungskampfes, in ihren Ablösungsquartieren eine kleine „Viehzucht zu unterhalten. Mit Kaninchen fing es an, ja selbst „eine Kuh hatte sich an einem Platz unter humoristischen Umständen gemeldet und war zum Bleiben eingeladen worden”.

Al behoort het *inschietsen* met behulp van den licht- en geluidmeetdienst niet tot de plaatsbepaling van vijandelijke opstellingen, zoo zal ook dit onderwerp bij beide diensten worden behandeld. De ervaringen h.t.l. ongedaan en de door den I. d. A. in het afgelopen jaar verstrekte aanwijzingen. d.d. 22 Februari 1935 No. 665 A, geven daartoe alle aanleiding te meer waar dit tevens de gelegenheid biedt om vergelijkingen te maken met de in buitenlandsche voorschriften daaromtrent getroffen regelingen.

Het controleeren van langdurige uitwerkingsvuren werd buiten beschouwing gelaten, omdat dit eigenlijk een herhaling is van het inschietsen. Alleen in het Fransche Schietvoorschrift (bron 7) wordt het afzonderlijk genoemd in punt 265 (contrôle du tir), waar is voorgeschreven dat „la batterie reprend la cadence du réglage”.

Voor de *verbindingen* werd een vrij belangrijke plaats ingeruimd, gezien het groote belang daarvan voor de onder 3

en 4 genoemde diensten en de groote mogelijkheden, die de radioverbinding biedt. Overigens wettigen de resultaten, ook in ons land bereikt, de bespreking van een onderwerp, dat voor het geheele leger van zoo groot belang is (samenwerking artillerie en infanterie, zijposten, enz.).

De *maskeering* (speciaal tegen licht en geluid) vroeg eenige ruimte, omdat ons voorschrift (V. I. S. IX) op dit gebied niet bij is en op de tweede plaats een onvoldoende kennis van dit onderwerp ons voor verrassingen kan plaatsnemen. Via de maskeering komen we vanzelf op den kopknal, een verschijnsel, dat zoowel in Duitschland als in Frankrijk reeds gedurende den grooten oorlog werd aangepakt. Bij de bespreking hiervan was het helaas niet te ontgaan, dat iets dieper op dezen knal werd ingegaan, dan misschien met de bedoelingen van het W. J. strookt. Met behulp van de 3 afbeeldingen is getracht de uitzettingen te beperken.

Voor wat betreft het *materieel* mogen de lezers worden verwezen naar de laatste B. O., waarin de beproeving, aanmaak c.q. ingebruikname, vermeld wordt. Het B. O. is de laatste jaren flink voor den dag gekomen en vermeldt veel belangrijks, waardoor ieder artillerie-officier in staat is zich op de hoogte te stellen van wat er in het wapen op technisch gebied omgaat; dit is van te meer belang waar de bij de diverse regimenten circuleerende voorschriften op technisch-artilleristisch gebied niet veel bieden. Met deze korte inleiding moet worden volstaan, om over te gaan tot de bespreking van elk der diensten afzonderlijk.

1. TRIANGULATIEDIENST.

In 1934 verscheen onder de Voorloopige Aanwijzingen van den I. d. A. het *Ontwerp-Voorschrift voor den Triangulatie-dienst*, waarin belangrijke gegevens en aanwijzingen zijn opgenomen. Als doel van den T. D. wordt in punt 1 vermeld: „De T. D. heeft tot taak het bestaande puntnet zoodanig te verdichten, dat de verschillende meetdiensten der artillerie in staat zijn, uit die gegevens op eenvoudige wijze respectievelijk de plaats van de nulpunten der batterijen en van de meetposten benevens de benoodigde georiënteerde richtingen zelf te bepalen” en in punt 5:

„Bij uitzondering kan aan de T.(riangulatie) A.(fdeeling) terrestrische plaatsbepaling opgedragen worden van terreinpunten in 's vijands terrein”. Dit laatste punt bleek wel noodig om te voorkomen, dat de T. A. aan haar eigenlijke hoofdtak (punt 1) zou worden onttrokken.

Tijdens de laatste oefeningen met een T. A. in het terrein zijn wel enkele ervaringen opgedaan en kregen de reserve-officieren-landmeters gelegenheid om de samenwerking van de meetgroepen met de rekengroep te beoefenen en te wennen aan het opofferen van nauwkeurigheid ten behoeve van de snelheid. Snelle berichtenwisseling tusschen rekengroep, meetgroepen en commandoposten der artillerie is een eerste vereischte, waarom de ontworpen uitbreiding met 3 ordonnansen op motorrijwiel belangrijke tijdbesparing geeft. Punt 21 wijst nadrukkelijk op het zoo vroegtijdig mogelijk uitgeven van de noodige bevelen, een beginsel dat voor *alle* meetdiensten geldt, aangezien de verkenningen veel tijd kosten en eerst daarna het plan voor de eigenlijke metingen kan worden opgemaakt.

De berekeningen geschieden op rekenmachines door 2 ploegen, onafhankelijk van elkaar. Een door achterwaarts insnijden verkregen punt wordt op deze wijze in 20 minuten berekend, wel een verschil met de logarithmische berekening zooals deze door den terreinmeetdienst wordt toegepast en ± 1 uur duurt.

In het voorschrift is ook de methode „verticaal schot” opgenomen, een methode die ook in het buitenland wordt toegepast; de fout wordt bij gebruikmaking van dit hulpmiddel aanmerkelijk grooter en kan bij ongunstige weersomstandigheden oplopen tot 6 meter.

In punt 32 vinden we vermeld :

„Verschillende factoren zijn oorzaak, dat het bepalen van de „ligging van vijandelijke opstellingen door de L. M. A. en de „G. M. A. veelal niet kan geschieden met de gewenschte nauwkeurigheid.

„De nauwkeurige coördinaten van dergelijke doelen kunnen „slechts worden verkregen met behulp van luchtfoto's.

„Het aantal vliegtuigen, ingericht voor het nemen van luchtfoto's en het aantal overige hulpmiddelen, benodigd voor de „onthoeking, is zeer beperkt.

„Het opnemen en onthoeken van luchtfoto's zal daarom in „den regel geschieden op aanvraag van den D. G. C. aan den „C. V., terwijl de onthoeking zal plaats hebben onder leiding „van... het hoofd van den triangulatiendienst...”.

Het verkrijgen van nauwkeurige gegevens betreffende artilleriedoelen op deze wijze, zal ontoelaatbaar veel tijd vorderen (meerder uren), waarbij dan primair gerekend moet kunnen worden op de benodigde instrumenten voor het onthoeken en uitmeten van de foto's. Een belangrijke stap in de goede richting lijkt ons daarom het reeds vasten vorm verkregen plan om van strategisch belangrijke gebieden in vreedstijd onthoekte negatieven op te leggen (schaal 1 : 10000), waarvan de ver-

vaardiging kan samenvallen met de luchtfotogrammetrische bewerking ten behoeve van de nieuwe kaarten. Door vliegtuigen gefotografeerde doelen kunnen alsdan op snelle en eenvoudige wijze worden overgebracht op de van vierkanten-lijnen voorziene reeds aanwezige onthoekte foto's, waarna het opmeten der coördinaten een werk van slechts enkele oogenblikken is.

Met deze korte bespreking moeten wij volstaan om nog enkele regels te wijden aan het *Register van getrianguleerde Punten*, de groote bron waaruit de triangulatie-afdeelingen hun gegevens halen. In dit jaar zullen aanvullingen op het register verschijnen, die verband houden met de nieuwe kaartindeeling (1) en den overgang van projectiesysteem (stereografische projectie ter vervanging van de projectie van Bonne) (bron 38). Het aantal punten is uitgebreid, terwijl van bekende torens silhouetten zijn vervaardigd, waardoor de oriëntering in het terrein — bij het uitvoeren van rondmetingen — aanmerkelijk wordt vergemakkelijkt.

Verwezen moge worden naar B. O. 1934 blz. 18.

2. TERREINMEETDIENST.

Aan den terreinmeetdienst werd bij de regimenten artillerie tot voor enkele jaren nog te weinig aandacht geschonken. Gebrek aan personeel en tijd was hiervoor wel een excuus, doch ook het nut van dezen dienst werd vaak in twijfel getrokken en veelal volstaan met plaatsbepaling aan de hand van kaartgegevens. Hierin is in den laatsten tijd getracht verandering te brengen door het houden van cursussen in de L. b. O., waar zoo bij uitstek geschikte terreinen te vinden zijn om de het meest in de practijk voorkomende gevallen te scheppen en op te nemen in eenvoudige veronderstellingen. Het is een onbetwistbaar feit, dat de artillerie haar grootste rendement oplevert, indien de plaatsbepaling van de nulpunten, wpn, lichtmeet- en geluidmeetposten zoo goed mogelijk is, of het verband in de afdeeling bekend is, of de hoofdrichting nauwkeurig is uitgezet, enz.

Het in 1933 verschenen *Werkvoorschrift voor den Terreinmeetdienst* (bron 11) kwam ter vervanging van de in 1923 verschenen *Aanwijzingen* (uitgezonderd hoofdst. V „Topografische Vuurvoorbereiding”), en voldoet sedert dien in een groote behoefte ook al door den overzichtelijken vorm waarin het is

(1) De nieuwe kaarten zijn onder „Terreinmeetdienst” behandeld.

samengesteld. De gebruiker vindt beknopt en in logische volgorde voor elk geval de handelingen aangegeven, die hij heeft uit te voeren. Wel een verschil met het Fransche voorschrift (bron 16), dat in zijn uitgebreidheid vergeleken kan worden met het Fransche Schietvoorschrift en meer den indruk van een leerboek dan van een voorschrift maakt, hetgeen voor gewoon gebruik wel een bezwaar is. Oppervlakkig beschouwd zou ook hier te lande wel behoefte bestaan aan een handleiding op dit gebied, waar toch op de K. M. A. het vak „Landmeten en Waterpassen” niet meer in het leerplan voor de cadetten der artillerie is opgenomen en juist dit in een tijd, dat nóg meer dan vroeger daaraan behoefte werd gevoeld. Ook hier zal wel gebrek aan tijd de oorzaak zijn geweest en het is daarom toe te juichen, dat voortaan op cursussen aan de A. I. ook enkele voordrachten over instrumenten worden gegeven.

Naast het werkvoorschrift komt ons een Handboek overbodig voor, maar dan onder voorwaarde, dat een beschrijving van de bij den tmd. in gebruik zijnde instrumenten in het bestaande voorschrift worden opgenomen.

Dat alle officieren, die een cursus in den tmd. hebben gevolgd, ook *alle* berekeningsmethoden moeten kennen is naar onze meening wel wat te veel gevergd (zie „Bekendheid met het voorschrift”), aangezien zij het „Achterwaarts insnijden” (punt 57) en de „Dubbelpuntsbepaling” (punt 59) zeker nooit zullen berekenen doch grafisch uitvoeren, hetgeen voor de artillerie (uitgezonderd de artilleriemeetcompagnie) ook voldoende nauwkeurig is, mede in verband met de nauwkeurigheid van aflezing (maximum $1/2^0$ „”) van de randverdeeling bij de gebruikte instrumenten.

Punt 50 bepaalt, dat voor de berekeningsmethode met slagen de afstand tot het te bepalen punt maximum 1000 m. mag bedragen en de slagen *niet grooter dan 200 m.* mogen zijn. Dit zou volkomen juist zijn voor zeer nauwkeurige instrumenten, waarbij de oriënteeringsfouten grooter zijn dan de afleesfouten. Bij de kompasrichttoestellen (aflezing tot in $1/2^0$ „”) — waarop het voorschrift is gebaseerd — is dit zeker niet het geval en het resultaat nog voldoende nauwkeurig om, indien het terrein zich daartoe leent, een dergelijken afstand in eens op te meten.

Een laatste opmerking, zij het dan ook van theoretischen aard, betreft het in Hoofdstuk VII vermelde omtrent de nauwkeurigheid, waarin de fout wordt aangegeven als S_{50} . De artilleristen zullen deze uitdrukking — toegepast op meetfouten — zeker vreemd vinden, omdat zij alleen wordt gebruikt bij trefkansberekeningen en weinig met fouten te maken heeft. Over

het algemeen komt het ons gewenscht voor om — bijvoorbeeld in een nieuwe uitgave van het Schietvoorschrift — de kwestie van de fouten op te nemen. Wanneer er sprake is van fouten, vinden we vaak in onze voorschriften verschillende uitdrukkingen gebezigd, zoo o.a. „de fout” of „de grootste te verwachten fout”. Ware het niet beter de fouten uit te drukken in de *middelbare fout* dan wel *waarschijnlijke fout*, begrippen die ook vele reserve-officieren liggen?

Bij het eventueel aanbrengen van wijzigingen zou onder punt 5 iets kunnen worden opgenomen omtrent het gebruik van het ook voor 1936 door den I. d. A. verstrekte kaartje, waarop voor alle kaartbladen de *kaartdeclinatiën* zijn aangegeven (bron 35). Het belang van een nauwkeurige toepassing dezer grootheid (op de eerste plaats te verkrijgen door opmeting in het terrein met behulp van 2 getrianguleerde punten) is vooral in het afgelopen jaar naar voren gekomen, nu er meer belangstelling valt waar te nemen voor den A. I. D. De waarnemingsposten zouden zeker ook waardevolle inlichtingen omtrent doelen kunnen verschaffen, indien de gebezigde kijkerinstrumenten georiënteerd werden opgesteld. Fouten zouden alsdan eveneens blijven bestaan, doch de gegevens zouden in ieder geval voldoende nauwkeurig zijn om plaatsbepaling door den lichtmeetdienst mogelijk te maken.

Heeft de tmd. slechts weinig tijd, dan wordt vaak overgegaan tot *het bepalen van het verband in de afdeeling*, waarbij dan normaal het verschil in opstelling van de batterijen in de diepte hoofdzaak is. Vooral in den aanval zal zulks vaak het geval zijn.

De tijd benodigd voor het bepalen van het verband wordt veelal onderschat, doch behoeft veelal, afhankelijk van de terreinsomstandigheden, niet meer dan 30 minuten te bedragen. Het eenvoudigst en voldoende nauwkeurig kan zulks geschieden met behulp van het planchet, dat bijvoorbeeld bij de middenbatterij magnetisch wordt georiënteerd. Begroeiing geeft veelal gebrek aan uitzicht in het terrein en maar al te vaak worden dan tijdroovende metingen verricht, ofschoon evenwijdige verplaatsing van de vuurlijn naar voren of naar achteren, gepaard aan het opmeten van afstanden met „duizendste baak” of wel door afpassen, een vlugge en voldoende nauwkeurige oplossing zou geven. Ook het kompas M '22 is veelal voor deze metingen alleszins bruikbaar.

Wij zouden de berekeningsmethoden te kort doen, indien ook niet enkele regels werden gewijd aan de in 1933 verschenen *Logarithmentafel* (bron 13). De klappervormig uitgesneden

bladen voor hoekwaarden opklimmend met 100 bg. $\frac{1}{1000}$ vergemakkelijkt het opzoeken. De opklimming met $1\frac{1}{1000}$ is zonder interpolatietafels alleszins voldoende, echter niet voor de hoekwaarden gelegen op het grensgebied der kwadranten (0—1600—3200—4800). Het zal dan ook noodzakelijk zijn te zijner tijd voor die gebieden de logarithmen in afzonderlijke staten op te nemen opklimmend met bijvoorbeeld $0.1\frac{1}{1000}$, zulks met het oog op de randverdeling van den artillerie-theodoliet. Het zou voldoende zijn dit te doen voor alle waarden gelegen tusschen 0 en $10\frac{1}{1000}$

Het is voor de artillerie van het grootste belang de nauwkeurigheid van onze kaarten (schaal 1 : 25000) op te voeren tot de nauwkeurigheid door den tmd. bereikt bij grafisch uitgevoerde plaatsbepaling. Dat de oudere kaarten hieraan niet voldoen is algemeen bekend; een andere vraag is echter in hoeverre de nieuwe in stereografische projectie en langs lucht-fotogrammetrischen weg vervaardigde kaarten nauwkeuriger zijn. In het afgelopen jaar zijn de 4 bladen A. B. C. en D. van Geertruidenberg West verschenen en is het ons mogelijk iets naders daaromtrent mede te deelen. De schrijver van bron 38 laat zich hieromtrent als volgt uit :

„Reeds thans kan de verwachting worden uitgesproken „(gebaseerd op nametingen, die reeds verricht zijn op het be- „reeds verkende halfstafblad), dat de *maximaal* (cursiveering „van ons) te verwachten fout in de 25000e kaart zich om de „ $1/10$ à $2/10$ mm. zal bewegen, overeenkomende met 2.5 à 5 „m. in werkelijkheid.”

Alhoewel deze getallen gebaseerd zijn op een achteraf gebleken al te optimistische verwachting, geeft toch bron 10 waarden, die zeker een belangrijken vooruitgang beteekenen en in ieder geval onder de 10 m. blijven. De hierin bedoelde getallen betreffen echter de nauwkeurigheid van de minuutbladen, zooals deze op aluminium geplakte teekenstukken onder de stereo-teekenapparaten worden vervaardigd. Het is dus wel te verwachten, dat de fouten bij de verdere bewerking van minuutblad tot kaart — de reproductie — grooter worden. Het was wel de moeite waard na te gaan hoe groot — voor dit nog beperkte aantal bladen — de eigenlijke kaartfout was. Daartoe werden met behulp van een voor microscopische aflezing ingerichte metalen plaatsaanwijzer een aantal bekende coördinaten opgemeten. Door een speciale inrichting van het instrument werd rekening gehouden met de krimp en rek van het papier in de betrokken vierkanten.

De gevonden verschillen voor 22 opgemeten punten — na

vergelijking met het Register getrianguleerde Punten — zijn hieronder vermeld. De krimp of rek varieerde bij de betrokken vierkanten van 0 tot 1 procent.

Middelbare fout in :

de x-richting	8,5 m.	}	zonder rekening te houden met e.v. rek of krimp van het papier.
de y-richting	5,5 m.		
de x-richting	6 m.	}	bij het corrigeeren tengevolge van e.v. rek of krimp.
de y-richting	5 m.		

Nu is de fout in de door ons gebruikte kaart een gevolg van de beide reeds genoemde fouten, n.l. :

a. de fout in het minuutblad (middelbare fout 4 m., bron 10);
 b. de fout tengevolge van de reproductie van minuutblad tot kaart, rek of krimp, onnauwkeurigheid van de aflezing enz. (middelbare fout 5 à 6 m., zie boven).

Beide fouten veroorzaken een totale kaartfout, waarvan de middelbare waarde — zoowel in de x als in de y — te stellen is op 8 m., een bedrag vrijwel gelijk aan de in W.tmd. (bron 11 punt 66) genoemde fouten bij grafische methoden van plaatsbepaling.

Plaatsbepaling op de kaart met behulp van metalen plaatsaanwijzer en loupe, gepaard aan eenvoudige metingen door den terreinmeetdienst (magnetisch oriënteren, waarna „richting en afstand”), zou op deze wijze belangrijke tijdsbesparing en alleszins voldoende nauwkeurigheid geven. In vele gevallen zou dan tevens, nog meer dan thans, gebruik kunnen worden gemaakt van het meetblad of wel door *berekening* het geschut in de richting worden gebracht. Ook de Franschen schenken aan deze laatste methode meer aandacht dan bij ons het geval is (bron 7). Is het doel op een ander kaartblad gelegen, dan zal men vanzelf wel genoodzaakt zijn om den kaarthoekmeter op non-actief te stellen.

Alhoewel de nieuwe kaart in alle opzichten een uitstekenden indruk maakt, zou het aanbeveling verdienen ook de vierkantenlijnen op de kaart 1 : 25000 van getallen te voorzien, al was het alleen maar bijvoorbeeld in den linker benedenhoek. De coördinaten thans geplaatst bovenaan het blad kunnen slechts aanleiding geven tot vergissingen, aangezien deze nog Amersfoort als oorsprong hebben. De verteekening bij de wegen is eveneens een bezwaar, doch vermoedelijk was hiervoor geen betere oplossing te vinden.

3. LICHTMEETDIENST.

Aangezien deze hulpdienst reeds vele jaren bij de artillerie wordt toegepast, zal de bespreking zich in hoofdzaak bepalen

tot enkele belangrijke aangelegenheden, die meerendeels ook in het buitenland de belangstelling hebben getrokken. Het oude lichtmeetvoorschrift zal vermoedelijk nog in den loop van dit jaar worden vervangen door een nieuw. Ook in het reeds genoemde doch nog niet verschenen Voorschrift voor de Artillerie-Meetcompagnie zullen enkele beginselen, tijden en te verwachten fouten worden vastgelegd.

De bij de L. M. A. gebruikte *artillerie-theodolieten* zijn hier te lande vervaardigd en hebben goed voldaan (B. O. 1934, blz. 9). Het zijn monoculaire kijkerinstrumenten met verdeelde glasplaat en aflezing op een lossen rand tot in 0.1‰. Op iederen post wordt bovendien nog een binoculaire kijker opgesteld in den vorm van een richtcirkel met prismakijker. Men is hier te lande bezig om de richtcirkels, kompasrichttoestellen (deze slechts gedeeltelijk), richttoestellen No. 2 en batterijkompassen te vervangen door een universeel instrument. De eischen loopen nogal uiteen, zoodat de beproeving wel eenigen tijd zal in beslag nemen. Dat het vraagstuk niet eenvoudig is ligt voor de hand, temeer waar het niet is te ontgaan, dat deze instrumenten ook in handen komen van dienstplichtig personeel met over het algemeen weinig gevoel voor optische instrumenten. Het trof ons hoe in bron 18 onder „Montage et Replaiement des Appareils” is voorgeschreven met welke hand een instrument bijvoorbeeld uit de tasch moet worden gehaald. Het deed ons denken aan de bediening van het enkele stuk en de handgrepen met de karabijn. Overigens wel merkwaardig, dat een land als Frankrijk met langen dienstitijd en oorlogspractijk hieraan behoefte voelt.

De *verbindingen* in de L. M. A. vormen ook in het buitenland een voortdurend onderwerp van studie. In de verdediging verdient het aanbeveling om de telefoonleidingen van de meetcentrale over de reserve-meetposten aan te leggen. Wanneer we dit voor een D. G.-vak uitrekenen komen we tot vele tientallen kilometers. Het is dus begrijpelijk, dat men ook hiervoor heeft uitgezien naar radiotelefonische gemeenschap, evenals voor de reeds meermalen in vorige W. J. genoemde verbinding van de artillerie met waarnemingsposten van de afdeeling, te steunen infanterie, enz.

Het onderwerp is hier te lande krachtig aangepakt en de oplossing lijkt zeer nabij. Bezwaren als vermeld in bron 29 schijnen te zijn overwonnen en de beproeving van de ontworpen zend-ontvangers zal nog dit jaar plaats hebben. Het zou voorbarig zijn reeds daarop vooruit te loopen, doch de verwachtingen zijn hoog gespannen.

In 1935 werden h.t.l. proeven genomen met *houten posten*,

die op de kap van een materieelauto kunnen worden meegevoerd. De hoogte bedroeg 6 m., terwijl de post in 20 minuten werd opgericht. In dit opzicht is nog wel iets te bereiken; de burgerindustrie kan misschien in deze richting iets bruikbaar leveren, waardoor de lichtmeetposten in ons vlakke terrein meer uitzicht verkrijgen. Zonder speciale hulpmiddelen is slechts een beperkt aantal hooge punten bruikbaar; voor het inrichten van torens zal bovendien in bepaalde gevallen hulp van pioniers moeten worden ingeroepen.

Van de *infra-roode stralen* meent men gebruik te kunnen maken, wanneer de vijandelijke artillerie vlamvrij kruut gebruikt. Naar onze meening zou dit gevonden kunnen worden met behulp van fototheodolieten, zooals reeds sedert eenige jaren in gebruik bij de Commissie van Proefneming. De gevoelige platen zouden dan moeten reageeren op infra-rood licht, waarna de negatieven moeten worden uitgemeten in een stereocomparator. In de techniek is veel mogelijk en het zal dus zaak zijn ook h.t.l. de ontwikkeling van dit vraagstuk te blijven volgen. Onze technische hulpmiddelen laten nu eenmaal niet toe alle technische mogelijkheden zelfstandig onder handen te nemen. Geruchten willen, dat in Roemenië reeds resultaten zijn bereikt.

Ten behoeve van het *inschieten* met den lichtmeetdienst zijn in het afgelopen jaar door den I. d. A. aanwijzingen verstrekt, die hierop neerkomen, dat enkele proefschoten werden gevolgd door een groep van 6; het uitwerkingsvuur wordt afgegeven op 2 afstanden. Bron 18 (punt 279) splitst eveneens het inschieten in:

- 1o. un tir d'essai de deux coups;
- 2o. un tir d'amélioration, d'en principe 12 coups.

Het uitwerkingsvuur wordt echter door de Franschen afgegeven op één afstand. Doordat de groep van 12 schoten wordt afgegeven met alle vuurmonden — in tegenstelling met onze aanwijzingen — worden wel alle stukken ingeschoten, doch het inschieten duurt zooveel langer.

De „grafieken eindpunt baan” zijn bij ons voorloopig definitief van de baan; we hopen dat het zoo blijft. De geringe verbetering in de ligging van het vuur is niet de moeite waard, temeer waar het uitwerkingsvuur toch op 2 afstanden wordt afgegeven (zooals door den I. d. A. in de reeds genoemde aanwijzingen werd bepaald).

4. GELUIDMEETDIENST.

De meeste lezers zullen in den loop der jaren wel bekend zijn geraakt met de beginselen, waarop de plaatsbepaling met

behulp van het geluid berust en een idee hebben van de instrumenten daarbij gebruikt. Verwezen moge worden naar de bronnen 12, 30, 35, 36 en 37.

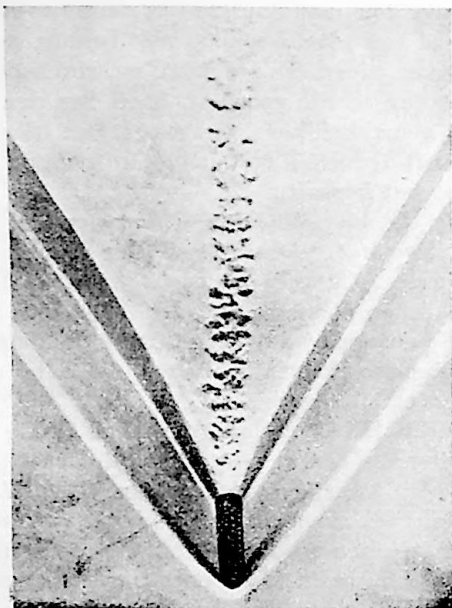
Het meten op den *mondingsknal* is de eenvoudigste en ook de oudste wijze van plaatsbepaling met behulp van het geluid. De invoering van meerdere ladingen, waarbij zooveel mogelijk de kleinste lading wordt gebruikt, heeft het den geluidmeetdienst niet gemakkelijker gemaakt. Het nieuwe Deutsche Schietvoorschrift (bron 8) vestigt hierop in punt 146 reeds de aandacht waar het bepaalt :

„Es ist stets die kleinste Ladung anzuwenden, mit der sich „der Gefechtszweck erreichen lässt. Der grössere Zeithedarf „beim einschliessen (längere Flugzeit) kann in Kauf genom- „men werden, wenn nicht die Art des Zieles eine Bekämpfung „mit hoher Feuergeschwindigkeit (grosse Ladungen) fordert. „Durch Verwendung kleiner Ladungen kann eine gewisse „Schalltarnung erzielt werden“.

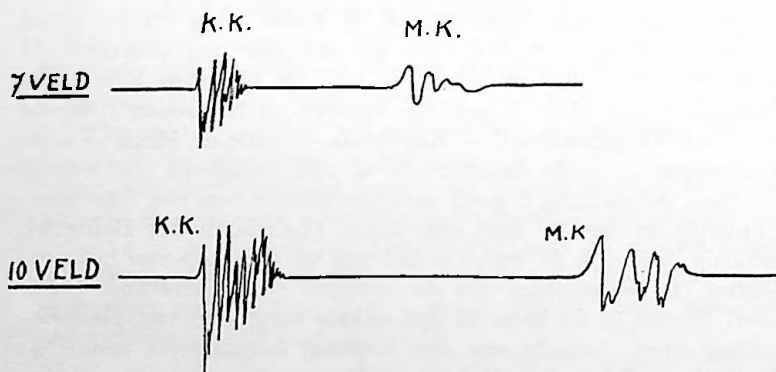
Generaal KERCHNAWE vestigt in bron 31 de aandacht op de vermindering van den *mondingsknal* bij toepassing van *mondingsremmen*, een kwestie waarop ook in vorige W. J. werd ge- wezen. De Generaal moet zich bepaaldelijk vergissen, wanneer hij tracht aan te toonen, dat de fouten bij de plaatsbepaling door het toepassen van knaldempers evenredig stijgen met de intensiteitsvermindering van den knal. Berichten in buitenland- sche bladen doen vermoeden, dat men op dit gebied niet stil zit; vooral de firma Schneider heeft het onderwerp flink aan- gepakt, al is voor zoover wij konden nagaan nog geen enkele mogendheid tot invoering bij kalibers boven de 3 cm. overge- gaan (bron 21).

Gebruik van *vlamvrij-kruit* moet de intensiteit van den *mondingsknal* eveneens verminderen; in welke mate dit het geval is, zullen proeven in den loop van dit jaar nog uitwijzen. Al stelt men dus alles in het werk om „im nächsten Kriege die Menschen also ohne Krach ins Jenseits zu befördern“, is de *kopknal* (Geschosknall — Kopfwelle — onde de Mach — onde ballistique — onde de choc) in al zijn hevigheid niet weg te werken. Afbeelding 1 geeft een reproductie van een foto voor- komende in het 3e deel van Cranz (Lehrbuch der Ballistik), waarop duidelijk de luchtverdichting bij den kop van het projectiel (te vergelijken met de boeggolf van snelvarende sche- pen) te zien is. In bron 15 zijn enkele methoden van plaatsbe- paling met behulp van den *kopknal* aangegeven, zooals de Duitschers die op het laatst van den grooten oorlog toepasten. Ook wijst de Luitenant-Kolonel HASSELMAN in bron 12 op de mogelijkheid van plaatsbepaling volgens dit beginsel. De tijds-

duur bij toepassing van deze methode is echter veel grooter (enkele uren), dan die met behulp van den mondingsknaal, ter-

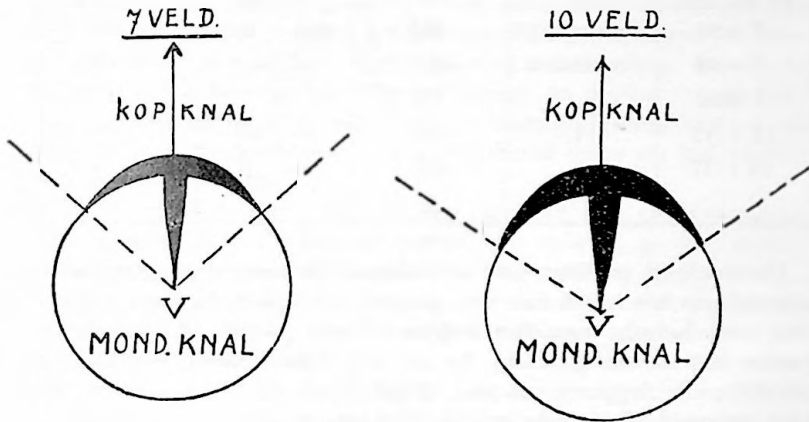


wijl de nauwkeurigheid minder groot is. In bron 36 is de methode iets uitvoeriger besproken; tot nu toe konden — bij slechts enkele hier te lande verrichte metingen — geen fouten beneden de 500 m. worden verkregen. Het meer-ladingen-stelsel zal in een toekomstigen oorlog ook bij meting op



den kopknaal hoge eischen stellen aan het personeel werkzaam in de geluidmeet-centrale, terwijl reeds in vredestijd omvang-

rijke berekeningen voor het samenstellen van de benodigde grafieken moeten worden gemaakt. Het systeem berust onder meer op den tijd die verloopt tusschen de aankomst van den kopknal en den mondingsknal (knalafstand). Afbeelding 2 geeft een idee van het typische verschil in registratie op den film tusschen kopknal (Kk.) en mondingsknal (mk.) en laat tevens zien, dat de knaltijd voor 10 veld groter is dan voor



7 veld. In afbeelding 3 is schematisch aangegeven, hoe voor beide vuurmonden de knaltijd zich wijzigt met de opstellingsplaats van den waarnemer. De dikte van de zware zwarte lijnen vormen een maat voor de grootte van den knaltijd, terwijl de streep-lijnen de grens vormen tusschen de gebieden waar de kopknal al dan niet wordt gehoord. Denkt men zich het vlak van teekening verticaal geplaatst, dan zal het duidelijk zijn, waarom bij luchtdoelgeschut en houwitser (grootte elevatie) onder vrijwel alle omstandigheden geen kopknal wordt gehoord. In onderstaanden tabel zijn de maximum knalafstanden voor verschillende vuurmonden aangegeven, waaruit tevens moge blijken, dat bij houwitser onder bepaalde omstandigheden toch nog kopknal aanwezig is, al is deze door den geringen knalafstand van 3 honderdste seconden niet meer waarneembaar. Op de film zal een zoo kleine knalafstand oorzaak zijn van het in elkaar vloeien der beide uitslagen, hetgeen het lezen van de films niet vereenvoudigt en de plaatsbepaling met behulp van den mondingsknal in zoo'n geval minder nauwkeurig kan maken.

Vuurmond	Lading	V_0 in m/sec.	Schoots-afstand	max. knaalfst. in hond. sec.
10 veld	1	540	alle afstn.	240
10 veld	2	690	" "	440
10 veld	3	750	" "	550
12 st. (bg)	—	448	" "	60
12 st. (gkt)	—	413	" "	30
7 veld	normaal	492	" "	70
7 veld	verminderd	340	tot 3400	5
7 veld	"	335	—	—
15 l. 15	4	369	tot 7100	3
15 l. 17	8	376	tot 7500	3

Duitschland is, voor zoover bekend, de eenige mogendheid, die zich op het laatst van den grooten oorlog op de plaatsbepaling met behulp van den kopknaal heeft toegelegd. Frankrijk paste het toentertijd niet toe en ook thans wordt in bron 18 (Section de repérage au son, afgekort S. R. S.) het systeem niet vermeld. Toch zijn het de Franschen, die het eerst dezen knaal, ook als physisch verschijnsel, uitvoerig bestudeerden. (bron 19). In deze studie komt Esclagnon tot zeer merkwaardige conclusies, waarop wij echter niet verder kunnen ingaan. De Duitschers hebben het onderwerp niet zoo grondig aangepakt, al wijzen enkele teekenen er op, dat zij bezig zijn om de schade in te halen (bron 39).

Wij mogen van de plaatsbepaling niet afstappen zonder iets te vermelden omtrent de nauwkeurigheden, doch daarbij de resultaten in den grooten oorlog bereikt voorbij gaan, aangezien deze al te ver achter ons liggen en tevens is gebleken, dat zij veelal of een verkeerd of een te geflatteerd beeld geven van de nauwkeurigheid. Verkeerd n.l., omdat vaak niet is vermeld, hoeveel maal eenzelfde doel is bepaald. Wanneer toch maar heel veel metingen verricht worden, zal de fout (als gemiddelde der afwijkingen) zelfs nul kunnen zijn. In Duitschland kwamen in 1928 tot een fout van 90 m. per enkele meting. Crampton Jones zegt in bron 22 :

„During the war, the error in locating batteries was 50 yards. „under the best conditions and about 100 yards under average „conditions. The probable error under average conditions is „about 45 yards at the present time”.

Zoowel de Duitsche als Engelsche gegevens benaderen de fout die hier te lande in den loop der jaren werd gevonden. In 70% der gevallen was de fout kleiner dan 75 m. In bron 36 is eenigszins uitvoerig de invloed van de weersomstandigheden op de grootte der fout aangegeven. Ook voor wat betreft dit laatste is nog geen alleszins bevredigende oplossing gevonden.

De *plaatsbepaling der geluidmeetposten* is een omvangrijk werk tengevolge van de berekeningen, die hiervoor moeten plaats hebben, temeer waar dit door personeel van de geluidmeetafdeeling zelf moeten geschieden. Tijdig begonnen verkenningen kunnen ook hier tijdsbesparing verschaffen; om dit te bereiken, zou het aanbeveling verdienen de sectiecommandanten een motorrijwiel te geven; in de bestaande organisatie toch zijn zij nog aangewezen op den sectie-auto en het rijwiel van hun ordonnans.

Op de *verbindingen* van de geluidmeetposten en waarschuwingsposten met de geluidmeetcentrale moeten in nog meerdere mate kunnen worden gerekend, dan dit bij gewone telefonische verbindingen het geval is. De mogelijkheid van meten is afhankelijk zoowel van de waarschuwingsposten als van de geluidmeetposten; voor wat betreft de eersten moeten onder alle omstandigheden beide posten worden ingericht en ieder afzonderlijk verbonden moeten worden met de geluidmeetcentrale, terwijl de geluidmeetpostverbindingen het summum moeten zijn van technische volmaaktheid, aangezien de verbindingen *onder geen omstandigheden* vervangen kunnen worden door lamp, ordonnans of anderszins. Begrijpelijk is het daarom, dat reeds sedert lang werd uitgezien naar radio-telefonische, respectievelijk telegrafische verbinding met de meetcentrale. Ook dit onderwerp is hier te lande in studie, waarbij de draadlooze overbrenging van de knallen naar de meetcentrale wel meer moeilijkheden zal geven, dan de reeds onder 3 genoemde verbinding met de waarschuwingsposten. Het is daarbij immers zaak om het karakter van de knallen tijdens de overbrenging niet te veranderen, aangezien de vorm der uitslagen een middel is om vuurmondsoorten — binnen vrij wijde grenzen — uit elkaar te houden.

Thans overgaande tot het *inschieten*, moge weer worden verwezen naar de reeds genoemde aanwijzingen van den I. d. A. (d.d. 22 Febr. 1935 No. 665 A). Als inschietprojectiel moeten we bij onze verhoudingen rekenen op de bg. van 10 cm. kaliber en daarboven. Volgens de genoemde aanwijzingen geschiedt het in batterijlagen van 1 sec. tusschenpoos. Bron 7 vermeldt in punt 255 : „On peut régler avec la S. R. S. (section de repérage

au son) des matériels de 120 mm. lorsque les conditions sont très favorables". Men rekent in Frankrijk blijkbaar op onvoldoende projectieknal bij kleinere kalibers dan 12 cm. Onder gunstige weersomstandigheden werden h.t.l. echter op 9500 m. afstand van de geluidmeetposten nog voldoende leesbare uitslagen geregistreerd voor de bg. van 10 veld. Voor het overige splitst het Fransche voorschrift het inschieten weer in „un tir d'essai" gevolgd door „un tir d'amélioration". Omtrent het „tir d'essai" vinden we in punt 261 vermeld: „La batterie tire à cet effet deux coups avec les éléments calculés. La S. R. S. détermine le point moyen de ces deux coups et annonce à la batterie son écart en portée et son écart en direction". In punt 262 heet het: „Le tir d'amélioration comporte trois salves" afgegeven in lagenvuur 5 sec.

Lagenvuur 5 sec. is ons inziens onnoodig en ongewenscht, doch 1 sec. (hier te lande) bij groote lengtespreiding te weinig. Wij zouden als maat willen aangegeven zien:

1 sec. bij een LS_{50} tot 50 m.

2 sec. „ „ „ van 50—100 m.

3 sec. „ „ „ grooter dan 100 m.

Te kleine tusschenpoozen geven n.l. kans op kruising of samenvallen van knallen bij aankomst op de posten, waardoor vergissingen kunnen ontstaan bij het tellen, waar tegenover staat, dat te groote tijdverschillen den film onnoodig verlenegen, waardoor meer tijd benodigd is voor het tellen van den film. In dezen moet het initiatief worden overgelaten aan den commandant van de geluidmeet-centrale. Ook in het Fransche voorschrift heeft de C. — S. R. S. een vrij groote zeggenschap bij het inschieten. Voor wat betreft de weersomstandigheden wordt in punt 257 gezegd: „Le réglage n'est pas entrepris si le vent est irrégulier, si la vitesse du vent dépasse 6 m. ou si des changements rapides de température sont à prévoir dans le cours du réglage".

Bron 8 zegt omtrent het kaliber: „Das einschiessen mit Schallmessung erfordert Granaten mit A.Z. (= schok) von 15 cm. kaliber an, unter besonders günstigen Verhältnissen von 10 cm. Kaliber". Dit stemt dus met onze aannahme overeen.

Het inschieten volgens onze reeds genoemde aanwijzingen is het best te vergelijken met het „Einschiessen nach planrichtigem Einsatz" volgens punt 237, waarbij echter door *eenzelfde* vuurmond een of meer groepen van 6 schoten worden afgegeven, afhankelijk van de afwijking der eerste groep. Ook bij ons is het aantal lagen onder meer afhankelijk van die afwijking, waarin wij echter tevens het *aantal goed leesbare uitslagen* (minstens 16 per laag) als maatstaf zouden willen betrekken.

Voor wat betreft het inschieten òf met de geheele batterij òf met één stuk, geven wij de voorkeur aan het eerste uit een oogpunt van tijdsbesparing.

Dat de mogelijkheid van inschieten voor een groot deel wordt beheerscht door de goede ontvangst van den projectielknal, brengt vanzelf mede, dat niet alleen onze aandacht gevestigd moet zijn op de hoeveelheid springstof (kaliber) doch tevens op den aard daarvan. Reeds in vorige W. J. werd enkele malen de aandacht gevestigd op de nieuwe springstoffen *pentriet* en *pentriniet*, waarvan de detonatiesnelheid gelijk schijnt te zijn aan $1\frac{1}{2}$ maal die van het trotyl. We volgen dan ook met belangstelling de ontwikkeling van dit nieuwe springmiddel, omdat het niet weinig er toe zou kunnen bijdragen om de werkingssfeer van den geluidmeetdienst te verhoogen.

BRONNEN.

Boekwerken.

1. Lehrbuch der Physik I, derde deel. MÜLLER-POUILLETS.
2. Ingenieur und Soldat. — OTTO SCHWAB.
3. So geschossen wir nach Paris. HEINZ EISGRUBER. (Zie ook M. 1934, Nov. en Dec.).
4. The Paris Gun and the great German Offensives of 1918. H. W. MILLER.
5. Schallmesstrupp 51. Vom Krieg der Stoppuhren gegen Mörser und Haubitzen. MARTIN BOCHOW. (Uittreksel in verschillende afleveringen van M. 1934).
6. Instruction sur le Fonctionnement du Service des Renseignements et les Organes d'Observation terrestre de l'Artillerie.
7. Instruction Générale sur le Tir de l'Artillerie approuvée par le Ministre de la Guerre le 25 Sept. 1931.
8. Schiessvorschrift für die Artillerie. 1934.
9. Maskeering. V. I. S. IX. (Zie ook W. J. 1932, blz. 61).
10. Verslag van de werkzaamheden van den Topografischen Dienst over het jaar 1934.
11. Werkvoorschrift voor den Terreinmeetdienst 1933. No. 279a
12. O. V. K. 1927—28. IIIe Aflevering. Geluid- en Lichtmeetdienst. H. D. S. HASSELMAN.
13. Logarithmentafel ten gebruike bij de Artillerie. No. 280.
14. Acoustique, par Professeur ADRIEN FOCH, Paris 1934.
15. Das Geschossknallverfahren. Archief Schoolmeetafdeeling.
16. Manuel de Topographie. Titre VIII.
17. Ontwerp-Voorschrift voor den Triangulatiedienst.
18. Unités de Repérage. Titre VII. (S. R. O. T. en S. R. S.)

Tijdschriften.

19. Mémorial de l'artillerie Française, Tome IV, 1925. „l'Acoustique des Canons et des Projectiles" par S. ESCLANGON.
20. D. W. 1932 No. 22 „Tarnen, Tarnen", KAISER.
21. B. B. 1936 Jan. „Frein de Bouche", Major B. E. M. COLSULLE.
22. F. A. J. 1929, blz. 359. „Tactical Employment of the Observation Battalion" Major H. CRAMPTON JONES.
23. J. R. A. 1932—33. „Radio Telephony and the Artillery", Capt. C. A. P. MURISON M. C.
24. C. A. J. 1929 Oct. „Recent Developments in Terrestrial Sound Ranging", Major G. B. ROBINSON C. A. C.
25. We. Wa. 1932 No. 4 en 5. „Fernbeschiessung von Paris. Die Artilleristische Tarnung der Wilhelm-Geschütze". Leutnant a.D. MEYER. (Zie ook W. J. 1932, blz. 136).
26. We. Wa. 1933 No. 5. „Artilleristische Erkundung und Beobachtung". SCHNEIDER.
27. We. Wa. 1932 No. 3. „Tarnung der Artillerie-Stellungen", GUTH.
28. We. Wa. 1932 No. 3. „Was ist richtige Tarnung".
29. M. 1932 Mei. „Telefoon en radioverbindingen", Kapt. J. L. DOORNBOS.
30. M. 1934 Jan. en Maart „Tactisch gebruik van de A. M. C." Kapt. Ir. M. TANS.
31. A. R. 1929 Dec. blz. 281. „Das Problem der Schalltarnung". Generalmajor a.D. HUGO KERCHNAWE, Wien.
32. M. W. 1933 No. 3. „Artillerievermessung", GROBLER.
33. R. G. 1931 Nov., Dec. „Les communications radiotélégraphiques dans l'Armée". chef de Bataillon AUBERT.
34. R. A. 1931 Dec. „Un Groupe d'Artillerie en 1970. Quelques vues d'Avenir", Chef d'Escadron DESROUSSEAU.
35. M. S. 1933 Sept. „De Kaartdeclinatie voor de eerstvolgende jaren". Kapt. Ir. M. TANS.
36. M. S. 1932 Juli. „Resultaten met den geluidmeetdienst verkregen". Kapt. Ir. M. TANS.
37. M. S. 1932 Oct. „Inschieten met geluidmeetdienst". Kapt. Ir. M. TANS.
38. M. S. 1935 Aug., Sept. „De nieuwe Topografische Kaart". C. A. J. VON FRYTAG DRABBE.
39. Z. 1934, blz. 235. „Elektrische Schalldruckmessung bei Knallen". Dipl. Ing. W. ZETTEL.

HOOFDSTUK III

LUCHTOORLOG

I. LUCHTVAART

DOOR

J. G. W. ZEGERS

INLEIDING.

Het jaar 1935 heeft zich van krijgskundig standpunt uit be- zien, ongetwijfeld gekenmerkt door eene belangrijke verster- king van de weermachten te land, ter zee en in de lucht, in vrijwel alle landen ter wereld, zulks hoofdzakelijk met het oog op den steeds dreigenden aanblik van den politieken on- weershemel, zoowel boven Europa, als boven den Pacific. Dit heeft niet nagelaten ook in ons land de oogen te doen open- gaan van velen, die voorheen ten aanzien van 's lands defensie met blindheid geslagen waren.

De schuchtere sanctie-pogingen van den Volkenbond in het conflict Italië-Abbessynië, moeten evenzeer hen, die in de practische beteekenis van den Volkenbond in zijn bestaanden vorm, als orgaan ter voorkoming van gewapende conflicten, groot vertrouwen stelden, wel duidelijk hebben gemaakt, dat voorloopig het wachtwoord ook voor kleine staten nog moeten zijn: „Helpt uzelf, en dan zal de Volkenbond u *misschien* verder helpen”.

De nuchtere werkelijkheid der laatste jaren is deze, dat de pogingen tot beperking der bewapeningen, voorloopig prac- tisch hebben gefaald en wel in het bijzonder de pogingen om de z.g. „*offensieve wapenen*” — waaronder de bombardeer- luchtstrijdkrachten bij voorkeur werden vermeld — af te schaffen, erbarmelijk schipbreuk hebben geleden.

Immers, indien er een weermachtsonderdeel is, dat aller- wege het eerst en vóór alles werd uitgebreid of opgesteld, van nieuw materieel werd voorzien en waar dit nog noodig was, als „Striking Force” werd gereorganiseerd, dan is dat juist de Luchtvaart geweest.

Wij willen met deze opmerking geenszins suggereeren, dat Land- of Zeemacht in het kader der gezamenlijke weermacht aan belangrijkheid zouden hebben ingeboet. Daarentegen blij-

ven wij er van overtuigd en hebben dan ook nooit anders verkondigd, dan dat, alleen door samenwerking der verbonden machten, land-, zee- en luchtmacht, het hoogste rendement van het geheel en van elk der samenstellende deelen van *de* weermacht kan worden verkregen.

Wel is het een onmiskenbaar feit, dat zoowel de groote als de kleine staten, in al hun gevarieerde politieke en militaire omstandgheden, aan de *luchtstrijdkrachten* een groeiende beteekenis toekennen en dit in hun weermachtsorganisatiën tot uiting brengen.

Wel ook zijn wij er van overtuigd, dat thans, meer dan ooit te voren, aan de luchtstrijdkrachten in Nederland en vooral ook in Ned.-Indië, een veel belangrijker plaats behoort te worden ingeruimd in ons weermachtsapparaat, dan thans het geval is, zoodat het dringend noodig is, de verhouding van de strijdkrachten te land, ter zee en in de lucht te herzien, op den grondslag van de voor die gebiedsdeelen geldende politieke, geografische en krijgskundige omstandigheden en van de voor de defensie beschikbaar gestelde geldmiddelen.

Bij het volgende overzicht van de belangrijkste verschijnselen op luchtvaartgebied zullen wij ons in hoofdzaak bepalen tot Nederland en Ned.-Indië, alsmede tot die staten welke in krijgskundig opzicht voor het Nederlandsche Rijk het meest van beteekenis zijn.

NEDERLAND.

Hier te lande zijn enkele lichtpunten in het afgelopen jaar waargenomen, die naar wij hopen, meerdere voorboden zullen blijken te zijn van de opkomst der Nederlandsche Luchtmacht.

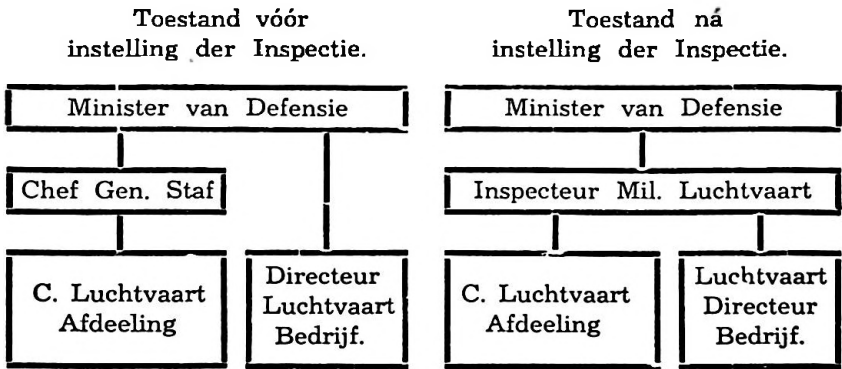
Allereerst werd ter uitvoering van het Kon. Besluit van 30 Maart 1935 No. 59, bij beschikking van den Minister van Defensie van 6 April 1935 II Afd. B. No. 3 (L. O. 1935 No. 89), met ingang van 15 April 1935 de *Inspectie der Militaire Luchtvaart* ingesteld ter standplaats *Soesterberg*, welke rechtstreeks ressorteert onder den Minister van Defensie.

Als eerste Inspecteur der Militaire Luchtvaart werd benoemd: de Reserve-Luitenant-Generaal M. RAAYMAAKERS, oud-Inspecteur der Genie, die wordt bijgestaan door den Staf der Militaire Luchtvaart, welke vooralsnog beperkt is gebleven tot enkele luchtvarende officieren en eenig administratief personeel.

De instelling van de Inspectie der Militaire Luchtvaart

schiep allereerst onmiddellijk een o.i. principieel betere organisatie van de leiding der Militaire Luchtvaart.

Het volgende schema moge zulks in herinnering brengen :



De noodige harmonische samenwerking tusschen de Luchtvaart-Afdeeling en het technisch Luchtvaartbedrijf (herstelling van vliegtuigen en motoren, materieelvoorzieningen, enz.) is uiteraard in de nieuwe organisatie beter verzekerd.

Het behoeft geen betoog, dat de Chef van den Generalen Staf, de instelling van de Inspectie der Militaire Luchtvaart dan ook in het belang der weermacht en in het bijzonder van de luchtstrijdkrachten, krachtig heeft bevorderd, zulks nog te meer omdat de veelomvattende werkring van deze hooge autoriteit niet toelaat zich in dezelfde mate aan de steeds in belangrijkheid en aantal toenemende vraagstukken, de Militaire Luchtvaart betreffende, te wijden, als dit een hiermede speciaal belasten Inspecteur mogelijk is.

Behalve de directe verbeteringen die de instelling van de Inspectie der Militaire Luchtvaart bracht, zagen wij met de redactie van de M. S. (Mei '35) in de getroffen maatregel „een nieuwen stap op den weg naor de mondigheid van het Militaire Vliegwezen”.

En hier zijn wij gekomen bij het tweede lichtpunt van 1935 n.l. de steun die der „Luchtmacht”gedachte in het wetenschappelijk tijdschrift van de Kon. Landmacht, de M. S., is verleend, welke wordt getypeerd door de volgende aanhaling :

„Nog blijven onze luchtstrijdkrachten echter versnipperd „over de drie deelen der weermacht (Kon. Marine, Kon. Landmacht, K. N. I. L.). Moge de thans getroffen maatregel ons dicht gebracht hebben bij het einddoel: DE KONINKLIJKE „LUCHTMACHT”.

Dat deze wensch, die zonder twijfel in de hoofden en harten leeft van alle luchtvaardenden, die bij de Ned. Mil. Luchtvaart dienen, thans ook door kameraden van de Landmacht als noodzakelijk einddoel van den ontwikkelingsgang der Mil. Luchtvaart wordt gezien, stemt inderdaad tot voldoening.

In aansluiting hiermede vermelden wij nog de ingang zijnde artikelenreeks „*De oorlog van morgen*” in den M. S. (2), van den kapitein van den Gen. Staf M. R. H. CALMEYER, die daarin ook de noodige aandacht wijdt aan de DOUHETSCHES theoriën betreffende den zelfstandigen luchtoorlog, alsmede de kritiek die daarop is uitgeoefend.

Hoewel die theoriën ongetwijfeld grooten invloed hebben uitgeoefend op de denkwijzen aangaande het gebruik en de beteekenis van luchtstrijdkrachten en in Italië, alsook in Frankrijk, op de organisatie van de „Striking Force” der Luchtmacht, ben ik met den heer CALMEYER van meening, dat aan de DOUHETSCHES evenmin als aan de FULLERIAANSCHES, de VON SECKTSCHES en wat er meer aan uiterste opvattingen op krijgskundig gebied is gelanceerd, geen alleen-zaligmakenden invloed op de oorlogvoering mag worden toegekend.

Voor wat de luchtstrijdkrachten betreft, zou ik me dus willen scharen in de klasse die door den heer CALMEYER als *evolutionairen* wordt aangeduid, dat zijn zij die erkennen, „dat al deze extreme theoriën juiste en waardevolle elementen bevatten, doch meenen, dat deze leerstellingen elk voor „zich te eenzijdig zijn om practisch te kunnen worden verwezenlijkt.

„Zij willen *het nieuwe* daarom *versmelten met het bestaan-* „*de om zodoende te komen tot een harmonische strijdmacht* „die, zich te land, ter zee en in de lucht kunnende ontplooiën, „*kracht aan massa paart*”.

Met algeheele instemming maken wij gewag van schr.'s conclusiën in de Dec.afl. van de M. S., die ook wij reeds jaren lang hebben getracht ingang te doen vinden.

„Alvorens van den zelfstandigen luchtoorlog af te stappen, „wil ik er nog op wijzen, welk een *grootte preventieve kracht* „er van een *Nederlandsche Luchtmacht* kan uitgaan, indien „deze kwalitatief en kwantitief zoo sterk is, dat zij door de „belligerenten, die het uiterste zullen moeten beproeven om „het overwicht aan hun zijde te brengen, in staat wordt geacht de schaal naar een van beide zijden te doen doorslaan.

„Houden wij van het voorgaande in gedachte, dat *het lucht-* „*wapen van een hulpwapen van leger en vloot, is gegroeid tot* „*een macht naast leger en vloot, tot een geweldige macht, die*

„evenwel niet in staat is alleen de last der landsverdediging te „torsen, doch zich moet invoegen in het organisme der weer- „macht”.

Moge dan ook de instelling van de Inspectie der Mil. Luchtvaart in Nederland mede een aanwijzing zijn, dat binnen afzienbaren tijd de Ned. luchtstrijdkrachten thans ook organiek tot een afzonderlijk *wapen* worden verheven, al moge deze oplossing naar onze meening slechts worden gebezigd als een volgenden stap naar het ideale einddoel, *de staatsluchtmacht*, de eenig logische en efficiënte organisatie voor de luchtstrijdkrachten van het Nederlandsche Rijk.

Want nog steeds vormen de luchtstr. h.t.l. noch in Indië een *wapen*, al bestaat b.v. de oorlogsformatie h.t.l. voor het leeuwendeel uit luchtvaardend en gronddienstverrichtend personeel, dat alleen voor het luchtwapen is opgeleid en niet voor dienst bij andere wapens zonder meer geschikt is. Alleen de vredeskern bestaat grotendeels uit beroepsofficieren en onderofficieren die alle nog tot hun wapen van herkomst behooren, al zijn zij uiteraard in het algemeen voor den dienst bij die wapens minder geschikt geworden. Zodoende is het niet mogelijk bijzondere regelingen voor bevordering of vervroegde pensionering te treffen, ook al zouden die in het belang van het luchtwapen — dat aan de luchtvaardenden bijzondere eischen stelt — worden geacht.

De instelling van de Inspectie der Militaire Luchtvaart is dan ook ongetwijfeld door het personeel der luchtstrijdkrachten mede algemeen met erkentelijkheid begroet, omdat de benoeming van een wapeninspecteur het logisch doet schijnen, dat ook *het luchtwapen als zoodanig organiek zal worden erkend*. In het W. J. 1926 hebben wij reeds getracht een lans te breken voor de vervulling van die o.i. zeer gerechtvaardigden wensch. Moge dit na het W. J. 1935 niet meer noodig blijken.

Uiteraard heeft de nieuw benoemde Inspecteur, die reeds geruimen tijd voor zijn officieele benoeming ten aanzien van de Mil. Luchtvaart leidinggevende bevoegdheid had, het aller-eerst noodzakelijke, zijnde dit de in gang zijnde verbetering van de materieele uitrusting van de Militaire Luchtvaart, voor zoover de middelen dit toelieten, krachtig voortgezet en ter hand genomen.

Verskillende vrij ver strekkende maatregelen werden sindsdien in dit opzicht door den Minister van Defense goedgekeurd en vastgesteld.

De vliegtuigen CI en CIV, werden, behoudens dat zij voor zoover nog bruikbaar voor vredesdoeleinden, worden opgevolgen, uit de oorlogsorganisatie geschrapt, omdat aan die

typen geen oorlogswaarde meer kon worden toegekend. Gel- den werden beschikbaar gesteld voor de moderniseering van een 40-tal C V en C VI vliegtuigen, welke waren uitgerust met verouderde typen Hispano Suiza-motoren van 450 resp. 350 P.K., waarvan de voortdurende herstelling hoogst oneco- nomisch was, afgezien nog van de kans op noodlandingen met de mogelijke gevolgen van dien. Deze vliegtuigen werden voorzien van nieuwe Rolls Royce-motoren typen „Kestrel” II B en XI van 610 P.K. (530 kruis) resp. 630 P.K. (578 kruis), hoewel deze motoren met de tot heden gebruikte brandstof niet hun volle vermogen geven. Het is te verwachten dat spoed- igit ook in de Ned. M. L. brandstoffen met hogere octaan- waarden (80 tot 87) zullen worden gebruikt. Bedoelde C V vliegtuigen werden tevens geheel gereviseerd en nieuw inge- richt, zoodat zij voor de taktische vliegtuiggroepen weder voor geruimen tijd een goede uitrusting zullen vormen. Ook aan de inrichting van de waarnemerszitplaats, waarvoor een model is vastgesteld wordt thans de noodige aandacht besteed.

De veelomvattende werkzaamheden tot moderniseering der genoemde vliegtuigen werden door het Luchtvaartbedrijf stel- selmatig uitgevoerd, waarbij telkens betrekkelijk kleine aan- tallen vliegtuigen uit de vaart werden genomen, zoodat daar- door aan het vliegbedrijf van de Luchtvaartafdeeling zoo wei- nig mogelijk nadeel werd berokkend. De werkzaamheden wer- den in algemeenen zin in den gestelden tijd uitgevoerd, het- geen ongetwijfeld als een goede technische prestatie van het Luchtvaartbedrijf mag worden vermeld.

Behalve de gemoderniseerde C V en C VI vliegtuigen, die thans dus alle met den naam „C V-Rolls” betiteld kunnen worden, kwam een serie vroeger reeds bestelde C V D vlieg- tuigen in de vaart, welke de toevoeging D voeren, omdat aan- vankelijk gedacht is aan het indeelen van deze vliegtuigen als 2 persoons-jagers bij de luchtverdediging. Deze vliegtuigen zijn voorzien van 500 (575 max) paards Hispano-motoren zonder supercharger. Zij zijn zeer goed bruikbaar in de takti- sche vliegtuiggroepen, doch hun snelheid, vooral op groote hoogte, is te gering om thans nog goed als lvd.-vliegtuig dienst te kunnen doen.

Voorts kwamen de eerste vier Fokker C X-vliegtuigen tot aflevering, terwijl zooveel mogelijk in overeenstemming met een nieuwer ontwikkeld type C X Koloniën, een serie van 16 C X vliegtuigen in bestelling werd gegeven, met de afleve- ring waarvan spoedig een begin zal worden gemaakt. De mo- tor voor dit type is de Rolls Royce „Kestrel” V. Dit vliegtuig- type, dat een maximum snelheid kan ontwikkelen van 320

Km./uur op 4250 M., zal aanvankelijk dienst kunnen doen, hetzij als tweepersoons gevechtsvliegtuigen voor bestrijding van nachtbombardeervliegtuigen, hetzij als strategisch verkenningsvliegtuig, terwijl het in een later stadium ter vervanging van CV-vliegtuigen, zijn bestemming in de tactische vliegtuigroepen zal kunnen vinden. Het vliegtuig kan bovendien worden gebruikt als lichte dagbommenwerper (200 tot 400 KG. bomgewicht). De bommen zullen in dat geval ter weerszijden van den romp onder den ondervleugel worden medegevoerd.

Ten aanzien van de 5 in dienst zijnde CIX vliegtuigen, welke met een verouderd type Hispano-motor 600 P.K. (max. 670), zonder supercharger, zijn uitgerust, werd besloten de motor te doen vervangen door de Rolls Royce „Kestrel” V met supercharger, waardoor de performance van deze vliegtuigen, vooral op grotere hoogten, zeer belangrijk kan worden verbeterd. Deze vliegtuigen zullen dan nog eenigen tijd als strat. verkenners of lichte dagbommenwerpers dienst kunnen doen, hoewel de steeds voortschrijdende snelle ontwikkeling van den gevechtsvliegdienst de CIX zoowel als de CX wel spoedig zal noodzaken met een plaats als „*general purpose machine*” voor tactische doeleinden, genoeg te nemen.

Het 3 persoons-vliegtuig CVIII, waarvan een exemplaar bij de L. V. A. aanwezig is, vermelden wij volledigheidshalve even. Wel is bij den M. L. D. een aantal driepersoons-drijvervliegtuigen type Fokker CVIIIw in gebruik, alsook een type CVIIw, zijnde dit een 2 persoons-drijvervliegtuig; beide typen zijn bestemd voor opleidingsdoeleinden en kleine verkenningen.

Het CVII vliegtuig komt in den landvliegdiens niet voor.

Vermelden wij voorts den Fokker lichten zeeverkenners CXIw, het nieuwste drijvervliegtuig van klein type dat bestemd is om gekatapulteerd te worden van den kruiser „De Ruijter”. De eerste proefvluchten van het vliegtuig, alsmede de katapult van de ervaren Heinkel-Flugzeugwerke, bleken een succes te zijn. De maximumsnelheid die met dit vliegtuig bereikt kan worden is 262 KM., welke wordt verkregen met een luchtgekoelden Amerikaanschen steromotor van 750 P.K., type Wright-Cyclone. De nuttige last is totaal 730 KG.

Voorts werd in 1935 door den M. v. D. o.a. aan de firma Koolhoven toegestaan op eigen risico een z.g. overgangsvliegtuig voor opleidingsdoeleinden, eventueel ook voor oefening van maandvliegers en eerste opleiding van waarnemers, tevens geschikt voor klein-tactisch gebruik (art. of vbd.-vliegtuig) aan te bieden in concurrentie met de aanbieding van een Engelsch opleidingsvliegtuig, type Avro.

De vliegtuigen werden vergelijkend beproefd, waarna werd beslist, dat ook een serie dezer vliegtuigen zal worden aanschaff. Het type draagt den naam F. K. 51 en zal worden voorzien van een luchtgekoelden stermotor Cheetah IX van de Engelsche Siddeley Armstrong fabrieken.

Uit dit alles moge als algemeenen indruk bewaard blijven, dat binnen afzienbaren tijd *de luchtstrijdkrachten bestemd voor samenwerking met het veldleger* van deugdelijk en goed bruikbaar materiaal zullen zijn voorzien.

Wat de bewapening van deze vliegtuigen betreft, is beslist, dat de vaste voormitrailleurs, type Vickers, geleidelijk zullen worden vervangen door moderne Browning mitrailleurs.

De genoemde C-vliegtuigen zijn ten deele voorzien van 2 vaste, ten deele van 1 vaste voormitrailleur. De vuursnelheid van den voormitrailleur is ongeveer 1000 schoten per minuut, welke als gevolg van de synchronisatie practisch op 800 à 900 schoten kan worden gesteld.

De bewapening achter, welke voor verkennings- en bombardeervliegtuigen, de belangrijkste in het vliegtuig is, bestaat uit een door de A. I. verbeterd systeem „Lewis”-vliegtuigmitrailleur, waarvan de vuursnelheid is opgevoerd tot ± 900 schoten per minuut en welke een uitstekende bewapening vormt. Op de CV en CIX vliegtuigen is deze beweegbare mitrailleur gemonteerd op een rondgaanden ring. In de CX-vliegtuigen is een moderne Fairy-opstelling gekozen, welke zijwaarts slechts beweging in een sector van $\pm 60^\circ$ toelaat, hetgeen bij de moderne snelheden meer dan voldoende geacht mag worden.

De vlieger beschikt in de C-vliegtuigen over 500 patronen per mitrailleur, de waarnemer over 6 trommels met 97 patronen elk.

Wat de D-vliegtuigen (jagers) betreft, hiervan zijn voor Lvd. doeleinden beschikbaar een kleine serie DXVI-vliegtuigen, voorzien van luchtgekoelde Jaguar-motoren (Siddeley-Armstrong) van 395 P.K. max. (317 P.K. kruis), alsmede een kleine serie DXVII-vliegtuigen, voorzien van een watergekoelde Rolls Royce-motor, type IIS van 590 P.K. max. (486 P.K. kruis). Hoewel deze vliegtuigen nog 305 KM./uur, resp. 350 KM./uur op 4400 resp. 3660 M. kunnen halen, zullen zij toch spoedig voor dagjacht bij de luchtverdediging, vervangen moeten worden door belangrijk snellere en machtiger bewapende jagers, wellicht ten deele luchtkruisers.

Van de voornaamste gegevens der vliegtuigtypen, welke binnen afzienbaren tijd in onze oorlogsorganisatie beschikbaar zullen zijn, hebben wij in bijgaanden staat een overzicht gegeven.

GEMETEN PRESTATIE'S DER NED. VLIEGTUIGEN

VLIEGTUIG	Motor	Vermogen		Brand- stof- verbruik per uur in L.	Stijgtijden naar					Max. snel- heid	Op hoogte	Kruis- snel- heid	Noten	
		max. P.K.	kruis P.K.		1000	2000	3000	4000	5000					
C V	Rolls II B	610	530	170	—	—	—	—	—	—	254	933	225	(1)
C V	" XI	630	578	175	2' 4"	4' 8"	6' 38"	9' 35"	12' 42"	—	275	0	235	
C V - D	Hisp. 12 M b	575	500	160	2' 36"	—	9' 48"	—	23' 18"	—	255	0	210	
C VIII	" 12 L b	670	600	180	4' 30"	8' 42"	14' 18"	22' 12"	35' 18"	—	220	0	185	
C IX	" 12 L b	670	600	180	3' 5"	6' 45"	11' 47"	18' 15"	27' 18"	—	234	0	195	(2)
C X	Rolls V	740	600	163	1' 39"	3' 36"	5' 42"	7' 48"	10' 18"	—	320	4250	270	
D XVI	Sid. Jaguar	395	317	110	2' 27"	4' 36"	7' 57"	10' 8"	13' 23"	—	305	4400	—	(3)
D XVI	" Pantber	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(4)
D XVII	Rolls IIS	590	486	140	1' 47"	3' 15"	5' 7"	6' 51"	8' 33"	—	349	3660	—	
D XVII	Lor. Pétrel	815	600	185	1' 15"	2' 25"	3' 38"	5' 12"	7' 13"	—	356	2475	—	
D XVII	Hisp. Xbrs.	820	680	215	1' 12"	2' 24"	3' 28"	4' 40"	6' 10"	—	368	4400	—	(5)

(1) De stijgtijden zijn nog niet gemeten. De opgegeven snelheden zijn berekend.

(2) Indien de Rolls Royce Kestrel VI wordt ingebouwd, wordt de max. snelheid op 4000 M. hoogte ten minste 270 K.M./uur.

(3) Deze jager heeft een laagte kruistijd (21½ uur). Hij zou dus in het bewakingsstroom kunnen worden gebruikt, terwijl hij ook voor nachtelijke jacht en voor gebruik bij het veldleger, nog zeer goede diensten zou kunnen bewijzen.

(4) Is een proeftype, waarvan de gegevens nog niet zijn bepaald.

(5) Zijn proeftypes.

Wij achten het van belang thans uitvoeriger stil te staan bij het vliegtuigtype *meerpersoons-gevechtsvliegtuig*, dat ongetwijfeld groote beteekenis kan verkrijgen voor de landsverdediging, zoowel hier te lande als in Indië, in beide gebiedsdeelen als aanvulling of vervanging van den jachtvliegdiens voor directe luchtverdediging, in Nederland bovendien als onontbeerlijk *wapen* voor het voeren der indirecte luchtverdediging, in Indië als machtig strijdmiddel bij de directe verdediging der kritieke punten, in de defensiegrondslagen genoemd, tegen aanvallen van overzee.

Dit vraagstuk heeft te meer actueele beteekenis, omdat de M. v. D. de opdracht tot de ontwikkeling van een prototype heeft verstrekt, terwijl het zich tevens leent om daaraan beschouwingen omtrent gebruik der luchtmacht in Nederland en in Indië, vast te knoopen.

De naam „*luchtkruiser*” hebben wij voor het eerst in het W. J. 1931 gebruikt, als aanduiding voor een snel en goed bewapend meerpersoons gevechtsvliegtuig met 3 à 4 man aan boord. Door sommige schrijvers in het buitenland werd toen reeds de naam „*croiseur aerien*” toegepast, hetzij voor een normaal meerpersoons gevechtsvliegtuig, hetzij voor zeer groote en zeer zwaar bewapende vliegtuigen. Daarom aanvaardden wij den naam luchtkruiser met de definitie, hiervoor het eerst genoemd. Sindsdien heeft deze naam in de Militaire Luchtvaart burgerrecht verkregen en heeft dit type de belangstelling gehad, vooral sinds men is gaan inzien, dat de moeilijkheden voor de „*interceptor*”-jagers der lvd. om op tijd op gevechtshoogte geconcentreerd te zijn voor bestrijding van de steeds sneller wordende bombardeervliegtuigen, met het jaar zullen toenemen, terwijl het zelfs niet uitgesloten moet worden geacht, dat het binnen afzienbaren tijd niet meer mogelijk zal zijn om zelfs de snelste eenpersoons jachtvliegtuigen met kans op succes volgens het *alarmsysteem* (zie W. J. '33) voor directe luchtverdediging te gebruiken.

Indien men dan toch de directe luchtverdediging niet geheel wil loslaten, hetgeen o.i. met het oog op het moreel der eigen bevolking vooreerst wel niet te verantwoorden zou zijn, moet men noodgedwongen zijn toevlucht nemen tot toepassing van het *bewakingssysteem*, waarvan wij de beteekenis mede in het W. J. '33 reeds hebben uiteengezet. In dit systeem passen slechts vliegtuigen, die geruimen tijd in de lucht kunnen „*kruisen*”, zulks in tegenstelling met de „*interceptor*”-jagers, die ter wille van het noodzakelijke groote stijgvormogen om na alarm snel op gevechtshoogte te kunnen komen,

slechts een zeer beperkte hoeveelheid brandstof aan boord hebben.

Men zou natuurlijk het bewakingssysteem ook met interceptor-jagers *kunnen* toepassen, doch alsdan zou men 3 maal zooveel van deze jagers noodig hebben, dan van speciaal voor het bewakingssysteem geconstrueerde vliegtuigen, indien deze 3 maal zoo lang op gevechtshoogte kunnen *kruisen*.

Uiteraard ware een goede oplossing mogelijk, door thans bewakings-jagers te gaan bouwen met een zeer krachtige vóórbewapening, b.v. als die van de verongelukte Fairy Fantôme (alarm-jager), welke bestond uit een 2 cm. kanon in den motor en 4 mitrailleurs in de vleugels. De zware bewapening, inclusief munitie en de groote benzinevoorraad, zullen dan echter het gewicht en den omvang van dit vliegtuig zoodanig beïnvloeden, dat het de vraag is of het mogelijk is, alsdan met een *één-motorig* vliegtuig in snelheid voldoende superieur te zijn tegenover snelle tweemotorige luchtkruisers (in dit geval bommenwerpers). Deze laatste zijn wel zwaarder belast, doch kunnen ook over het dubbele motorvermogen beschikken.

Bovendien heeft de eenpersoonsjager, altijd het ernstige bezwaar gehad, dat hij geen vuur naar achteren kan brengen, zoodat eenmaal aangegane gevechten met gelijkwaardige tegenstanders — b.v. bij stuiten op den vijandelijken jachtvliegdiens bij te ver doorgezette vervolging van de vijandelijke bommenwerpers — niet kunnen worden afgebroken. Ook is de uitrusting met radio zend-ontvangposten voor moderne jagers een taktische eisch, omdat het alleen dan op de beste wijze mogelijk is, om, op grond van inkomende luchtwachtberichten, de zich in de lucht bevindende jagers te leiden en dezen c.q. nieuwe opdrachten te verstrekken. Bij gebruik van eenpersoonsjagers is men wel gedwongen gebruik te maken van *radiotelefonie*, welke vooral in oorlogsomstandigheden minder rendement belooft dan *radiotelegraphie*, mits in het laatste geval het radiotoestel door een goed geoefenden marconist wordt bediend. Op grond van deze redeneering zou een tweepersoonsjager met zware bewapening en radio, alsmede een grooten brandstofvoorraad, dus minstens na te streven zijn. Zelfs indien alleen aan deze minimale eischen zou worden vastgehouden, zou de *2-motorige jager* zeker reeds „im frage” moeten komen, ten einde over voldoende motorvermogen te kunnen beschikken. Te meer zal zulks het geval zijn, indien daarenboven de vraag aan de orde gesteld wordt, of het nuttige rendement van dit vliegtuig niet nog meer opgevoerd kan worden, door *de gevechtskracht en de duurwer-*

king der aanvalswapenen van dit vliegtuig nog meer te vergrooten. Vooral voor een klein land is deze vraag van zeer bijzondere beteekenis, omdat het aantal beschikbare lvd. vliegtuigen steeds beperkt zal zijn, zoodat dikwijls tegen in aantal overmachtige aanvallende bombardeereskaders zal moeten worden opgetreden. Bovendien is zelfs in algemeen taktischen zin de luchtaanval (bombardement) in het voordeel tegenover de verdediging. Van de verdedigers kan immers slechts een gedeelte van het beschikbare in de lucht zijn, terwijl de aanvaller met *alle* beschikbare middelen geconcentreerd kan optreden. „*Pour se défendre d'une offensive aeriennne, il faut plus de force que pour attaquer*”. Voor een land als het onze is dus in het bijzonder, *elke vergrooting van de gevechtskracht van het enkele lvd. vliegtuig van zeer groote beteekenis*. Deze is bij een 2-motorig vliegtuig allereerst te verkrijgen, doordat de wapenen opgesteld in den neus van het vliegtuig (kanon of mitrs.), althans in beperkten sector, *beweegbaar* zijn, zoodat de richting en dus de vuuruitwerking beter zal kunnen zijn, dan van star ingebouwde wapenen. Een ander middel om de gevechtskracht te vergrooten is het medevoeren van tijdbommen, dan wel van een bodemmitrailleurbatterij, waardoor zelfs een enkel vliegtuig in staat is, zich op gunstige hoogte boven een gesloten bombardeerafdeeling te stellen en deze te bombardeeren, dan wel van boven te beschieten.

Het *tijdbom-vraagstuk* is ten onzent zoover gevorderd, dat reeds belangrijke proefnemingen hebben plaats gehad.

Aangezien het gewicht van het vliegtuig de *stijg snelheid* in zeer groote mate nadeelig beïnvloedt, zou bij gebruik van interceptor-jagers eenvoudig niet aan verwezenlijking van al deze desiderata worden gedacht. Dwingt de ontwikkeling van de luchtvaarttechniek, als gevolg van de door de bomb.-vliegtuigen bereikte snelheden, ons, het bewakingsstelsel te aanvaarden, dan kunnen verschillende dier desiderata worden verwezenlijkt. Alsdan verkrijgt men het voordeel — en zulks is wederom in het bijzonder van belang voor een beperkte luchtmacht —, dat een vliegtuig, dat aan *alle* hiervoor gestelde desiderata *kan* voldoen, ook voor strategische verkenning en bombardeerdoeleinden gebruikt *kan* en moet kunnen worden, zoodat het aantal typen speciale lvd.-vliegtuigen, die maar voor één doel geschikt zijn en alsdan voor die taak spoedig verouderd en niet meer bruikbaar zijn, kan worden beperkt. Het behoeft geen betoog, dat naarmate het meer mogelijk wordt, het aantal typen van de luchtvloot te beperken, deze meer efficiënt kan worden georganiseerd.

Het ideaal in dit opzicht zou zijn een „general purpose machine” voor het veldleger voor taktische doeleinden en een „general purpose machine” voor den O. L. Z. voor strategische doeleinden (Lvd., strat. verk. en strat. bomb.). Daarnaast zou dan wellicht nog het zware dag- en nachtbomb. vliegtuig noodig blijven.

Vooralsnog zijn wij ook h.t.l. nog niet aan de totale verwezenlijking van dit ideaal toe. Ook zijn de mogelijkheden van de directe luchtverdediging met interceptorjagers nog niet zó somber, dat morgen reeds van het gebruik van eenpersoonsjagers in dit kader zou moeten worden afgezien. Integendeel zijn wij er van overtuigd, dat voorloopig *enkele afdeelingen, maar dan ook ultra moderne eenpersoonsjagers*, in de eerstkomende jaren nog wel degelijk op hun plaats zijn, terwijl deze later in ieder geval een goed emplooi bij het veldleger zullen kunnen vinden. Ook zal men niet mogen vergeten, dat, zelfs indien de tijd komt, dat ten onzent geheel van de directe luchtverdediging met interceptor-jagers *moet* worden afgezien en de luchtverdediging dus zou worden gevoerd, eensdeels direct door de luchtdoelbestrijdingsmiddelen van den grond af, anderdeels indirect door luchtbombardement van de vliegparken en de grondorganisatie van den tegenstander in de lucht, toch enkele afdeelingen snelle lvd.-jagers van groote beteekenis blijven, om onze terugkeerende bombardeerverbanden op te nemen, voor geval deze door vijandelijke jagers of gevechtsvliegtuigen zouden worden achtervolgd.

Wij herhalen echter, wat wij reeds in vorige W. J. hebben aangetoond, dat het nu reeds te voorzien is, dat wij h.t.l. vroeg of laat het alarmsysteem niet meer zullen kunnen handhaven, dat wij tegenover een met zeer modern aanvalsmaterieel uitgerusten tegenstander, thans in vele omstandigheden reeds de grens der mogelijkheden in dat systeem hebben bereikt, *zoodat het dringend noodzakelijk is, thans reeds een begin te maken met de indeeling van lvd. vliegtuigen, die in het bijzonder zijn ontworpen, om volgens het bewakingsstelsel, dus als kruiser, op te treden.*

Uiteraard zal bij de verdere ontwikkeling van den luchtkruiser, die ongetwijfeld een compromis voorstelt, blijken, dat, naarmate men de eischen van de directe luchtverdediging meer op den voorgrond stelt, het totaal gewicht en de afmetingen van het vliegtuig kleiner gekozen zullen worden, dan wanneer de eischen voor de indirecte luchtverdediging middels bombardement van de vijandelijke vliegparken e.d. zwaarder wegen.

Voor den lichten luchtkruiser ware te denken aan een totaal

vlieggewicht van 5 tot 6 ton, met mogelijkheid van overbelasting tot b.v. 6.5 ton, terwijl de zwaardere luchtkruisers — zooals b.v. de meeste Fransche — zich bewegen tusschen 7 en 9 ton vlieggewicht. Deze zijn dan ook in de eerste plaats als elementen van de Fransche, vrijwel geheel gemoderniseerde zware slagluchtvloot ontworpen. De Amerikaansche twee- of viermotorige bommenwerpers wegen zelfs \pm 15 ton.

Tot zoover bespraken wij slechts in hoofdzaak de voordeelen die het gebruik van luchtkruisers — voorloopig nog als aanvulling van de eenpersoonsjagers — zouden kunnen afwerpen voor gebruik bij de *directe luchtverdediging*. Het lijdt echter geen twijfel, dat de ontwikkelingsgang van de luchtvaarttechniek en de daarmede verband houdende inzichten omtrent het gebruik van luchtstrijdkrachten, allerwege de *indirecte luchtverdediging* (luchtbombardement, in het bijzonder van de vliegparken) in de laatste jaren meer dan ooit op den voorgrond heeft gesteld. Evenals ter zee de aantallen oorlogsschepen tegenover elkaar worden afgewogen in de denkbare conflicten, evenals zulks geschiedt met de aantallen divisiën of legerkorpsen te land, zoo wordt in den modernen oorlog, de kracht in de lucht in de eerste plaats gemeten met de *beschikbare bombardeereskaders*.

Een klein land, dat dus ten aanzien van zijn luchtverdediging niet vóór alles zorg draagt, dat een slagluchtvloot van beteekenis kan worden uitgebracht, doet op n.o.m. niet te verantwoorden wijze afstand van de preventieve werking, die alleen van dat gedeelte der luchtmacht in voldoende mate kan uitgaan. Wel is waar, dat de regeering van een klein land vrijwel nooit het luchtoffensief zal mogen ontketenen, voordat de tegenstander op welbewuste wijze de neutraliteit van dat land heeft geschonden, welke schending wellicht in vele gevallen in den vorm van een overrompelenden luchtaanval zal worden uitgevoerd. Dat doet echter niets af aan het feit dat te voren *in hoofdzaak die slagluchtvloot als preventief werkende factor heeft gegolden*.

Een op den landoorlog betrekking hebbend gevleugeld woord uit Franschen mond, voor den luchtoorlog omzettend geeft: „Ce ne sont que les escadres de bombardement qui comptent”. Uiteraard mag dit niet zoo letterlijk worden opgevat, dat de waarde van de directe luchtverdediging, in het bijzonder ook die van de lvd.middelen van den grond af, alsmede de luchtbeschermingsmaatregelen niet volmondig zou worden erkend.

De preventieve werking van de geheele luchtmacht wordt

echter des te grooter, indien ook de vliegtuigen welke in beginsel voor deze directe luchtverdediging zijn bestemd, voor luchtbombardement *kunnen* worden ingezet. De tegenstander moet er dan mede rekenen dat een grootere macht dan de organieke bombardeerverbanden voor het luchtoffensief *kunnen* worden ingezet. *Hier treedt dus een ander belangrijk voordeel van de indeeling van luchtkruisers bij de directe verdediging in het licht.* Hetzelfde geldt, indien ook een gedeelte van de luchtstrijdkrachten, welke organiek bestemd zijn voor samenwerking met het veldleger, wanneer de oorlogsomstandigheden daartoe zouden noodzaken, aan een luchtoffensief onzerzijds zouden kunnen deelnemen.

Die preventieve werking, welke kan uitgaan van een aldus georganiseerde luchtmacht, zal echter eerst dan in de hoogste mate van beteekenis zijn, indien de mogelijke tegenstander weet, dat het peil van geoefendheid, in het bijzonder voor wat betreft het uitvoeren van den luchtaanval, ten onzent hoog moet worden aangeslagen.

Want ten slotte, maar toch vóór alles, blijft gelden, dat de geest, die een organisatie bezielt, meer telt dan het aantal. Maar dan kan ook de preventieve werking van de luchtmacht slechts het grootst zijn, indien het alom bekend is, dat de Nederlandsche afdeelingen, geschikt en van middelen voorzien voor het uitvoeren van den luchtaanval, bezielt zijn van *een offensieven geest*, die dus allerminst onder stoelen of banken behoeft te worden weggemoffeld. *Neen, hoe meer die kaart open op tafel ligt: „Gare à qui me touche” des te grooter is de kans, dat de luchtmacht bij kan dragen om land en volk voor de rampen van den modernen oorlog te behoeden.*

Uiteraard, zullen wij de laatsten zijn, om niet te willen inzien, dat in Nederland het veldleger, waar mogelijk gesteund door de kracht van onze terreinen, de voornaamste preventieve factor vormt van onze weermacht. Er ligt dan ook thans nog iets verleidelijks in de redeneering, die 10 tot 15 jaar geleden ongetwijfeld juist was, dat in de eerste plaats de luchtstrijdkrachten bestemd voor het veldleger geheel volledig beschikbaar moeten zijn, alsook enkele jachtvliegtuigafdeelingen voor directe luchtverdediging en in de laatste plaats te denken aan de organisatie van een krachtigen bombardeervliegdiens.

De toestand is thans echter grondig veranderd. De macht van den luchtaanval is n.l. in die mate toegenomen, dat, indien dit middel ten onzent zou ontbreken of in onvoldoende mate aanwezig zou zijn, de voor het veldleger bestemde luchtstrijdkrachten in hun vliegparken, stelselmatig zouden kunnen

worden gedecimeerd, wellicht vóórdat het veldleger in gevecht zou komen. *Zonder een krachtigen strategischen gevechts-vliegdiens, loopt dus het veldleger groot gevaar, niet op voldoende steun van een legervliegdiens te kunnen rekenen.* De vijandelijke bomb. vliegdiens, wiens vliegparken geheel verschoond zouden blijven van bezoek onzerzijds, zou, behoudens de luchtdoelbestrijdingsmiddelen van den grond af, bovendien vrij spel hebben tegen strategisch gewichtige punten in den rug van het veldleger, welke in verband met den korten afstand tot het front, veelal ook niet door de vliegtuigen der directe lvd. zullen kunnen worden verdedigd.

Beide factoren zouden er uiteraard in hooge mate toe bijdragen *de kracht van het veldleger, als preventief werkend orgaan te verzwakken.*

In verband hiermede vermelden wij de waarschijnlijk reeds veel gelezen zeer belangwekkende brochure van Luitenant-Generaal b.d. H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER, die daar in uiteraard de vliegdiens beknopt behandelt, doch naast de luchtstrijdkrachten voor het veldleger en die voor directe luchtverdediging, ook voor de opstelling van de noodige bombardeerafdeelingen pleit. Een ander vermeldenswaardig gezichtspunt in deze brochure is het desideratum, om ook jachtvliegtuigafdeelingen bij het veldleger in te deelen, ten einde de mogelijkheid te scheppen deze te samen met beschermingsvliegtuigafdeelingen in bepaalde tijdvakken de luchtheerschappij boven bepaalde terreingedeelten te doen bevechten. Een inzicht dat wij volgaarne deelen.

Bovendien scheidt deze vermelding de gelegenheid even aan te stippen, dat deze organisatie een meer economische organisatie van onze luchtstrijdkrachten mogelijk zou maken. Het is toch duidelijk, dat de directe luchtverdediging aan de daarvoor bestemde vliegtuigen technisch de *allerhoogste eischen* stelt, en dat deze dan ook veelal slechts luttele jaren voor *dië* taak geschikt zijn. *Het is dus uit economische overwegingen en zulks in het bijzonder voor een klein land, dat met beperkte middelen moet woekeren, van groot belang, dat lvd. vliegtuigen na veroudering voor wat betreft de taak bij de directe luchtverdediging, nog geruimen tijd bruikbaar zijn voor andere doeleinden. De jagers voor indeeling bij het veldleger, de luchtkruisers voor indirecte luchtverdediging (bombardement) en voor strategische verkenning.* Voor al deze taak staat *snelheid* zeer op den voorgrond.

De karakteristieken van den luchtkruiser voor Nederlandsch gebruik, zullen dan ook voor alles zijn, groote horizontale *snelheid* op de meest te verwachten gevechtshoogten en on-

middellijk daarna, mogelijkheid tot verkrijging van groote *vuuruitwerking* tegen doelen te land (zee) en tegen doelen in de lucht.

De luchtkruiser-gedachte kwam reeds meer dan 5 jaar geleden in onze militaire luchtvaart tot ontwikkeling. Tegelijkertijd en onafhankelijk van de Nederlandsche omstandigheden, kwamen ook schrijvers in Ned.-Indië tot de aanbeveling van een snel tweemotorig bombardeervliegtuig, — uiteraard geschikt voor verkenning —, hetwelk n.o.m. ook in Ned.-Indië in de weinige omstandigheden, waarin aldaar het bombardement niet op den voorgrond staat, voor directe l.v.d. zou kunnen worden ingezet. Zooals bekend, liggen de belangrijkste doelen welke in Indië aan een bombardement zouden kunnen blootstaan, veelal in de kuststreken, zoodat luchtverdediging met interceptorjagers, daar geen practische mogelijkheden biedt. H.t.l. is de noodzakelijkheid van een luchtkruisertype, vrijwel een communis opinio geworden. Voor bombardement en verkenning heeft dit type direct de grootste aantrekkelijkheid. Voor de directe l.v.d. zal het meer en meer noodzakelijk worden. Ook jachtvliegers, die nog groot vertrouwen hebben in de beteekenis van afdeelingen zeer moderne eenpersoonsjagers bij de directe lvd., erkennen, dat de combinatie van eenpersoonsjagers en luchtkruiser-afdeelingen de grootste kansen op succes bieden. Wij mogen in dit verband verwijzen naar het artikel „*Eenige inzichten betreffende luchtverdediging en de beteekenis van den Jachtvliegdiens*”, van den res. Eerste-Luitenant-vlieger-instructeur Jhr. Mr. R. W. C. G. A. WITERT VAN HOOGLAND, dat in de Febr.-aflevering van het tijdschrift Lm. is verschenen.

Wij willen voor hen, die van dit belangstelling verdienende artikel kennis zullen nemen, teneinde de argumenten voor het behoud van den eenpersoonsjager als lvd. wapen, uitvoeriger dan hiervoor is kunnen geschieden te zien toegelicht, er toch op wijzen, dat men zich tegenover snelle bommenwerpers niet veel meer mag voorstellen van de door jachtvliegers geliefkoosde aanval in steile duikvlucht, welke alleen succes belooft tegenover vliegtuigen, met geringe horizontale snelheden. Stelt men zich voor, dat een jachtvliegtuig, dat met een gemiddelde snelheid van 600 KM./uur een duik uitvoert op een bommenwerper, welke met 450 KM./uur vliegt (beide vliegtuigtypen ultra modern gekozen) van een hoogte uit, welke 1000 m. hooger is, dan die waarop de bommenwerper vliegt, dan wordt door den jager in duikvlucht het hoogteverschil van 1 KM. in 1/10 minuut doorgevlogen. In dezen tijd legt de bommenwerper echter 3/4 KM. af. De loodrechte duik zou

dus moeten worden ingezet op een punt dat ongeveer 750 M. voor den bommenwerper is gelegen en deze moet zoo vriendelijk zijn geen kleine koers of snelheidsveranderingen toe te laten.

Schakelt men de loodrechte aanval uit en stelt men het geval, dat de bommenwerper van boven achter onder een hoek van 60° met de horizontaal wordt aangevallen en dat de jager zelfs in die omstandigheden een gemiddelde snelheid van 60 KM./uur zou kunnen behalen, dan kan een eenvoudige meetkundige teekening laten zien, dat de bommenwerper niet sneller dan 300 KM./uur mag loopen, wil de jager niet achterblijven. Zoo kan men doorgaan met het stellen van gevallen, om den indruk te behouden, dat, indien de horizontale snelheid van den bommenwerper op gevechtshoogte binnenkort de 450 KM./uur zal hebben bereikt en de eenpersoonsjagers, voorzien van een 1000 P.K. motor ongeveer 510 KM./uur, de practisch eenige mogelijke aanval moet worden uitgevoerd in een beperkten sector — om de gedachten te bepalen 30° ten opzichte van de as van het aangevallen vliegtuig — achter den bommenwerper.

Beschouwt men in dit geval den luchtkruiser voor directe verdediging, tegenover den bommenwerper, die zelf ook luchtkruiser kan zijn, dan is het duidelijk, dat alleen de zwaardere belasting van laatstgenoemde, alsmede de feiten, dat de bommenwerper ten aanzien van de ultra moderne vliegtuigen welke bij de lvd. zijn ingedeeld, eenigermate achter staat, en dat de bommenwerper in verband vliegend eenigermate aan snelheid inboet, kunnen aannemelijk maken, dat de luchtkruiser der lvd. over een voldoende snelheidsoverschot zal beschikken. Stellen wij dit op 30 KM./uur, dan is er dus zeker geen anderen aanval met de voorbewapening op snelle bommenwerpers denkbaar, dan vrijwel recht van achter. De jager met 60 KM. snelheidsverschil is dus, mits hij tijdig aanwezig is en mits zijn voorbewapening even krachtig is, als die van den luchtkruiser, in dit opzicht in het voordeel. Hij kan sneller inhalen, dan wel iets gevarieerder aanvallen. De luchtkruiser heeft daarentegen het voordeel, dat de aanval van boven middels tijdbommen of met naar beneden gericht mitrailleurvuur mogelijk is. De luchtkruiser kan immers volgens het bewakingssysteem in de lucht zijn en de ontmoeting zoodanig regelen, dat hij boven en met gelijke snelheid met de bommenwerpers opvliegend, het tijdbombardement, dan wel eene beschieting loodrecht of schuin naar beneden kan uitvoeren.

Zoowel voor den lvd. jager als den lvd. kruiser geldt echter, dat de vuuruitwerking, die men verwacht, eerst na eenigen

tijd verkregen kan worden. Het is uiteraard ondoenlijk voor dezen tijd een juiste schatting te geven. Indien wij veronderstellenderwijs een tijd van slechts 3 minuten aannemen, dan zal, wil men de bommenwerpers nadeel hebben toegebracht vóór het bereiken van hun doel, de beschieting (c.q. het tijdbombardement) 3 minuten vliegens voor het doel moeten aanvangen. Neemt men bovendien aan, dat slechts 2 minuten verloren zouden gaan met de manoeuvre bij de ontmoeting, om het aanvallende lvd.-vliegtuig in zijn vuurpositie te brengen, dan moet die ontmoeting dus 5 minuten vliegens voor de te beschermen doelen tot stand komen; dit is dus op den afstand, welke overeenkomt met $1/12$ van de snelheid der bommenwerpers in KM./uur.

Houden wij daarbij het voor deze snelheid binnen enkele jaren te verwachten toekomstbeeld aan, van 450 KM./uur, dan moet de ontmoeting dus 37.5 K.M. voor de te beschermen doelen tot stand komen.

Stellen wij ons op den thans meer reëlen basis van 360 KM./uur, dan verandert dit getal in ± 30 KM.

Bij een luchtaanval uit het oosten of het zuiden op het centrum van Nederland moet de ontmoeting in dit laatste geval dus plaats vinden ongeveer in den Oostrand van de Veluwe respectievelijk ten zuiden van de Waal.

Moge hieruit dus allereerst blijken, dat de eenpersoons-interceptor-jagers h.t.l., volgens het alarmsysteem gebruikt, veelal hun invloed *niet* *tijdig* *genoeg* *zullen* *kunnen* *doen* *gelden*, *bij* *het* *onderscheppen* *van* *den* *aanval*. Alleen vliegtuigen, die zich volgens het bewakingssysteem in de lucht bevinden, hebben die kans en kunnen dus waar mogelijk later gesteund door de luchtdoelartillerie de aanval van de jagers voorbereiden, welke in de thans geldende omstandigheden hetzij gedurende, hetzij na het uitvoeren van het bombardement tot zijn recht zal kunnen komen.

Deze aanval op de terugtrekkende bommenwerpers mag niet te ver worden voortgezet, teneinde gevechten van onze jagers met die van den tegenstander, welke de terugkeerende bombardeurs opnemen, te vermijden. In ieder geval zal het aanbeveling verdienen de actie van onze jagers alsdan te steunen met enkele luchtkruisers, teneinde de mogelijkheid tot afbreken van het gevecht van deze in ieder geval veilig te stellen.

Nogmaals blijke uit vorenstaande beschouwingen, dat het *in* *dit* *tijdsgewricht* *niet* *meer* *te* *verantwoorden* *zou* *zijn*, ten aanzien van de luchtstrijdkrachten, *uitsluitend* *of* *in* *hoofdzak* *vast* *te* *houden* *aan* *de* *directe* *luchtverdediging*.

Men kan dan ook bijna geen Militair Luchtvaarttijdschrift

meer opslaan, of dit gezichtspunt wordt in een of anderen vorm verdedigd. In de litteratuurbespreking van het tijdschrift Luchtmacht heeft de Eerste Luitenant-waarnemer P. J. DE BROEKERT verschillende artikelen op dat gebied uitstekend besproken. Wij noemen in dit verband : 6, 7, 8 en 9.

De inzichten omtrent de luchtverdediging bij nacht door vliegtuigen, hebben in beginsel ten onzent geen verandering ondergaan, terwijl hieraan in beide vorige W. J. reeds de noodige aandacht werd gewijd.

Wel is dit jaar, in het bijzonder bij de Engelsche luchtmanoeuvres gebleken, dat de verwachte moeilijkheden voor de luistertoestellen en de zoeklichten, als gevolg van de grootere gevechtshoogten en de grootere snelheden der aanvallers zich inderdaad hebben voorgedaan. Wij verwijzen hiervoor naar een artikel van den luchtmacht-correspondent van de „Times” van 15 Aug. j.l. betreffende de lvd. oefening bij Portsmouth „*Failure of the Searchlights. Fast Raids at high Altitude*”. Vermelden wij slechts een der meest markante opmerkingen ten aanzien van de coördinatie van zoeklichten met luistertoestellen : „*The higher speeds of modern aircraft have intensified the possibility of error to the time lag*”.

Overigens mogen wij voor wat het gebruik van nachtjagers betreft, verwijzen naar de artikelen : 10, 11 en 12.

NED.-INDIË.

Er is wellicht geen jaar aan te wijzen, waarin de verdediging van Ned.-Indië, in het licht van de groeiende beteekenis van „Luchtmacht”, zoozeer de belangstelling heeft gehad, als in 1935.

In de eerste plaats was deze reeds van officieele zijde gebleken, door de opdracht aan de Commissie-KAN in het na-jaar van 1934, welke commissie haar verslag in het midden van 1935 indiende. Jammer genoeg kon dit om bijzondere redenen niet of nog niet geheel of ten deele worden gepubliceerd. De regeering heeft echter de conclusies, waartoe de meerderheid en de minderheid van de commissie gekomen waren, gepubliceerd. Uit deze gegevens blijkt, dat er ook in het meerderheidstandpunt geen kwestie is van eene miskenning van de vloot of de waarde van bepaalde schepen. Zou de regeering in haar opdracht geen financieele limiet hebben opgenomen, zijnde de kosten van het vlootplan '30, dan ware door de commissie unaniem voorgesteld, naast de geprojecteerde vloot, doch als eerste urgentie, een thans vrijwel ontbrekende slagluchtmacht, in het bijzonder bestemd voor bom-

bardement, op te stellen. Uit de gepubliceerde cijfers blijkt, dat de meerderheid der commissie de door de regeering verstrekte opdracht heeft uitgevoerd (1) en daarbij tot de overtuiging is gekomen, dat — gedwongen zijnde een keuze te doen — zij de voorgestelde slagvluchtmacht bestaande uit 108 Land-luchtkruisers (1e en 2e lijn) in het licht der defensiegrondslagen van veel meer belang acht voor de neutraliteits-handhaving in Ned.-Indië, dan de 3 kruisers, van welke één onbemande materieelreserve.

Wij achten het dan ook te betreuren, dat in artikelen in het *Marineblad* en in *Onze Vloot*, alsmede bij besprekingen, niet scherp onderscheid is gemaakt tusschen de behandeling der kwestie met financieele limiet en zonder deze. Overigens werd onze waardeering voor de kritiek in die organen vertroebeld, doordat het standpunt van de meerderheid der commissie-KAN werd vereenzelvigd of over een kam geschoren met dat van een deel der Nederlandsche pers, en door de minder juiste wijze, waarop „Onze Vloot” een argument put, uit haar standpunt dat alleen Marinedeskundigen over deze aangelegenheid kunnen oordeelen. Blijkbaar deelde onze regeering deze meening niet en volkomen terecht. Het vraagstuk is toch ongetwijfeld *evenzeer* van *luchtvaartkundigen* en van *algemeen krijgskundigen* aard in het kader der landsverdediging van Ned.-Indië. De mogelijkheid van den aanleg van vliegvelden in bepaalde gebieden en de beveiliging van deze tegen aanslagen, ligt uiteraard ook in hooge mate ter beoordeeling van N.-I. *landmachtdeskundigen*.

Aangezien wij 7 jaren achtereen deelnamen aan de landsverdedigingsoefeningen op de kaart betreffende Ned.-Indië, welke aan de H. K. S. onder leiding van erkende deskundigen van den Gen. Staf van het K. N. I. L. en van de Kon. Marine, als gecombineerde oefeningen voor land- en zeemacht werden gehouden en daarbij steeds de mogelijkheden voor de luchtstrijdkrachten in den kring der beschouwingen hebben zien betrekken, achten wij ons in staat, ons een gefundeerd oordeel omtrent die mogelijkheden te vormen. Op grond daarvan mogen wij thans, nu dit onderwerp zoozeer de belangstelling

(1) Zulks in tegenstelling met de minderheid, die een plan heeft voorgesteld, dat 2 millioen meer vraagt, dan de in de opdracht gestelde limiet van het vlootplan '30. Wil men de beide voorstellen zuiver vergelijken, dan moet men of wel de door de minderheid boven de limiet gevraagde 24 groote zeevliegtuigen schrappen, of wel het meerderheidsvoorstel uitbreiden met naar verkiezing 1 zee-kruiser of enkele jagers of 36 luchtkruisers.

heeft, enkele gezichtspunten ter zake aanstippen.

Toen 9 jaar geleden de defensiegrondslagen voor Ned.-Indië werden opgesteld, had de vliegdiens in de eerste plaats het karakter van *verkenningorgaan* voor de vloot. Van een *beteekenis als machtig slagwapen* was toen geen of weinig sprake.

Sindsdien is juist deze beteekenis op ongekende wijze toe- genomen.

De groote oorlogsvloten werden uitgerust met vliegkamp- schepen en vliegtuigmoederschepen, van welke de modern- ste met 60 à 70 vliegtuigen kunnen worden uitgerust, terwijl ook de andere oorlogsschepen der vloot voor een groot deel met veelal 2 tot 4 vliegtuigen per schip (de kleinere één) wer- den uitgerust.

Het lijdt dan ook geen twijfel, dat Ned.-Indië *veel meer dan voor 8 jaar, verrassend binnen bereik kan worden gebracht van vijandelijke luchtstrijdkrachten*, welke van schepen of met behulp van door schepen overgevoerde luchtmacht opereeren.

Het is daarentegen evenmin aan twijfel onderhevig, dat een *verdedigende luchtmacht, vooral indien deze op het land kan worden opgesteld*, belangrijk in het voordeel is tegenover scheepsluchtmacht welke door den aanvaller ver over zee moet worden medegevoerd. Dientengevolge mag worden aan- genomen, dat deze laatste in aantal zeer belangrijk sterker zal moeten zijn dan die van den verdediger, wil er van overwicht sprake kunnen zijn. Dit *overwicht in de lucht* kan echter, ge- zien de hedendaagsche verhouding der luchtmachtsterkten, welke de groote zeemogendheden over zee kunnen medevoe- ren, in den Ned.-Indischen archipel, door geen der mogelijke belligerenten worden verkregen, dan ten koste van uiterst gevaarlijke verzwakking elders, *indien althans in Ned.-Indië een oordeelkundig georganiseerde luchtvloot, geschikt voor bombardement en luchtgevecht is opgesteld en indien de stra- tegische beweeglijkheid van deze organisatie ten volle kan worden uitgebuit*.

Deze meening vindt volledige ondersteuning in de voor- dracht van den „Commander” R. M. ELLIS van de Britsche „Royal Navy” op 9 Jan. 1935 uitgesproken in een vergadering van de R. U. S. I., welke tot onderwerp koos „*Some aspects of Air Operations at sea*”.

De voorzitter (een „Rear-Admiral”) introduceert den spre- ker aldus :

„Commander ELLIS has been an Observer Since 1924 and „has also had staff operation appointments at sea, which have



„given him the general point of view, so I think he knows „a great deal about the subject of his Lecture”.

Uit zijn voordracht mogen wij hier twee belangrijke passages aanhalen.

„At the same time, from a shore base, it is possible to employ aircraft of larger warload or superior performance, „than those of aircraft which can be ship borne. And it is „futile to deny that, if the airmen know their job, areas close to „large concentrations of such aircraft could be made untenable „for all but the most heavily protected or most mobile and „evasive ships. Similarly, more aircraft can often be concentrated on land near a threatened point than the opponent „can bring with him by sea, a factor likely to be of importance in considering protracted naval operations close inshore.”

Onder het hoofd „Air superiority” is de volgende uitspraak van belang.

„Before leaving this subject, the problem of gaining air „superiority may be instanced as one of those which become „very different if and when the operational area is within „close range of large shore-based air forces.

„So much so, I suggest, that operations by fleet aircraft „against large scale shore-based air opposition should only „be undertaken when they are necessary for the attainment „of a major NAVAL object or the NAVAL object in a combined operation. Nothing else would justify the losses in fleet- „aircraft and damage to the carriers, which would have to be „expected.....”

Wel duidelijk spreekt hier de onontbeerlijke preventieve werking en de macht van een voldoende krachtige slagluftvloot in Ned.-Indië, indien deze nabij de punten op en buiten Java, die het eerst tot neutraliteitsschending uitlokken — ze zijn in de defensie grondslagen genoemd —, kan worden geconcentreerd.

De verdediging van deze punten tegen verrassende aanslagen, zal dan ook in vele denkbare oorlogsgevallen een *primaire Nederlandsche neutraliteitsplicht* zijn. Nederland zal zijn eventuele bondgenoot(en) wellicht den grootsten, althans zeer grooten steun verlenen, indien het de inbezitname van een of meer dier kritieke punten, zoo krachtig mogelijk kan verhinderen, c.q. kan voorkomen, dat deze onbeschadigd in handen van den tegenstander vallen.

Uiteraard is een verdediging van die punten door luchtmacht alleen niet mogelijk.

Het is de *taak van het leger* in de eerste plaats zorg te dragen, dat een „coup de main” tegenover de kwetsbare punten

niet van binnen uit kan geschieden. Voorts dienen onderdeelen van het leger tot zoodanige sterkte aanwezig te zijn, dat zij den vijand dwingen voor een poging tot verrassing van buiten uit, een expeditie van zoodanigen omvang uit te rusten, dat deze kwetsbare doelen moeten bieden èn voor de luchtstrijdkrachten èn voor onderdeelen van de zeemacht.

Als gevolg van het bestaan van een zeegaande vloot in den Ned. archipel is de vijand gedwongen zijn expeditie de noodige bescherming met overmachtige bovenwaterschepen te verleenen.

Het spreekt vanzelf dat het niet beschikbaar zijn van lichte kruisers de maritieme inspanning van den aanvaller zal kunnen verzwakken, doch de voren aangehaalde uitlatingen van Commander ELLIS toonen wel aan, dat de maritieme inspanning bij den aanval op een punt dat door een krachtige slag-luchtvloot verdedigd wordt, zoo groot is, dat een aanval daarop alleen in gevallen van uiterste noodzaak wordt verricht en dat alsdan zeer zware of uiterst snel beweeglijke schepen noodig zijn. Beweeglijkheid is in de moeilijke nauwe vaarwaters naar de kritieke punten uitgesloten. De aanwezigheid van luchtmacht impliceert dus het gebruik van zware schepen, wellicht nog meer, dan de aanwezigheid van enkele lichte kruisers zulks doet. Bovendien moeten de over te voeren troepen worden beveiligd òf wel door schepen, die veel anti-luchtvaartgeschut voeren, òf wel door vliegtuigen, dan wel door beide. *Het is voor den aanvaller dan ook uitgesloten dat met hulpkruisers zou kunnen worden volstaan.* Deze schepen zijn uiteraard tegenover het luchtbombardement veel kwetsbaarder dan oorlogsschepen.

Onverschillig of wij al of niet over kruisers beschikken, mag worden verwacht dat de vijand een dusdanige maritieme bescherming zal indeelen, dat kans op een échec tegenover ons bovenwatermaterieel wordt uitgeschakeld. Meer of zwaarder bewapende artillerieschepen zullen dus aanwezig zijn, in welk geval de Ned. bovenwatervloot normaal *niet direct tot de verdediging der kritieke punten kan bijdragen.*

Hier nu spreekt de *onmisbaarheid van de slagluchtvloot.* Deze is ongeacht de overmacht ter zee van den aanvaller, in staat haar aanval te richten tegen de vijandelijke transportschepen, c.q. tegen de vliegkamp- of vliegtuigmoederschepen. In laatstgenoemd geval met het doel eerst het *overwicht in de lucht* te verkrijgen en kan zelfs de vijandelijke troepen gedurende de landing rechtstreeks bestrijden. *Zij vergroot dus meer dan elk ander wapen de kans voor de verdedigende landmacht om den verrassenden aanval af te slaan.*

De luchtaanval kan zoowel bij dag als bij nacht worden uitgevoerd, hoewel de resultaten des nachts afnemen. Het is dus van belang te bevorderen, dat torpedojagers *des nachts* een kans krijgen om torpedo-aanvallen uit te voeren, zoodat dit wapen alsdan de vermindering van de slagkracht van het luchtwapen bij nacht, zou kunnen „ausgleichen”.

De ondernemingen tegen de kritieke punten worden dus voor den vijand uiterst bezwaarlijk, indien land- en luchtmacht, locale marine (mijnversperring), alsmede de beschikbare zeegaande vloot bij dag of nacht, tot gelding kunnen komen.

De kracht van op land opgestelde luchtmacht kan niet gebroken worden door maritieme actie. De vijand moet daartoe eerst geland zijn en het geheele verdedigingsstelsel ter plaatse hebben opgeruimd. Een der grootste beletselen daartoe is juist de luchtmacht. Het is dus voor den aanvaller noodzakelijk te trachten de kracht van deze luchtmacht met „ship borne aircraft” te breken. Ten einde superieur te zijn aan dit soort luchtmacht, moet de Nederlandsche slagluchtvloot bestaan uit veilige *landvliegtuigen*, dus *meermotorige luchtkruisers*.

Bedenkt men toch, dat zelfs de snelste en meest moderne landjagers in den luchtoorlog te land, veelal ternauwernood tot het gevecht kunnen komen en dit reeds ± 30 KM. voor de te beschermen doelen moeten aanvangen, dan blijkt de directe luchtverdediging van een landingsoperatie met vliegtuigen een vrijwel hopelooze zaak te zijn. De aanvaller zal dan ook moeten trachten zijn operatie middels geschut tegen luchtdoelen en luchtbombardement van vliegparken te beschermen. Gebruikt hij hiervoor zeevliegtuigen, dan zijn deze in de lucht inferieur aan den *landluchtkruiser*. Richt hij te voren een luchtbasis in, dan beteekent dit een buitengewone inspanning van langen duur en moet die worden ingericht, onder voortdurende bedreiging van de verdedigende luchtkruiserverbanden, zoodat dit voor den indringer impliceert uitgebreide maatregelen tegen luchtovervallen te treffen.

Uiteraard kan de neutraliteitshandhaving ook andere eischen stellen, dan verdediging der kritieke punten, terwijl zij zich ook in afgelegen gedeelten van den archipel moet kunnen uitstrekken. Daarom blijft met het oog op de verkenning op grooten afstand boven zee, alsmede gevechtsoopdrachten in onmiddellijk verband met de zeegaande vloot, *het beschikbaar zijn van een krachtigen zeevliegdiens*t, gesteund door een zoo groot mogelijk aantal schepen noodzakelijk. Het door de regeering gepubliceerde meerderheidsvoorstel houdt daarmede

terdege rekening. Dit is in de kritiek op die voorstellen n.o.m. ook niet in het juiste licht gesteld.

Ten slotte zijn er echter redenen te over, om voor taken waarbij zeevliegtuigen niet bepaald een vereischte zijn, in casu voor de slagvluchtvloot ter verdediging van de kritieke punten, *meermotorige* — dus in den tijd waarin wij *thans* leven voldoende veilige — landvliegtuigen te kiezen. De voornaamste mogen hier volgen :

a. *De superioriteit van het landvliegtuig tegen het gelijksoortige zeevliegtuig in het luchtgevecht en voor het uitvoeren van bombardementen.*

Deze superioriteit wordt in luchtvaartkringen algemeen erkend en komt tot uitdrukking in de betere „performance” bij gelijk motorvermogen, ten aanzien van horizontale snelheid, stijgvermogen, manoeuvreervaardigheid, draagvermogen en werkings sfeer.

b. *De belangrijk geringere afhankelijkheid van het landvliegtuig van de weersomstandigheden.*

Het is bekend dat o.a. de Ned. vliegbooten en groote drijvervliegtuigen bij zeegang 5, alleen nog door zeer ervaren piloten kunnen worden gestart en geland en zelfs dan nog met abnormale risico's vergeleken met die bij start en landing van landvliegtuigen in moeilijke omstandigheden. (B.v. h.t.l. ongekende orkanen of wolkbreuken).

Uitgezonderd mist, bestaan er praktisch geen weersomstandigheden meer, waarin een landvliegtuig in oorlogstijd niet zou kunnen uitrukken. Bij zeer slecht zicht, dan wel orkaan op zee, behoeft men echter voor het uitvoeren van een vijandelijke maritieme operatie nabij de kust ook niet te vreezen. Bij gebruik van zeevliegtuigen, ook indien deze zich in beschutte baaien bevinden, kunnen de weersomstandigheden al vrij spoedig veroorzaken dat start en landing, en vooral het aanbrengen van den bommenlast in het drijvende vliegtuig, onmogelijk worden.

c. *De vrijwel ideale strategische mobiliteit van landvliegdiens tegenover de gebondenheid van den zeevliegdiens aan de vloot, althans aan schepen.*

Dit argument geldt in het bijzonder ten aanzien van den toestand in Ned.-Indië.

Land- noch zee-vliegdiens kunnen in den archipel als slagwapen opereeren, zonder dat daar, waar hun optreden gedacht is, hulpsteunpunten aanwezig zijn. In deze hulpsteunpunten dienen behalve de bemande vliegtuigen aanwezig te zijn :

1. de organen voor bevelvoering ;
2. de noodige bedrijfstofvoorraden ;
3. de noodige munitieën en bommen ;
4. het noodige technische grondpersoneel ;
5. een beperkte technische uitrusting.

Voor den zeevliegdiens is dit alles veelal geconcentreerd gedacht in een schip, dat dus vóór het uitbreken van den oorlog moet zijn gecharterd en ingericht.

Deze schepen zijn, nadat zij door vijandelijke luchtverkenning zijn ontdekt, hoogst kwetsbaar tegenover het bovenwater materieel en eventueel den vliegdiens en de onderzeeboten van de vijandelijke vloot. Het moet dan ook uitgesloten worden geacht, dat zeevliegdiens, zich baseerend op een dergelijk schip, voor bombardement kan worden ingezet, tenzij het schip door de eigen zeegaande vloot wordt beveiligd. *Gegeven een mogelijke overmacht van de vijandelijke vloot bijv. nabij een bedreigd kritiek punt, zal dus nòch op de vloot nòch op den zeevliegdiens ter werkzame verdediging van dat punt mogen worden gerekend.* De mogelijkheid van gebruik en de mobiliteit van den zeevliegdiens zijn dus in vergaande mate gebonden aan de zeegaande vloot, tenzij de inrichting van een grondorganisatie, bestaande uit *van uit zee onaantastbare hulpsteunpunten* op analoge wijze als dit voor landvliegdiens noodig is, zou zijn voorbereid. Dit zal met grondige voorbereiding wellicht op enkele punten mogelijk zijn, door gebruik te maken van ver landwaarts in gelegen bergmeren e.d. Al het benoodigde hiervoor onder 1 t/m. 5 genoemd zal alsdan op al de voorbereide steunpunten aanwezig dienen te zijn, ten ware een speciale *transportzeevliegdiens* werd georganiseerd, welke zou toelaten de bevoorrading en het grondpersoneel op de hulpsteunpunten uitermate te beperken. Deze is echter niet aanwezig.

Hier spreekt dus een waarlijk zeer groot voordeel van een landvliegdiensorganisatie. Deze vindt immers in de K. N. I. L. M. en eventueel de vliegtuigen van de K. L. M. op de lijn Holland-Indië een *onmiddellijk gereed zijnden transportvliegdiens*. Indien dus de slagluchtvloot van land-luchtkruisers zou zijn opgesteld en de grondorganisatie georganiseerd, kan de transportvliegdiens worden benut voor het vervoer van commandoposten, technisch personeel, materieel, extra munitieën e.d., in noodgevallen zelfs van bedrijfstof-voorraden (z.n. meerdere malen per dag heen en weer vliegen naar een der opslagplaatsen). *Door deze omstandigheid kan dus een slagluchtvloot in Ned.-Indië beschikken over een vrijwel ideale*

strategische mobiliteit, zonder extra kosten in dit opzicht in vredestijd.

Ook kan, als gevolg van de grootere werkingssfeer van het landvliegtuig, *het aantal steunpunten* in totaal gering zijn.

Bovendien kan zijn voorbereid, dat de gevorderde burger-vliegtuigen als bommenwerper worden uitgerust, zoodat alsdan bij het bestaan van een landvliegdiensorganisatie, in kritieke oogenblikken ook nog versterking van de bombardeerkracht mogelijk wordt (beschermd dag-bombardement en eventueel nacht-bombardement).

d. De mogelijkheid van spoedige versterking met bondgenootschappelijke luchtstrijdkrachten.

Dit punt kan hier moeilijk nader worden uitgewerkt, doch het is wel duidelijk, dat bij het bestaan van een grond-organisatie voor landvliegdiens, welke zou toelaten, zoowel de eigen, als bondgenootschappelijk landvliegtuigverbanden, nabij de kritieke punten in Ned.-Indië tot gelding te brengen, de preventieve werking tegenover agressie van uit zee, nog belangrijker moet worden gezien, dan hiervoor reeds werd geschil-derd.

Voorts verdienen de volgende punten nog de aandacht :

e. De kwetsbaarheid der steunpunten.

Hiervoor werd reeds vermeld, dat de grondorganisatie van zeevliegdiens welke zich baseert op schepen, zeer kwetsbaar is, zoodat deze zich normaal in een verdedigende basis dan wel voldoende landwaarts in moet opstellen, indien de vijandelijke zee-strijdkrachten in onzen archipel oppermachtig zijn. De opstelling moet aan den eisch voldoen, dat beschieting van uit zee uitgesloten is.

Vergeleken met de opstelling van landvliegtuigen hebben zeevliegtuigen daarentegen het voordeel, dat eerstgenoemde na ontdekking, als gevolg van de noodzakelijkheid om *vlieg-velden* te gebruiken, meer kwetsbaar zijn voor *luchtbombardement*. Hiertegenover staan echter de volgende voordelen van de grondorganisatie van landvliegtuigen.

1. De vliegvelden kunnen geheel gevrijwaard tegen beschieting uit zee worden gekozen ;
2. de ligging der oorlogsvliegvelden kan beter geheim gehouden worden, doordat de inrichting van verschillende velden in de omgeving van een in vredestijd in gebruik genomen veld kan worden voorbereid, aangevuld met die van een naar verhouding groot aantal schijnvliegvelden. Hierdoor worden allereerst hooge eischen gesteld aan den vijandelijken verkenningsvliegdiens, daarna aan zijn bombardeervliegdiens, voor-

namelijk voor wat betreft de in te zetten middelen en munitie (bommen) ;

3. de vliegvelden kunnen veelal door de eigen vliegtuigen worden verdedigd, te beter omdat deze ver genoeg landwaarts in kunnen worden gekozen; er zijn dus slechts beperkte lucht-doelbestrijdingsmiddelen noodig.

Toevalligerwijze vonden wij kortgeleden een bevestiging van ons standpunt, welke ons van bijzonder veel belang toeschijnt. Het was n.l. DE BRITSCHE REGEERING, die zich bij monde van den Minister van Koloniën, — die daarbij verwees naar een uitspraak van den Minister voor Luchtvaart — in het Hoogerhuisdebat ten aanzien van de defensie van Malta, tegenover Lord STRICKLAND op 10 Dec. j.l. als volgt uitsprak: „The Government did *not share the view that a „seaplane base was less open to attack than aircraft on shore „would be”*”.

f. *De kosten der beide organisatie's.*

In 't algemeen mag worden aangenomen, dat *een zeevlieg-dienstorganisatie tweemaal zooveel personeel vereischt als een landvliegdiensorganisatie terwijl ook de materiele kosten voor onderhoud en herstelling minstens tweemaal zoo hoog zijn.* Voorts zijn ook de aanschaffings- en afschrijvingskosten voor zeevliegtuigen belangrijk hooger dan voor gelijksoortige landvliegtuigen.

Voor verdere verruiming van inzicht, ten aanzien van de beteekenis van luchtstr.krn. voor de verdediging van Ned.-Indië, mogen wij nog verwijzen naar de volgende in 1935 verschenen artikelen : 14, 15, 16, 17, 18, 19 en 20.

Alvorens onze beschouwingen ten aanzien van Ned.-Indië te beëindigen, zij nog vermeld, dat bij de luchtstrijdkrachten van het K. N. I. L. binnenkort ook het FOKKER C X-vliegtuig met Kestrel V-motor, zijn intrede zal doen als lichte verkenners-bommenwerper en dat een nieuw prototype-eenpersoonsjager voor de Ned.-Ind. L. A. bij FOKKER wordt ontwikkeld, dat, uitgerust met een Bristol „Mercury”, het eerste Ned. jachtvliegtuig zal zijn, dat de snelheid van 400 KM./uur zal kunnen overschrijden.

ENGELAND.

De luchtvaartbegroting voor 1935 bedroeg £ 23.851.100 en hield rekening met de uitbreiding van de R. A. F. zooals die in den zomer van 1934 door het Eng. Parlement was goedgekeurd. De begroting toonde een vermeerdering van £ 3.089.000 aan.

In het memorandum bij de begroting (Febr. '35) werden bijzonderheden over het uitbreidingsprogramma van de luchtmacht gegeven. Voor het einde van 1938 zouden 41¹/₂ nieuwe squadrons moeten zijn opgericht, waardoor de 1e lijn sterkte van de staande luchtmacht \pm 1330 vliegtuigen zou gaan bedragen, terwijl daarenboven nog \pm 130 1e lijn vliegtuigen in reserve-squadrons beschikbaar zouden zijn.

De „Fleet Air Arm” (deel van de R. A. F., doch taktisch ter beschikking van de marine) zou met 19 eerste-lijn vliegtuigen worden vermeerderd. Volgens deze plannen zou de totale sterkte van de R. A. F. dus de waarde van 106¹/₂ regular-squadrons gaan verkrijgen, alsmede 13 non-regular.

25 van de nieuw te formeeren squadrons zouden in 1935 en 1936 worden opgericht.

Inderdaad werden sinds Mei 1935 11 nieuwe squadrons gevormd, terwijl de voorbereidingen voor een snellere uitbouw van de R. A. F. (ongeveer een verdubbeling der vliegscholen, waarnemers- en gronddienstpersoneel-opleidingen, groote uitbreiding van het aantal vliegparken e.d.) hun beslag hebben gekregen.

Dit was te meer noodzakelijk, omdat in Mei j.l. door het Eng. Parlement een nog belangrijker uitbreiding van de R. A. F. werd goedgekeurd, n.l. met 71 squadrons, waardoor de „Home Defence Force” (zonder de „Fleet Air Arm”) zou moeten worden gebracht op totaal 123 squadrons met ongeveer 1500 vliegtuigen in eerste lijn, welke sterkte op 31 Maart 1937 moet zijn bereikt. Alsdan zal Engeland dus in West-Europa ongeveer de „One Power standard in the Air” hebben bereikt, zulks te meer, omdat de Engelsche Luchtmacht grootendeels uit gevechtsskaders (bomb. en jacht-vln.) bestaat en deze hoofdzakelijk de kracht in de lucht bepalen.

Een en ander houdt in, dat ongeveer 2500 luchtvaardenden (grootendeels vliegers) moeten worden gerecruteerd en opgeleid, alsmede 20.000 man gronddienst verrichtend personeel. Daartoe worden o.a. 5 vliegscholen voor voortgezette instructie toegevoegd aan de 5 bestaande, terwijl reeds negen nieuwe sportvliegscholen, welke de elementaire opleiding van een nieuwe categorie reserve-vliegers verzorgen, zouden zijn geopend. Voorts werd op 1 Jan. '36 een nieuwe school voor de opleiding van waarnemers geopend.

Overigens heeft de Britsche regeering de aankoop van 2000 nieuwe vliegtuigen (res.-vln. en opl.-vln. inbegrepen) op haar programma en ten slotte maar niet het laatst de aanleg van 49 nieuwe vliegparken, van welke er reeds 19 (18 van het plan 1934) in aanleg zijn.

Vermelding verdient voorts de organisatie van de „1st Anti-Aircraft-Division”, welke uit 4 „anti-aircraft groups” bestaat. Elk dezer groepen is in 't algemeen grooter dan een inf.brigade, terwijl anti-luchtvaarteenheden van de Royal Artillery en van de Royal Engineering er deel van zullen uitmaken.

Het doel van de nieuwe organisatie is, het scheppen van *betere voorwaarden voor de innige samenwerking van de lvd. middelen op den grond, met de R. A. F.*

Het stafkwartier van de nieuwe divisie zal dan ook gevestigd worden in het hoofdkwartier van de „Fighting Area” van de R. A. F. te Uxbridge.

Wat betreft de ontwikkeling van nieuw luchtvaartmaterieel in Engeland, dient allereerst te worden opgemerkt, dat men er in dat land vrij goed in slaagt, de allernieuwste vindingen geruimen tijd geheim te houden.

De tentoonstelling en „Flying Display” van „experimental-types”, georganiseerd door de Britsche luchtvaart-construeteurs, aansluitend aan de R. A. F. Display te Hendon in 1935, gaf den indruk, dat men geen bezwaar heeft de z.g. general purpose machines en in 't algemeen vliegtuigen als „bomber-transport” vliegtuigen e.d., welke in de overzeesche gebieden worden gebruikt, te toonen. Al deze vliegtuigen zijn ongetwijfeld uit een oogpunt van constructie en vooral van inrichting, uitrusting en bewapening zeer belangrijk, doch zij hebben als gevechtsvliegtuigen in den luchtoorlog ondergeschikte betekenis.

Terwijl „bomber-transport” vln. werden getoond met snelheden tot 320 KM., voor gebruik in de overzeesche gebieden, werd later bekend dat de Britsche Regeering een order zou hebben gegeven voor den aankoop van ± 200 „Multigun fighter-bombers” voor gebruik in Europa, zijnde deze 2-motorige vliegtuigen van ongeveer 5 à $5\frac{1}{2}$ ton vlieggewicht, die een snelheid van ± 450 KM./uur zouden kunnen bereiken met luchtgekoelde motoren van ongeveer 700 à 800 P.K. Deze snelheid zou echter zijn bereikt voordat het vliegtuig met mitrs. werd bewapend.

Wat de jachtvliegtuigen betreft werden wel enkele uitstekende eenpersoons-jagers voorgevlogen o.a. de „Fairy-Fantôme”, qua vliegtuig zeer goed uitgevoerd, voorzien van de Hispano-kanon-motors en bewapend met een kanon en 4 mitrs. Dit prototype verongelukte echter op een concours voor jachtvliegtuigen in België. Het moet op gevechtshoogte een snelheid ruim over de 400 KM./uur gehaald hebben. Voorts werd de „Hawker Super Fury” met Rolls Royce Goshawk (820 P.K.) getoond, met een max. snelheid van ± 410 KM. op ge-

vechtshoogte. De motor met stoomkoeling bleek later niet geheel te voldoen. Bovendien had Rolls Royce inmiddels een 1000 P. K. glycol-gekoelde motor — de „Merlin” — ontwikkeld. Kortgeleden werden de eerste berichten omtrent een Engelsch prototype HAWKER-Merlin vernomen, hetwelk bij proefvluchten een snelheid van ver over de 500 KM./uur zou hebben bereikt. (522 KM. op een hoogte van 3330 Meter). Het vliegtuig heeft abnormaal groote afmetingen voor een eenpersoonsjager en zou moeten worden bewapend met ten minste vier — er wordt zelfs gesproken over acht — mitrailleurs.

In Engeland prefereert men blijkbaar het groote *vuurvolumen van meerdere vaste mitrailleurs*, boven het veel geringere vuurvolumen van een 2 cm. kanon, waarvan echter de *uitwerking van het enkele schot* veel grooter is.

Dit is intusschen een vraagstuk van groot belang, waarover veel geschreven en ook veel *getheoretiseerd* wordt. Het eenige middel om in vredestijd een redelijk inzicht in dit vraagstuk te verkrijgen, is de *mitrailleurcamera*. Wij komen op de bewapening nader terug.

De Hawker-Merlin is echter nog een prototype, dat nog niet is ingevoerd.

In 1935 werden in de R. A. F. nog op groote schaal eenpersoonsjagers, type *Gloster Gauntlet* en *Gladiator*, ingevoerd, voorzien van luchtgekoelde Bristol-motoren, typen Mercury IV resp. Mercury VIII. Deze jagers, die over bijzonder goede vliegeigenschappen beschikken, zeer geringe afmetingen hebben behouden en waarbij nog niet gebruik is gemaakt van een intrekbaar landingsgestel, bereiken maximum-snelheden op \pm 4700 en 4800 M. hoogte van 370 à 420 KM./uur.

De „Gladiator” behoort nog tot de snelste jagers vergeleken met die, welke in andere landen in dienstgebruik zijn. Bovendien is de vliegduur van beide laatstgenoemde jagers (van de Gauntlet 3 uur) groot, zoodat ze als frontjager, als nachtjager en als dagjager in het bewakingssysteem nog hun betekenis kunnen hebben. Gezien echter de omstandigheid, dat voor de nieuwste ontwerpen van Fransche luchtkruisers snelheden van 385 tot 440 KM./uur worden opgegeven en dat uit Duitschland berichten komen, dat een 2-motorig HEINKEL *verkeersvliegtuig* is gebouwd, dat ongeveer 410 KM. kan bereiken, is het niet te verwonderen, dat de R. A. F. reeds een jager-prototype van ruim 500 KM./uur in beproeving heeft. En ondanks dat, nadert bij deze snelheden, de directe luchtverdediging, ook in Engeland de grens, waarover wij onder het hoofd Nederland reeds het noodige vermeldden.

Voor het nieuwe vliegtuigmaterieel dat in dienst werd ge-

steld in 1935, verwijzen wij naar de gegevens in Lm. No. 2 van dat jaar. Opvallend is de toepassing op zeer groote schaal van luchtgekoelde motoren. Slechts voor de gevechtsvliegtuigen (jagers en bommenwerpers) die de uiterste snelheden moeten kunnen geven, wordt de strijd tusschen de luchtgekoelde en vloeistofgekoelde motoren nog voortgezet. (Vergelijk 21).

Vermelden wij nog, dat de proeven met enkele 10-tallen autogiro's worden voortgezet, bestemd voor den dienst als vbd. en art.-vliegtuigen en dat de Pterodactyl (staartloos vliegtuig) als 2-persoonsjager werd uitgevoerd. (Zie Lm. 1935, No. 1).

Tenslotte dient nog vermeld, dat voor *kustbewaking en dus verkenning op zee* door de Engelsche regeering een groot aantal Avro „Anson” *landvliegtuigen* wordt aangeschaft. Een squadron is reeds met deze vliegtuigen uitgerust. Het zijn *twee-motorige* vliegtuigen (motor Siddeley „Cheetah”) met intrekbbaar landingsgestel. Ze moeten, waar zulks mogelijk is, de taak van de uiterst kostbare vliegbooten vervullen.

AUSTRALIË.

Tot dit inzicht is ook de regeering van Australië gekomen. In dit land is een 3-jaren-plan voor de reorganisatie der weermacht in uitvoering. Ten aanzien van de Royal Australian Air Force voorziet dit plan in een squadron van 12 vliegtuigen voor „Airplane carrying cruisers”, drie squadrons voor het leger, dat bij mobilisatie 100.000 man zou tellen, alsmede twee uiteindelijk drie, squadrons *twee-motorige landvliegtuigen* voor „Coastal reconnaissance”. Dit zijn dezelfde vliegtuigen, als die welke daartoe in Engeland worden aangeschaft.

BRITSCH-INDIË EN CHINA.

De plannen tot versterking van Hongkong, die wij in het vorige W. J. reeds noemden, verkrijgen verhoogde beteekenis in het licht van de zich scherper afteekende tegenstelling Japan eenerzijds en Engeland-Amerika anderzijds, welke na de mislukking van de vlootconferentie kans heeft zich nog meer toe te spitsen.

Ook de *aanleg van vliegvelden* op Britsch-Borneo, in verband met de instelling van een luchtlijn van Singapore naar de Phillippijnen en Hongkong, alsmede de geruchten, dat de bevolking der eerstgenoemde eilanden zou overwegen den Volkenbond te verzoeken, zich onder mandaat van dit orgaan te mogen stellen, indien Amerika zich daar geheel terugtrekt, verkrijgen ongetwijfeld ernstige beteekenis, ook ten aanzien van onze positie in Ned.-Indië.

Niet minder ook de totstandkoming van de Pacific luchtlijn der U. S. A. en de plannen om *Medway* and *Guam* als vloot- en luchtsteunpunten in te richten en te versterken.

Tenslotte vermelden wij de gecombineerde oefeningen van de vloot en de luchtmacht bij Singapore in het laatst van 1935. Van de vloot namen deel *een* kruiser, *een* vliegkampschip en *een* torpedobootjager, van de luchtmacht *vier* squadrons, ten deele zeevliegtuigen (booten) voor lange afstandverkenning, ten deele *landvliegtuigen* waaronder torpedovliegtuigen.

JAPAN.

Gebruik makende van de gespannen verhoudingen in Europa als gevolg van het conflict Italië-Abessinië, de herbewapening van Duitschland en de dubbele politiek van Sovjet-Rusland, zet Japan zijn penetratie in het Chineesche Rijk krachtig voort. Deze gebeurtenissen, die van *wereld-historische betekenis* zullen kunnen blijken te zijn, leggen getuigenis af van het streven, de reeds door Japansche staatslieden en strategen lang gepropageerde leerstelling „Azië voor de Aziaten” tot verwezenlijking te brengen. De Jap. Min. van Buitenlandsche Zaken Hirota, liet 26 October j.l. aan de Chineesche regeering weten, dat een goede verstandhouding mogelijk was, indien de anti-Japansche strooming in China werd onderdrukt en samenwerking van Noord-China met Mandsoekwo en Japan op economisch en administratief gebied zou worden bevorderd, terwijl bovendien medewerking tegen het binnendringen van communisme (Rusland) in Noord-China en binnen Mongolië werd verwacht. Deze politiek verkrijgt voor de Westersche mogedheden een nog somberder aspect door de plannen die thans in overweging schijnen te zijn, tot het sluiten van een „*Of- en Defensief Verbond*” tusschen Japan en China, waarbij Japan waarborgen zou geven aan China tegen inmenging van niet-Aziatische invloeden.

China, dat door den Volkenbond geheel aan zijn lot moest worden overgelaten, en dat in militair opzicht aan de willekeur van Japan is overgeleverd, heeft wellicht op den duur geen andere keuze, dan tot samenwerking met het gelijkgekleurde volk van het Japansche keizerrijk te besluiten. Volgens den Generaal DOIHARA, de Japansche „Lawrence of Machuria”, zou Japan thans bepaaldelijk de autonomie van de 5 Noord-Chineesche provinciën eischen en reeds door verplaatsingen van land- en luchtmacht aan die eischen kracht hebben bijgezet.

Weliswaar beschikt China thans ook over een luchtmacht van meer dan 500 moderne vliegtuigen — althans volgens verklaringen van Generaal WHANG PING-HANG, commandant van de Chineesche Luchtmacht, die een Europeesche studiereis maakte ter bestudeering van de verschillende luchtmachtorganisaties — doch in militair en maritiem opzicht kan dit politiek verbrokkelde rijk Japan's macht niet weerstaan.

De Russische bedreiging — in het bijzonder de krachtig georganiseerde Luchtmacht — vormt een der zwakke punten in het Japansche verdedigingssysteem. Naarmate de werkingssfeer der groote vliegtuigen — b.v. na toepassing van vliegtuig-dieselmotoren — toeneemt, wordt de uitvalspoort Wladiwostok een steeds grootere bedreiging.

Japan brengt dan ook met groote energie zijn luchtmacht tot ontwikkeling. Van het militaire budget 1935 werd bijna 30% (meer dan 100 miljoen yen) voor de luchtstr.krn. uitgetrokken, terwijl voor het tijdvak 1936-38 een bedrag van 250 miljoen zal worden besteed. Voorts zou het voornemen thans bestaan *de luchtmacht zelfstandig te organiseren*.

Tenslotte verdient de aandacht, dat een groot finantieel concern „de Zuid-Mandsjoerische Spoorweg-Maatschappij”, het plan heeft tot aanzienlijke beleggingen over te gaan in „Nanyo”, het Zuid-Zee gebied (lees Ned.-Indië).

Nog zijn Japan's handen op het vaste land van Azië gebonden en het dreigende Pacific-conflict nog niet onmiddellijk aanstaande. Moge dit tijdvak worden benut om de Ned. Ind. Defensie zoodanig te versterken, dat zij geen te zwakke plek vormt in den verdedigingsgordel om den Pacific, opdat niet het smaragd uit dien gordel worde weggerukt.

Een krachtige Luchtmacht in Ned.-Indië, met daarnaast een zoo krachtig mogelijke Land- en Zeemacht, is daartoe onontbeerlijk. Er is echter geen tijd meer te verliezen.

U. S. A.

Aansluitend aan hetgeen wij in het vorige W. J. mochten opmerken, o.m. ten aanzien van de plannen tot geweldige uitbreiding van de luchtstrijdkrachten, waarbij alleen het aantal Marinevliegtuigen tot meer dan 2000 vliegtuigen (reserve- en kustverd. vln. inbegrepen) zou worden uitgebreid, terwijl tot de vorming van een „General Headquarters Air Force” als slagluchtmacht werd besloten, gaf het jaar 1935 inderdaad de verdere ontwikkeling van de zware, maar toch snelle, 2 en 4 motorige bommenwerpers te zien. Een der belangrijkste dezer 4-motorige slagkruisers der lucht werd in Lm. 1935 No. 3,

afgebeeld. Het vloog een afstand van 3700 KM. met een gemiddelde snelheid van meer dan 400 KM./uur op een hoogte van 3500 M. De motoren zijn „Pratt and Whitney” „Hornets” van 700 P.K. elk. Het totaal vlieggewicht is 15 ton, dus meer dan het dubbele van de door ons hiervoor besproken lichte luchtkruisers. De berichten zijn, dat het 6 ton bomgewicht kan medevoeren en dat de *vliegafstand 4000 KM.* zou bedragen. Deze gegevens dienen met voorzichtigheid te worden beschouwd. Naar onze meening zullen beide gegevens niet *tegelijktijd* kunnen gelden, doch van elkaar afhankelijk zijn. De vlucht (breedte) van het vliegtuig is 30 meter.

Voorts werden door het Army Air Corps projecten gevraagd voor in 1935 te bestellen vliegtuigen die o.m. inhielden :

• Voor een- en tweepersoonsjagers: *maximum snelheid 480 KM./uur.*

• Voor verk., aanvals- en tweemotorige bommenwerpers : *400 KM./uur.*

• Overgaande naar de zeevliegtuigen verdient de door „Sikorsky” ontwikkelde S 43 vermelding. Het is een amphibievliegboot, met — volgens de opgaven — een zeer goede performance, hoewel de snelheid toch nog 50 tot 80 KM. achterstaat, bij een moderne 2-motorige landluchtkruiser, welke met dit type vergeleken zou moeten worden. De maximum-snelheid wordt n.l. gerekend te zijn ± 340 KM./uur op 2000 M. hoogte. Bewapend en ingericht voor militaire doeleinden en vasthoudend aan de voor militaire vliegtuigen geldende sterkte-eischen, zal het de vraag zijn, of een dergelijk vliegtuigtype, b.v. voor gebruik bij den M. L. D. in Ned.-Indië zou kunnen voldoen.

Ten aanzien van de *organisatie van de leiding der luchtmacht* in de U. S. A. achten wij het van belang te vermelden, dat in Dec. 1935 in de „Committee on Military Affairs” van de volksvertegenwoordiging, besprekingen zijn gevoerd over de organisatie der luchtbases en landingsterreinen in Alaska en op de eilanden der in het vorige W. J. genoemde strategische opmarschwegen over den Pacific. Uit deze besprekingen, waar verschillende deskundigen werden gehoord, o.a. de Brig.-Generaal MITCHELL, oud-commandant van de Army Air Corps —, blijkt dat ook in Amerika het streven om tot eenheid in de leiding van de Luchtmacht te komen nog lang niet dood is. Hierbij dient te worden erkend, dat indien er één land is, waar er voor een splitsing van zee- en landvliegdiens iets te zeggen is, dat het dan Amerika is.

Dat de Amerikaansche Marineleiding het luchtwapen van de vloot overigens zeer gewichtig acht, blijkt wel uit het

feit, dat het eskader vliegkampschepen voortaan gecommandeerd zal worden door een vice-admiraal, terwijl de bevelhebber van de kruisers van de verkenningsvloot in den verfolge een Schout bij Nacht zal zijn (M. B. Sept. '35).

Tenslotte moge nogmaals vermeld worden dat de Amerikaanse luchtverbinding over den Pacific thans een feit is geworden. Daartoe werd een waarlijk „vliegend schip” met 23 ton vlieggewicht gebouwd, voor de overbrugging van het traject *San Francisco-Honolulu* (3900 KM.). De afstand die de vliegboot kan afleggen is 4800 KM.

De verdere trajecten zijn :

Honolulu-Midway (2150 MM.), *Midway-Wake Island* (1850 KM.), *Wake Island-Guam*, alwaar een belangrijke luchtbasis wordt ingericht, die ongetwijfeld van strategische beteekenis kan worden. Het 5e traject is *Guam-Manilla* (2550 KM.), waardoor middels de K. N. I. L. M. en de Philippijnsche luchtlijnen, verbinding met Ned.-Indië verkregen zal worden. De 6e etappe *Manilla-Canton* (1200 KM.) is de kortste en brengt de verbinding met het verre Oosten tot stand. Zoodra de bestaande plannen tot organisatie van een luchtlijn over den Atlantischen Oceaan zullen zijn verwezenlijkt, zal de mensch dus de aarde per vliegtuig tot in de verste uithoeken kunnen bereizen. Zal hij die mogelijkheid steeds vreedzaam benutten ?

DUITSCHLAND.

Terugkeerend naar Europa, is het land, dat ons na Engeland in militair opzicht groot belang moet inboezemen, het militair herboren Duitschland. Het is echter zeer moeilijk volkomen betrouwbare gegevens ten aanzien van de Duitsche weermacht en meer in het bijzonder van de *Duitsche Luchtmacht* te verkrijgen. Vooral de opbouw van deze laatste geschiedt onder de grootste geheimhouding. Toch heeft Flying Officer DUNWORTH van de R. A. F. het gewaagd een overzicht van de organisatie en de beteekenis van deze Luchtmacht te geven voor de Royal United Service Institution (zie Journal van Aug. '35). Wij vermelden daaruit enkele van de belangrijkste gegevens, aangevuld met hetgeen ons uit andere bronnen bekend werd.

In 1933 werd het *Luchtvaartministerie* in Duitschland ingesteld onder leiding van Generaal GÖRING. Het is thans vrij zeker dat dit ministerie naast de leiding van de burgerluchtvaart, ook de voorbereidingen trof voor de organisatie van de *Militaire Luchtmacht*, die in Maart 1935 bij decreet van den

Führer HITLER een officieel feit werd (zie Aero-plane 20 Mrt. '35 „*The German Air Force*”). De Minister van Oorlog heeft sindsdien, zoowel *Leger*, *Marine* als *Luchtmacht* onder zijn oppertoezicht, terwijl de „*General der Flieger*” GÖRING, als commandant van de Luchtmacht, bovendien als Minister van Luchtvaart, het beheer over de burgerluchtvaart heeft behouden.

Sinds Maart 1935 deden de meest uiteenlopende geruchten omtrent de *sterkte* der Duitse Luchtmacht de ronde, variërend van 1000 tot 1800 vliegtuigen (zie Lm. 1935, No. 2), zonder dat daarbij kan worden aangegeven hoeveel vliegtuigen in geordende en voor het gevecht geoefende verbanden in 1e lijn zouden kunnen worden gebracht.

De Luchtmacht is thans gegroepeerd in 6 *luchtvaartdistricten*. Elk dezer omvat de luchtvaartverbanden, onderverdeeld in afdelingen, groepen en staven, alsook de luchtverdedigingsmiddelen, van welke de luchtdoelartillerie is onderverdeeld in regimenten, groepen en batterijen.

De districten voor luchtverdediging zijn: *Koningsbergen*, *Berlijn*, *Dresden*, *Münster*, *München* en *Kiel* en worden ieder gecommandeerd door een generaal.

De *luchtbescherming* is in militaire handen. (Zie het art. van Generaal NIESSEL in *La France Militaire* van 28 Mei 1935). Alle desbetreffende organisaties zijn vereenigd in den „*Reichsluftschutzbund*”.

Het luchtvaardend *personeel* voor de Luchtmacht wordt gerecrueteerd uit jongelieden, die aan de gestelde fysische en intellectuele eischen voldoen en dienen *vier jaar* actief. Daarna gaan zij over in de reserve.

Omtrent het aantal vliegers dat in Duitschland beschikbaar is, zijn geen eenigermate juiste gegevens te verkrijgen. De schattingen variëren tusschen 10.000 en 60.000.

DUNWORTH is er van overtuigd, dat de *vliegscholen* van *Brunswick*, *Schleissheim*, *Warnemünde*, *Stettin*, *Cottbus*, *Bugauf Rügen*, *Stralsund*, *Cruckow* en *Slop* per jaar 1000 vliegers kunnen afleveren. Voorts is bekend dat Duitschland de meest ontwikkelde burgerluchtvaart in Europa bezit, waarin een groot aantal vliegers hun geoefendheid kunnen onderhouden en verbeteren. Volgens DUNWORTH zou Duitschland over tenminste 10.000 vliegers beschikken. Vermoedelijk zullen hierin alle sportvliegers en overige burgervliegers wel begrepen zijn.

Ten aanzien van de *grondorganisatie* nam hij aan dat ten minste 200 vliegparken, inclusief maritieme vliegvelden, in Duitschland beschikbaar zijn. Hij neemt daarbij in aanmerking,

dat het „*Deutscher Luftsport Verband*”, dat ook onder het Ministerie van Luchtvaart ressorteert niet minder dan 60 luchtvaartclubs controleert, die alle over de organisatie beschikken tot het geven van instructie en het onderhouden van vliegvaardigheid.

De *productie-capaciteit* van de Duitse Luchtvaartindustrie, schijnt op een ieder die met deze in aanraking komt, een diepen indruk te maken.

Op het gebied van den *vliegtuigbouw* is deze industrie uitermate ver gevorderd, zoo niet superieur aan die van het buitenland. Wij behoeven daarvoor slechts te verwijzen naar de Heinkel 70 A (zie vorig W. J.) en naar de kort geleden in dienst genomen twee-motorige Heinkel 111, bestemd voor de burgerluchtvaart, met welk vliegtuig de afstand Berlijn-Sevilla met een normale lading werd afgelegd met een *gemiddelde wuursnelheid* van 410 KM.

Er zijn ongeveer 50 firma's die vliegtuigen bouwen. De voornaamsten zijn :

JUNKERS te *Dessau, Koethen en Dresden*, die o.m. de Ju 52 produceeren en tevens te *Dessau* over een enorme fabriek voor den bouw van *vliegtuig-Dieselmotoren* beschikken; DORNIER te *Friedrichshafen*, die ook twee-motorige snelle bommenwerpers zou vervaardigen, alsook de bekende vliegboorten; HEINKEL te *Warnemünde-Breitleing*, bekend door de bijzonder snelle burgervliegtuigen; uiteraard wordt ook voor militaire doeleinden gebouwd, terwijl ook de Heinkel-water-vliegtuigen en de door die firma geleverde katapult-inrichtingen (o.a. ook die voor onzen kruiser „*de Ruijter*”) wereldbekend zijn; ARADO te *Warnemünde*, waar eenpersoonsjagers werden gebouwd; FÖCKE-WULF te *Bremen*.

Op het gebied van *vliegtuigenmotoren*-bouw zou men in Duitschland nog achterstaan bij het buitenland, voor wat betreft de *motoren voor militair gebruik op grootere hoogten*, die in de laatste 10 jaren in het bijzonder in Amerika, Engeland, Frankrijk en Italië stelselmatig verder werden ontwikkeld. Het lijdt echter geen twijfel, dat men in Duitschland in 1935 niet stil heeft gezeten en er alles op gezet zal worden, dien achterstand in te halen. De belangrijkste *fabrieken voor vliegtuigmotoren* in Duitschland zijn :

Argus-motoren te *Berlijn-Reinickendorf, Bayerische Motoren Werke (B. M. W.) te München en Spandau, Junkers-Motorenbau te Dessau, Maibach Motorenbau te Friedrichshafen, Daimler-Benz te Berlijn, Stuttgart en Untertürkheim*, alsmede *Siemens und Halske te Spandau*.

DUNWORTH schat het aantal beschikbare vliegtuigen in

totaal op 3000. Indien dit getal aanvaard mag worden, zou de Duitse luchtmacht dus thans reeds in staat moeten zijn ± 1500 *vliegtuigen in eerste lijn* in de vaart te brengen, waardoor Duitschland een Luchtmacht-mogendheid van den eersten rang — ongeveer even sterk als Frankrijk en als Engeland na voltooiing van het daar in gang zijnde uitbreidingsplan — zou zijn geworden. Wij betwijfelen echter ten sterkste, dat de militaire organisatie, bewapening en geoefendheid, alsmede de taktische scholing van die Luchtmacht, reeds thans geheel op peil zou kunnen zijn. Wel is het te verwachten dat zulks binnen enkele jaren het geval zal zijn.

FRANKRIJK.

In verband met de beschikbare plaatsruimte, die wij bereids hebben overschreden als gevolg van de o.i. dit jaar noodzakelijke meer uitgebreide besprekingen betreffende de in Nederland en in Ned.-Indië hangende belangrijke luchtvaart-vraagstukken, moeten wij ons ten aanzien van Frankrijk, tot enkele mededeelingen beperken. De Fransche Luchtmacht kan thans in Europa ± 1600 *vliegtuigen in eerste lijn* in de lucht brengen. De rapporteur voor de Luchtvaartbegroting, Generaal HIRSCHAUER, deelde mede, dat in Mei-Juni 1936 de luchtmacht voor 2/3 van nieuw materieel zal zijn voorzien, terwijl de Luchtvaart-Minister, Generaal DÉNAIN, verklaarde, dat het geheele programma voor den bouw van nieuwe vliegtuigen — waaronder de luchtkruisers een belangrijke plaats innamen — voor het einde van 1936 zal zijn uitgevoerd, d.i. dus in 1½ jaar in plaats van in 3 jaar. Verschillende typen luchtkruisers, waaronder die van BRÉQUET, MARCEL BLOCH, POTEZ en AMIOT kwamen op groote schaal tot invoering. Teneinde een indruk te geven van de tendenz in de verdere ontwikkeling van deze, vermelden wij ten aanzien van de „AMIOT” *multi-place de combat* nog het volgende :

De eerste 40 „AMIOT 144” vliegtuigen werden met 2 Gnome K 14 motoren uitgerust en hadden geen intrekbaar landingsgestellen. De verbeterde typen AMIOT 144 met intrekbare landingsgestellen zullen binnenkort vliegproeven ondergaan. Verwacht wordt dat een maximum-snelheid van 360 KM./uur zal worden bereikt, terwijl voor de Bréguets 385 KM./uur werd opgegeven. Behalve dat het landingsgestel intrekbaar werd gemaakt, werd ook het vliegprofiel verbeterd en de vleugelbelasting vergroot. Een type AMIOT, type 147, zal ook met Hispano 12Y motoren worden beproefd.

Voorts is een AMIOT, type 340, met 2 Hispano-14 Ha luchtgekoelde motoren van 1100 P.K. elk, c.q. 2 *Gnome et Rhone*

K-18 motoren van 1500 P.K. elk, in ontwikkeling. Men neemt aan, dat dit vliegtuig een *maximum-snelheid* van 440 KM./uur zal kunnen bereiken en een vliegafstand van 2500 KM. kan afleggen. De eerste proefvluchten zouden ook in Mei-Juni 1936 moeten plaats vinden.

De tendenz is dus *grootere snelheid*, zelfs indien daarmee motorvermogens van 2000 tot 3000 P.K. per vliegtuig gemoeid zouden zijn. Het is o.i. de groote vraag of deze vermogens bepaald noodzakelijk zijn en zoo ja, of het dan niet beter is het bouwen van 4-motorige vliegtuigen, onder het oog te zien.

ITALIË-ABESSYNIË.

Wij mogen onzen wereldrondgang wel niet besluiten, zonder ook het *Abessynische conflict* te hebben genoemd, hoewel wij hieraan onmiddellijk moeten toevoegen, dat eerst veel later wetenschappelijke en betrouwbare gegevens over het gebruik van de Italiaansche Luchtmacht bekend zullen worden.

Wel lijdt het geen twiifel, dat deze Luchtmacht een zeer overwegenden factor vormt in het materiele overwicht, dat de Italiaansche weermacht in Abessynië tegenover die van den tegenstander heeft. De verkenningsresultaten blijken, ondanks het moeilijke terrein en de mogelijkheid tot dekking, die dit aan de zonder grooten legertros opereerende Abessyniërs biedt, in de groote lijn zeer bevredigend te zijn. Hierbij mag echter niet worden vergeten, dat de verkenningsvliegers, als gevolg van de vrij gebrekkige tegenweer, zeer laag kunnen vliegen. Overigens bleek het luchtbombardement — ook in nauwe samenwerking met de eigen troepen, — een factor van in ieder geval groote moreele beteekenis te zijn, terwijl ook mag worden verwacht, dat de materiele uitwerking, deze niet weinig heeft ondersteund. Deze oorlogservaring zou er dan ook op kunnen wijzen, dat het luchtbombardement, althans in gevallen, waarin de tegenweer niet of in geringe mate aanwezig kan zijn, een factor van groote beteekenis is geworden.

Zooals te verwachten was, is het vliegtuig ook gebruikt om de kracht van de bevolking te ondermijnen; voorts voor de ravitaillering van moeilijk te bereiken troepenafdeelingen, voor het verspreiden van pamfletten en voor de verplaatsingen van Cn. en Staven e.d.

BEWAPENING.

Hoewel wij in het vorenstaande de bewapening, in verband met het gebruik van het vliegtuig, waar noodig reeds hebben genoemd, meenen wij goed te doen nog even te

wijzen op 2 bewapeningsvraagstukken, die de belangstelling in het bijzonder verdienen :

a. de bewapening van vliegtuigen voor den oorlog uit de lucht,

b. de bewapening voor het gevecht in de lucht en daarvan in het bijzonder, de bewapening met mitrailleurs, dan wel met automatisch geschut van 2 of meer cm.

ad a. In verschillende der reeds vermelde bronnen 14 t/m. 20 vindt men omtrent a verschillende bijzonderheden.

De voor Nederland en Ned.-Indië in aanmerking komende projectielsoorten zijn de vliegtuigbom van 25 tot 200 à 300 KG. welke zoowel tegen grond- als tegen zeedoelen toepassing kunnen vinden; de 25 KG. tijdbom ook tegen *luchtdoelen*.

Onderscheid dient gemaakt te worden tusschen het z.g. *horizontale bombardement uit groote hoogten*, waarbij de bommen normaal in serie worden geworpen, terwijl de vliegtuigen zich in de meest gunstige formatie bevinden. De figuur der bomtrefpunten op den grond (de zee) noemt men de „*bompartroon*”. Deze dient in verband met de afmetingen van het doel zoodanig gekozen te zijn, dat de grootste trefkans wordt verzekerd. De keuze van het bomtype en het gewicht, is uiteraard afhankelijk van den aard van het doel. Interessante gegevens betreffende spreiding en trefkans van vliegtuigbommen zijn gegeven in de artikelen 23 en 24.

In deze en in 20 vindt men ook de voorstanders van het duikbombardement aan het woord, om dit in bepaalde gevallen te verdedigen, vooral tegen schepen. Wij staan hier persoonlijk eenigermate sceptisch tegenover, aangezien :

1. de afweer met zwaar kaliber mitrailleurbundels van meerdere mitrs. op 1 affuit vereenigd, van schepen af — à priori dus van den grond af — als zeer gevaarlijk moet worden beschouwd op hoogten beneden 1000 M.; op grootere hoogten wordt de trefkans van de enkele worp te gering.

2. Er kan normaal slechts één vrij zware bom worden geworpen — dan wel enkele lichtere vrijwel te gelijker tijd — zoodat serie-afworp niet mogelijk is als bij horizontaal bombardement en ook de voordeelen van de formatievlucht niet, althans in veel mindere mate, kunnen worden bereikt.

3. Bij doorgezette duikvluchten, vooral beneden 1000 M., de trefenergie van de bom te gering wordt. 500 KM./uur in duikvlucht klinkt wel snel, doch dit is nog slechts 140 M./sec. en dus veel geringer dan de eindsnelheid van een bom van groote hoogte geworpen. Bovendien valt deze laatste vrijwel loodrecht in. In duikvlucht geschiedt zulks alleen bij loodrechte duik, welke niet laag mag worden doorgezet, omdat bij het

optrekken van het vliegtuig nog veel hoogte verloren wordt en gevaar zou ontstaan dat het vliegtuig door scherven van de geworpen bom zou worden getroffen.

Wel achten wij gecombineerde aanvallen van duikjagers met lichte scherfbommen tegen de luchtweer-afweermiddelen, onmiddellijk voorafgaand aan het horizontale bombardement, dan wel aan den torpedoaanval, een gunstige taktische oplossing, die echter een nauwkeurige voorbereiding vergt.

Het pro en contra voor den torpedoaanval met vliegtuigen is belicht in het artikel 24 en in een verschenen vervolg van 20 in Lm. 1936, No. 1.

ad b. Het vraagstuk *kanon of meerdere mitrailleurs* voor jagers en luchtkruisers bestemd voor lvd., werd hiervoor reeds aangestipt. Het werd herleid tot de tegenstelling *vermeerderde uitwerking van het enkele schot*, tegenover *grootter vuurvolume* van de mitrailleurbundels. Een uitgebreide litteratuur is over dit onderwerp verschenen, waaruit blijkt, dat een communis opinio zich nog niet heeft ontwikkeld. Wij mogen volstaan met verwijzing naar de volgende bronnen 25 t/m. 30.

SLOT.

Mogen vorenstaande uiteenzettingen er toe hebben bijgedragen de groeiende beteekenis van *Luchtmacht* hier te lande nog meer te doen doordringen. Vermelden wij nog als slot, dat, na de instelling van Luchtvaartministeries in *alle* groote rijken van West-Europa, de verschillende kleinere staten, als Zweden, Griekenland, België, Polen en thans ook Tchecho Slowaakije, hetzij hun luchtstrijdkrachten als „Luchtmacht” hebben georganiseerd, hetzij het beheer en de opperste leiding op andere wijze centraal hebben geregeld. Ook *Spanje* heeft onlangs dit juiste beginsel aanvaard en heeft de oplossing gekozen, waarbij een „*Directorium voor de Luchtvaart*” in het leven werd geroepen, dat zoowel de militaire- als de burger-luchtvaart beheert en verantwoordelijk is aan „de geheele regeering”, zulks mede ten bewijze hoezeer men in dit tijdsgezicht de eenhoofdige leiding en krachtige ontwikkeling van de Luchtvaart, als een landsbelang van hooge orde ziet. Een soortgelijke oplossing ware ook voor Nederland en Indië gezamenlijk, zeker de overweging waard. De noodige aanraking met de verschillende departementen, kan dan toch verzekerd blijven.

BRONNENOPGAVE.

1. *De Inspectie der Militaire Luchtvaart*; M. S. van Mei '35 en Lm.

2. *De Oorlog van morgen*; CALMEYER; M. S. 1935-36.
3. *Luchtoorlog*; W. J. 1931, 1933.
4. *Het Nederlandsche Leger*; H. A. F. G. VAN ERMEL SCHERER, Lt.-Gen. b.d.
5. *Eenige inzichten betreffende luchtverdediging en de beteekenis van den Jachtvliegdiens*t; Jhr. Mr. R. W. C. G. A. WITTERT VAN HOOGLAND; Lm. Febr. '36.
6. *The Interceptor Fallacy again*; The Aeroplane, 2 Jan. '35.
7. *Problèmes posés à l'aviation de chasse, par l'augmentation de vitesse des avions*; l'Aéronautique, Oct. '34.
8. *Principes de la doctrine de Douhet*; Rev. de l'Armée de l'Air, April '35.
9. *The White Paper*; Lm. '35 No. 2.
10. *La chasse de nuit pendant la guerre 1914-18*; Rev. de l'Armée de l'Air, April '35; referaat in Lm. '35, No. 3.
11. *Chasse de nuit; monoplace ou biplace?* Rev. als voren, Mei '35; referaat in Lm. '35, No. 3.
12. *Chasse de nuit et chasse de jour*; Rev. als voren; referaat Lm. '35, No. 2.
13. *Some aspects of Air Operations at sea*; R. U. S. I., 9 Jan. 1935.
14. „Luchtmacht”, de ontbrekende schakel in het weermachts-systeem van Ned.-Indië; BOOGH, kapitein-vliegenier K. N. I. L.; Lm. 1935.
15. *Een harmonische weermacht*; GERSSEN, kapitein K. N. I. L., Lm. 1935.
16. *Aan welke eischen moet een moderne zeebommenwerper voor Ned.-Indië voldoen?* VETHAKE, Officier-vlieger der 1e klasse M. L. D.; Lm. 1935.
17. *Het verkenningsvliegtuig voor Indië in de toekomst*; E. MARTARÉ, Officier-vlieger der 2e klasse van de M. L. D., Lm. 1935.
18. *De luchtverdediging van Ned. Oost-Indië*; M. F. ELKERBOUW, Officier-vlieger der 1e klasse van den M. L. D.
19. *De verdediging van Ned.-Indië, Kruisers of (en) vliegtuigen?* J. J. VAN SANTEN, Kol. van den Gen. Staf; M. B. Nov. '35.
20. *Vergrooing van de gevechtskracht der vloot door het luchtwapen*; M. SCHOO, Luit. ter zee der 1e klasse; Lm. 1935.
21. *De keuze tusschen lucht- en watergekoelde motoren in militaire vliegtuigen*; Dr. Ir. G. OTTEN; Lm. 1935, No. 3.
22. *Germany's Air Force*; DUNWORTH; U. S. I., Aug. 1935.

23. *Spreiding en trefkans van vliegtuigbommen*; VAN BOLDRIK en VAN DAM; Lm. 1935, No. 1 en No. 2.
24. *Juistheidsdoelen en precisieworpen*; FIEDELDY; Lm. 1935, No. 3.
25. *Moteur-canon, bi-canon léger ou multitube lourd?*; BAVAROT; Rev. de l'Armée de l'Air, Maart 1935.
26. *On obsolete Air Forces*; Aeroplane 17 Juli 1935.
27. *Die Waffen der Luftstreitkräfte*; Ir. HOHM.
28. *Das Problem des Kanonenflugzeugs*; Luftwehr Nov. '34.
29. *Das Problem des Kanonen-Jagdeinsitzers*; Luftwehr, Nov. 1934.
30. *Die Taktik und die Bewaffnung der modernen Jagdflugzeug*; Luftwehr Nov. '34.
31. *Observation*; SOLAIRE; R. A. Q., Oct. '35.
32. *Verliezen der luchtstrijdkrachten in oorlogstijd*; P. J. DE BROEKERT; Lm. 1935, No. 3.
33. *Experimenten met Jachtvliegtuigen op groote hoogten* E. VISCH; Lm. 1935, No. 1.

2. LUCHTVERDEDIGING

DOOR

A. J. MAAS

I. De technische evolutie der luchtstrijdkrachten tegenover de hedendaagsche techniek der luchtdoelbestrijdingsmiddelen.

In het W. J. 1934 betoogden wij, dat o.m. de technische evolutie der luchtstrijdkrachten, in het bijzonder de voortdurend toenemende vliegsnelheden eenerzijds, de krachtige, technische vooruitgang der luchtdoelartillerie anderzijds er toe leiden, om de volstrekte en relatieve beteekenis van dit afweerwapen voor de luchtverdediging, speciaal voor de luchtverdediging van een kleinen staat als Nederland, aanzienlijk te verhoogen en daar-teenover de waarde van den jachtvliegdiens in verschillende gevallen te doen dalen.

Daarnaast is het onvermijdelijk, dat de krachtige technische ontwikkeling der luchtstrijdkrachten haar stempel zal drukken op de, aan hedendaagsche luchtdoelbestrijdingsmiddelen, in het bijzonder aan moderne luchtdoelartillerie te stellen techni-

sche en ballistische eischen, zoowel ten aanzien van geschut en munitie als met betrekking tot de vuurleidings-, elektrische transmissie- en opsporingssystemen.

Het zijn in dit verband vooral de volgende elementen in den vooruitgang der luchtstrijdkrachten welke onze aandacht op-eischen :

- de steeds hooger opgevoerde vliegsnelheden ;
- de toename der praktisch bruikbare vlieghoogten ;
- de toename van stijgsnelheden en — binnen bepaalde grenzen — van wendbaarheid en manoeuvreerbaarheid ;
- de toepassing van verbeterde navigatiemethoden ;
- de ontwikkeling van de vlucht op lage èn zéér lage hoogte (scheervlucht) en van de duikvlucht ;
- de geheel metaalconstructie en de in de toekomst opdoemende mogelijkheid van bescherming van vitale vliegtuigdeelen door lichte pantsering.

De ontwikkeling van de vliegtuigbewapening en de toename van de werkingssfeer en van het militaire laadvermogen der luchtstrijdkrachten oefenen o.i. geen rechtstreekschen invloed uit op de techniek der luchtdoelartillerie en kunnen dus hier verder buiten beschouwing blijven. Wèl kan worden vastgesteld, dat deze factoren er ongetwijfeld toe bijdragen, om de aanvalskracht van het luchtwapen te vergrooten en diengevolge de algemeene èn relatieve beteekenis van het luchtdoelgeschut voor de actieve luchtverdediging te doen stijgen.

Na de, in vorige W. J. opgenomen vrij uitvoerige overzichten van de voornaamste technische eigenschappen van moderne luchtdoelbestrijdingsmiddelen, achten wij het van overwegend belang, ditmaal dieper in te gaan op den invloed, welke de hierboven genoemde en vooral in den allerlaatsten tijd sterk naar voren getreden elementen van den vooruitgang der luchtstrijdkrachten noodwendig zullen doen gelden op de techniek der afweerwapens. Tevens ware daarbij de balans op te maken van de aanvalscapaciteiten der luchtstrijdkrachten tegenover het afwerend vermogen der luchtdoelbestrijdingsmiddelen, m.a.w. er dient te worden vastgesteld, of en zoo ja in welke mate en op welke wijze de huidige constructievormen der afweerwapens de stage ontwikkeling van het luchtwapen hebben kunnen opvangen en neutraliseeren. De mate, waarin dit thans of in de naaste toekomst mogelijk zal blijken, zal o.i. beslissend zijn voor de beteekenis niet alleen, doch zelfs voor het *bestaansrecht der luchtdoelbestrijdingsmiddelen van den grond af* als onderdeel van de luchtverdediging.

Korthedshalve zullen wij ons in de hierna volgende analyse in hoofdzaak bepalen tot het meest op den voorgrond tredende

en krachtigste afweerwapen, het luchtdoelgeschut van middelbaar en licht kaliber.

Van primaire beteekenis voor de waarde en de techniek der luchtdoelartillerie zijn de steeds hooger opgevoerde en nog voortdurend toenemende *vlieg snelheden*. Zonder overdrijving kan worden vastgesteld, dat de vlieg snelheden sedert eenige jaren tenminste zijn verdubbeld; bij de belangrijkste doelen voor het afweergeschut, de dag- en nacht bombardeervliegtuigen liggen zij thans tusschen 400 en 300 KM./uur, d.i. tusschen ongeveer 110 en 80 m./sec.

De toename der vlieg snelheden hebben voor de luchtdoelartillerie ten gevolge, dat de kans op een verrassend optreden van den aanvaller, ondanks een goed functionneerenden lucht-wacht- en alarmdienst grooter wordt; dat de tijd, gedurende welken het luchtdoel zich binnen het werkzaam vuurbereik bevindt, aanzienlijk wordt bekort en bij een *totale*, praktische werkingssfeer van het geschut van b.v. 16 km. in menig geval niet meer zal bedragen dan 3 à 4 minuten; dat de luchtdoelartillerie, opgesteld ter verdediging van kwetsbare objecten, door vergrooing van den horizontalen afwerpafstand der vliegtuigbommen, een uitgebreider luchtruim om het object heen zal moeten beheerschen dan eertijds het geval was; dat ten slotte fouten en onregelmatigheden in de vuurleiding en in de richting van het geschut aanleiding zullen geven tot mindere trefkans van het vuur.

Uit deze factoren nu vloeien op hun beurt de volgende aan moderne, volwaardige luchtdoelartillerie te stellen ballistische en technische eischen voort:

de noodzaak tot uitrusting met juistwerkende, verreikende opsporingsinstrumenten, zooals waarnemingskijkers en luister-toestellen;

grootte drachten en korte vluchttijden, dus zoo groot mogelijke V_0 en gunstige projectie vormen en gewichten;

uiterste opvoering der vuursnelheden, waardoor een vuurtempo moet worden bereikt bij het middelbare geschut van 3 à 4 schoten per 6 seconden, bij het lichte, automatische geschut van rond 200 schoten per minuut;

verkorting, zoo mogelijk uitschakeling van doode- en bedieningstijden van geschut en vuurleidingsinstrumenten, dus zoo ver mogelijk doorgevoerde mechaniseering en automatiseering, waardoor uiterst snelle en toch juiste werking verzekerd is; vuuropening binnen enkele seconden na opsporing van het doel moet als eisch worden gesteld.

Ten aanzien van de werkzaamheid der luchtdoelartillerie tegen nachtelijke bombardeervliegtuigen, moet hieraan nog worden toegevoegd, dat de toename der vliegsnelheden, gevoegd bij de toekomstige mogelijkheid van geluiddemping van de motoren, de beteekenis van het schieten op het geluid met behulp van luistertoestellen — hetwelk een geruimen tijd van voorbereiding eischt — aanzienlijk zal doen verminderen; meer dan tot nu toe zal o.i. de samenwerking van zoeklichten met het luchtdoelgeschut op den voorgrond dienen te worden gesteld.

De moderne vliegtuigtechniek stelt de luchtstrijdkrachten in staat tot uitvoering hunner opdrachten op *vlieghoogten* van 5000 M. à 6000 M. en méér. Evenwel zullen overwegingen, betreffende het fysieke weerstandsvermogen der vliegers, de trefkans der bombardementen en de juistheid der waarnemingen en verkenningen op groote hoogten, alsmede de toestand van de atmosfeer, met name de hoogte van het wolkendek, in vele gevallen tot beperking der *practisch bruikbare vlieghoogten* (gebruikshoogten) dwingen.

Toch zal de luchtdoelartillerie met een toename der vlieghoogten dienen rekening te houden, in het bijzonder door vergroting van de verticale dracht (stijghoogte) der projectielen, dus door opvoering van de V_0 , en door toepassing van uurwerkbuizen of van tijdsasbuizen, welke ongevoelig zijn voor de wijzigingen van den luchtdruk en het zuurstofgehalte in de hoogere luchtlagen.

De toename der *stijgsnelheden* en van de *manoeuvrevaardigheid* van het moderne vliegtuig stellen aan het luchtdoelgeschut eischen, welke voor een groot deel gelijksoortig zijn aan die, welke voortvloeien uit de opvoering van de vliegsnelheden, dus: groote V_0 , uiterste vuursnelheid, vèr doorgevoerde automatiseering ter verkorting van doode- en bedieningstijden en tot behoud van de mogelijkheid, zonder het begaan van al te groote fouten, de grondleggende hypothese van het luchtdoelvuur: gelijkblijvende hoogte, snelheid en koersrichting van het doel, gedurende den korten tijd der beschieting, te blijven toepassen.

Daarnaast moet een groote snelheid en soepelheid van werking van alle richtmechanismen, zoowel bij het geschut als bij de vuurleiding, worden bevorderd; in het bijzonder klemt deze eisch bij het lichte, automatische geschut.

Opgemerkt wordt in dit verband nog, dat de huidige, hooge vliegsnelheden de wendbaarheid en manoeuvrevaardigheid

inperken en aldus in zekere mate aan de trefkans van het luchtdoelvuur ten goede komen

De toepassing van verbeterde *navigatiemethoden* openen de mogelijkheid tot blindvliegen en vliegen volgens radiopeiling; zij bevorderen het optreden van luchtstrijdkrachten bij nacht, nevel en slecht weer; zij stellen het vliegtuig in staat, dekking en bescherming te zoeken achter een gebroken wolkende en dus tot verrassend optreden. Met het oog hierop moet het luchtdoelgeschut worden uitgerust met vèrreikende en vooral snelwerkende opsporingsinstrumenten (luistertoestellen), terwijl een groote vuursnelheid en zeer snelle vuuropening noodzakelijk zijn, om den korten beschikbaren tijd, nà het zichtbaar worden der doelen, te kunnen uitbuiten.

Voorts is het van belang de vuurleidingsinstrumenten te voorzien van een inrichting, waardoor het doel achter de wolken kan worden vervolgd en met gelijkmatige koers- of hoogte-wijzigingen kan worden rekening gehouden.

Tegen de, in de laatste jaren op den voorgrond tredende *vluchten op lage of zéér lage hoogte* (scheervlucht) en tegen de z.g.n. *duikvlucht* staat het middelbare luchtdoelgeschut van 7.5 à 8 cm. vrijwel machteloos.

Hier moeten het lichte, automatische geschut van 25 à 40 mm. en de luchtdoelmitrailleur uitkomst brengen.

Voor al het automatische geschut met zijn groote vuursnelheid (± 200 schoten per minuut en méér), zijn zeer snelle vuuropening, zijn soepele en snelwerkende richt- en vuurleidingsmechanismen, zijn bundelvuur en zijn, van een ultra gevoelige schokbuis voorziene brisantgranaat, welke bij treffen een doodelijke uitwerking heeft tegen het gehééle vliegtuigoppervlak, is het aangewezen afweerbwapen tegen de scheer- en duikvlucht.

Het steeds meer in toepassing brengen van de *metaalconstructie* in den modernen vliegtuigbouw en de mogelijkheid om wellicht in de toekomst vitale vliegtuigdeelen te voorzien van een *lichte pantsering* zullen het vliegtuig aanzienlijk minder kwetsbaar maken, in het bijzonder voor mitrailleurvuur en projectielscherven van geringe doorslagkracht. Hiertegenover moet aan de luchtdoelartillerie den eisch worden gesteld, dat brisantgranaten worden gebruikt, waarvan de metaalsoort en de constructie, in verband met de springlading, zoodanig zijn gekozen, dat bij een bepaald kaliber een groot aantal krachtig werkende scherven om het springpunt worden verkregen.

De beteekenis van directe treffers met schokprojectielen van ± 10 mm. wordt door toepassing van metaal- of lichte pantserconstructie verhoogd.

In vorenstaande beschouwingen zijn de voornaamste technische en ballistische eischen, welke op grond van de technische evolutie der luchtstrijdkrachten thans aan moderne luchtdoelartillerie moeten worden gesteld, in het kort geschetst. Ten aanzien van de *overige luchtdoelbestrijdingsmiddelen* als zoeklichten en opsporings(luister)toestellen, volstaan wij met de opmerking, dat de evolutie der luchtstrijdkrachten in eenzelfde richting dringt, d.w.z. ook voor deze afweermiddelen moeten gelden hooge eischen van zéér snelle, soepele en toch genoegzaam juiste werking, groote werkingssfeer, vèrgaande mechaniseering en automatiseering.

Onderzoeken wij thans, in welke mate en op welke wijze de constructeurs van moderne afweermiddelen in de laatste jaren de opgesomde eischen in concreto hebben weten te verwezenlijken.

II. Eigenschappen en constructievormen van middelbaar luchtdoelgeschut.

1. Algemeene eigenschappen: Kaliber, V_0 , Dracht, Vuursnelheid, Gewicht, Mobiliteit.

Het is duidelijk, dat aan eenige der hiervoren beschouwde eischen, als groote dracht, korte vluchttijd, krachtige uitwerking van het projectiel, gemakkelijk ware te voldoen door verzwaring van het kaliber tot b.v. 10.5 à 12 cm. en door opvoering van de V_0 tot b.v. 850 à 1000 M./sec.

Hiermede zouden evenwel andere, bij de bestrijding van luchtdoelen onvermijdelijke of waardevolle eischen, als: groote vuursnelheid, vèrgaande automatiseering, voldoende mobiliteit, redelijke levensduur van het kanon, in het gedrang komen. Op grond hiervan heeft men thans vrijwel algemeen, als het doelmatigste compromis voor middelbaar luchtdoelgeschut, aanvaard:

een kaliber van 7.5 à 8 cm.;

een V_0 van 750 à 800 m./sec.;

een *practische* dracht, horizontaal van ± 10 à 12 km., verticaal van ± 6 à 7 km.;

een vuursnelheid van 30 schoten per minuut, waardoor een vuurtempo wordt bereikt van 3 à 4 schoten binnen 6 seconden;

een, met het oog op de handelbaarheid in de meest voorkomende stellingterreinen, genoegzaam laag gewicht in vuurstel-

ling en as(rad)drukken in marschstelling, welke ten volle rekening houden met de draagkracht van de te passeeren terreinen, wegen en bruggen;

een mobiliteit, afhankelijk van de tractie, van ± 10 km./u. door het terrein, van ± 40 à 60 km./u. langs kunstwegen.

Ter verduidelijking van bovenstaande kenmerken mogen hierna nog enkele aantekeningen volgen.

Het Kaliber.

Opvoering van het kaliber van 7.5 à 8 cm. tot b.v. 9 cm. of zelfs tot 10.5 à 12 cm., verschaft wel is waar, bij gelijkblijvende V_0 , een grootere dracht, een eenigszins geringere vluchtijd en vooral een krachtiger scherfwerking om het springpunt, doch heeft tevens ten gevolge, dat de gewichten in vuur- en marschstelling ongeveer verdubbelen, de mobiliteit aanzienlijk vermindert, en, door toename van het patroongewicht van 11 à 13 kg. (bij 7.5 à 8 cm.) tot 25 à 30 kg. (bij 10.5 cm.), de handelbaarheid van de patroon sterk vermindert en dientengevolge de vuursnelheid zeer daalt. Zoo valt de vuursnelheid van 30 schoten per minuut, d.i. een vuurtempo van 3 schoten per 6 seconden, bij 7.5 cm., terug tot een vuursnelheid van 10 à 15 schoten per minuut, gevende een vuurtempo van 3 schoten per 15 à 20 seconden bij 10.5 cm. En waar nu een groote vuursnelheid en een hoog vuurtempo essentiele elementen van het luchtdoelvuur vormen, in het bijzonder met het oog op de sterk toegenomen vliegsnelheden der moderne luchtvaarttechniek, moet o.i. aan een kaliber van 7.5 à 8 cm. boven 9 à 10.5 of 12 cm. beslist de voorkeur worden gegeven.

De voornaamste geschutfirma's BOFORS, SCHNEIDER, SKODA, VICKERS, hebben dan ook vrijwel algemeen als standaardkaliber voor middelbare, mobiele luchtdoelartillerie een 7.5 cm. kanon aanvaard, terwijl BOFORS als alternatief een 8 cm. vuurmond uitbrengt. Slechts in Duitschland schijnt een 8.8 cm. te zijn ingevoerd, terwijl enkele constructeurs voor vaste opstellingen of opstelling aan boord van schepen kalibers van 10.5 à 12 cm. aanbevelen, o.i. echter ten onrechte. In het bijzonder voor Nederland, met zijn veelal bedekten hemel en laaghangend wolkendek, dus met zijn lage vliegplafonds, schijnt een krachtiger kaliber dan 7.5 cm. nòch noodig, nòch gewenscht.

De V_0 .

Tijdverlies is, vooral tegenover de zeer snelle, hedendaagsche luchtstrijdkrachten, de grootste vijand van den luchtdoelartillerist; aangenomen wordt, dat de trefkans van het luchtdoelvuur omgekeerd evenredig is met de derde macht van den to-

talen z.g.n. verloopstijd, waarvan de vluchtijd een der belangrijkste elementen vormt. Op grond van zuiver schiettechnische overwegingen kan de V_0 dus eigenlijk nooit groot genoeg zijn, daar een hooge V_0 , naast de voordeelen van groote drachten en gestrekte projectielbanen, geringe vluchttijden oplevert. Evenwel worden aan de opvoering van de V_0 grenzen gesteld, door de daaruit voortvloeiende snelle toename van de slijtage der vuurmonden, de toename der gewichten en de afname der vuursnelheid.

Een redelijk compromis tusschen de verschillende, tegenstrijdige factoren schijnt een V_0 van 750 à 800 m./sec.; de zéér hooge V_0 van 850 à 1000 m./sec., welke tot voor kort als eisch aan het middelbaar luchtdoelgeschut werd gesteld, behoort wel tot het verleden. Waar bovendien verhooging van de V_0 met b.v. 100 m./sec. op de meestal voorkomende gevechtsafstanden (tot 8 à 10 km. maximaal) slechts een betrekkelijk geringe winst aan vluchtijd oplevert (± 2 seconden) zoekt men in den laatsten tijd de zoo zeer gewenschte bekorting van den *totalen verloopstijd* — en daarop komt het aan — vooral te bereiken, door uiterste inperking van de bedienings- en doode tijden van geschut en vuurleidingsinstrumenten, d.i. door vèrgaande automatisering.

D r a c h t.

De maximale dracht van het middelbare luchtdoelgeschut van 7.5 cm. met V_0 750 m./sec. bedraagt horizontaal ± 14000 M., verticaal (stijghoogte van het projectiel) ± 9500 M. Voor het kaliber van 10.5 cm. met V_0 750 M./sec. zijn deze waarden ± 17.000 m., resp. 12.000 m.

Rekening houdend met het feit, dat de *praktisch* bruikbare drachten, zoowel horizontaal als verticaal, op ongeveer 2/3 van deze maxima moeten worden gesteld, dus ongeveer 10.000 m. horizontaal en ruim 6.000 m. verticaal bedragen, kan men vaststellen, dat deze drachten, ook voor de toekomst, ruim voldoende zijn, om alle practisch voorkomende oorlogsvlieghoogten en gevechtsafstanden met het geschut van 7.5 cm. te beheerschen. Een aanmerkelijk grootere dracht, die slechts ware te verkrijgen door opvoering van het kaliber en (of) V_0 , b.v. tot 10.5 cm. en (of) 900 m./sec., doch dan ten koste van manifeste na-deelen als: vermindering van vuursnelheid, groote slijtage enz., schijnt overbodig, ja schadelijk. Immers de noodzaak èn mogelijkheid van bestrijding, met kans op succes, van vliegtuigen boven 10.000 m. afstand en ruim 6000 m. hoogte door luchtdoelgeschut zullen, bij de huidige en in de naaste toekomst te verwachten gevechtswerkzaamheid van vijandelijke lucht-

strijdkrachten in onze atmosfeer, slechts sporadisch voorkomen.

Onze conclusie luidt mitsdien, dat het luchtdoelgeschut van 7.5 cm. met V_0 750 m./sec., uit een oogpunt van dracht en werkingssfeer, aan alle redelijkerwijs te stellen eischen voldoet.

Vuursnelheid en Vuurtempo.

Primair en in wezen alle overige eigenschappen domineerend is voor modern luchtdoelgeschut de eisch van een tot het uiterste opgevoerde vuursnelheid. Dit volstrekt essentieele element van het luchtdoelvuur kan worden verwezenlijkt door toepassing van een verfijnde techniek en van een ver doorgevoerde automatisering van geschut en instrumenten; voor het middelbare geschut wordt daarbij volstaan met een half-automatisch sluitmechanisme, hetwelk normaal een vuursnelheid van ongeveer 30 schoten per minuut toestaat.

De vuursnelheid dient echter niet te worden afgemeten naar het aantal per minuut af te geven schoten, doch naar het tempo van den vuuroverval of vuurstoot van 3 à 4 schoten per stuk, waarvan de tijdsduur niet meer dan 5 à 6 seconden mag bedragen.

Immers de korte, hevige en verrassende vuuroverval is de aangewezen vuurwijze van de luchtdoelartillerie; hierbij worden, in het snelste tempo, een zoo groot mogelijk aantal springende granaten om en nabij het luchtdoel gebracht, alvorens de vlieger tijd heeft kunnen vinden, om te reageeren en zich door wijziging van koers, hoogte of vliegsnelheid te verdedigen. Zooals de ervaring leert, stelt alleen de hevige, verrassende vuuroverval in staat, het beschoten vliegtuig te vernielen of het moreel van de bemanning te ontreddeeren. Een regelmatig en in een matig tempo afgegeven doorlopend, volgend vuur, hetwelk den vlieger als waarschuwing kan dienen, om op zijn hoede te zijn en zich op verdediging in te stellen, moet worden verworpen.

In het licht van deze beschouwing zal het nu duidelijk zijn dat alle eischen, welke het vuurtempo ongunstig beïnvloeden als: verzwaring van het kaliber boven 7.5 à 8 cm., opvoering van de V_0 tot 850 à 1000 m./sec., ondanks de daaraan uit anderen hoofde verbonden voordeelen, dienen te worden teruggevoerd, ter wille van het ongerepte behoud van het essentieele element: uiterste vuursnelheid. Sterker dan ooit klemt het belang hiervan tegenover de huidige, hoogopgevoerde vlieg- en stijgsnelheden en de aanmerkelijk toegenomen wendbaarheid en manoeuvreervaardigheid van het moderne vliegtuig.

In de jaren 1934 en 1935 hier te lande genomen proeven, hebben uitgewezen, dat met het middelbare, semi-automatische

lucht doelgeschut van 7.5 cm. van de firma's BOFORS, SCHNEIDER en VICKERS, zelfs door een matig geoefende bedieningsploeg, een vuurtempo van 3 schoten binnen 6 seconden kon worden behaald. Uit dezen hoofde moet dit geschut o.i. dan ook als een doelmatig en voor moderne luchtstrijdkrachten zeer gevaarlijk afweerwapen worden aangemerkt.

Gewichten en Mobiliteit.

De gewichten van het middelbare mobiele lucht doelgeschut van 7.5 cm. van de firma's VICKERS, SCHNEIDER en BOFORS bedragen: in vuurstelling resp. 2700 kg. (V.), 2750 kg. (S.) en 4200 kg. (B.); in marschstelling resp. 3100 kg. (V.), 3550 kg. (S.) en 4200 kg. (B.).

Bij behoud van voldoende soliditeit en stabiliteit zijn lage gewichten in het algemeen voordeelig, daar de handelbaarheid en de mobiliteit van het geschut er door worden bevorderd.

Rekening houdend met het feit, dat het hoogere gewicht in marschstelling van het BOFORSgeschut wordt gedragen door twee assen en vier raden (bij VICKERS en SCHNEIDER door één as en twee raden), zoodat de raddrukken, o.m. van belang bij het overtrekken van bruggen, voldoende laag blijven, kan worden geconstateerd, dat de bovengenoemde gewichten in marschstelling alle aanvaardbaar zijn.

In overeenstemming met de lage gewichten en de uitstekende veering, is de mobiliteit langs harde wegen groot, en door het terrein gunstig. Afhankelijk van de tractie en de bandage bedraagt de marschsnelheid langs kunstwegen 40 tot 60 km./u., door het terrein 10 à 15 km./u.

Een ander aspect van de mobiliteit is de tijdsduur, benodigd voor den overgang van marsch- naar vuurstelling en omgekeerd. Deze tijdsduur is afhankelijk van het terrein en bedraagt onder gunstige omstandigheden gemiddeld 2 à 4 minuten.

Samenvattend kan worden vastgesteld, dat de gewichten van het moderne middelbare lucht doelgeschut, dank zij een verfijnde techniek, laag zijn en de mobiliteit hoog is opgevoerd, zoodat dit geschut in alle opzichten in staat is, aan de hooge eischen van een zeer beweeglijke luchtoorlogvoering te voldoen.

Wij merken in dit verband nog op, dat men h.t.l., naar onze meening volkomen terecht, op het standpunt staat, dat alle middelbare lucht doelgeschut mobiel moet zijn, zoodat de batterijen snel kunnen worden verplaatst van het eene kwetsbare of bedreigde object naar het andere; m.a.w. er kan met de lucht doelartillerie naar behoefte en omstandigheden snel worden gemanoeuvreed en het geschut kan zoowel bij de

luchtverdediging van het veldleger als bij die van het binnenland dienst doen. Wij achten dit een doeltreffende en praktische toepassing van de manoeuvreergedachte en van het beginsel van de „économie des forces”.

II. Eigenschappen en constructievormen van middelbaar luchtdoelgeschut.

Kanon en Affuitconstructie ; Munitie ;
Vuurleiding en Electr. Transmissie. (1)

Tegenover den technischen vooruitgang der luchtstrijdkrachten vragen de volgende constructieve elementen van het middelbare luchtdoelgeschut in het bijzonder onze aandacht.

Het *kanon* bezit een hooge V_0 en vuurt in den regel in korte, doch uiterst snelle vuurovervallen ; de schietbuis is dientengevolge onderhevig aan snelle slijtage. Met het oog hierop wordt bij de hedendaagsche constructie van dit geschut veelal toegepast, een, óók te velde snel en gemakkelijk verwisselbare *voering* (chemise amovible, loose liner), *kernbuis* òf *schietbuis* (loop).

Voorts treft men bij verschillende constructies (BOFORS SCHNEIDER) een *mondingsrem* aan, welke, door kanalisering van de uitstroomende gassen, tot 25% à 30% van de terugloopenenergie opneemt, hetgeen aan de stabiliteit gedurende het vuur, dus aan de vuursnelheid, èn aan het lage gewicht ten goede komt.

De moderne *affuit* is in den regel uitgevoerd als *kruisaffuit*. Hierbij kan de vuurmond in het midden met een, als emplacement dienstdoende grondplaat en, aan de uiteinden van vier uitklapbare stabilisatiebeenen, met vier stempels, op den bodem rusten (VICKERS; 5 punts opstelling), dan wel de vuurmond kan in het midden *vrijdragend* van den bodem worden opgesteld (z.g.n. brugconstructie) en alléén met de stempels aan de uiteinden van drie (SCHNEIDER; 3 punts opstelling) of vier (BOFORS; 4 punts opstelling) beenen op den bodem steunen; de beenen met de stempels vormen in dit geval het emplacement en dienen tevens tot stabilisatie gedurende het vuur.

Het drie- of vierbeenig, al dan niet van een middengrondplaat voorziene kruis, draagt den verderen affuutopbouw, welke

(1) Zie voorts W. J. 1934, blz. 190-193, en blz. 210-211 (photo's van het VICKERS geschut van 7.5 cm.). Voor de photo's van het BOFORS en SCHNEIDER materieel van 7.5 cm. zie de figuren 1-4 aan het einde van dit hoofdstuk.

als spil- of pivot (BOFORS), dan wel als barbette constructie (VICKERS, SCHNEIDER) kan zijn uitgevoerd.

Zonder hier dieper op de vóór- en nadeelen dezer verschillende constructievormen in te gaan, kunnen als voornaamste, ons hier belang inboezemende kenmerken worden genoemd :

een gunstige aanpassing van de affuit aan het terrein, vooral bij de 3 punts opstelling (SCHNEIDER);

een zeer lage vuurhoogte in het bijzonder bij de barbette-constructies VICKERS (820 mm.) en SCHNEIDER (850 mm.); bij de pivot-constructie (BOFORS) is de vuurhoogte hooger (1465 mm.);

een onbeperkt schootsveld, zijdelings van 360° , voor de elevatie van 0° tot 85° à 90° .

een groote mate van stabiliteit gedurende het vuur, zoowel in horizontalen als in verticalen zin, welke tengevolge heeft, dat het vuurtempo nòch door bezwaren bij het geven van de richting, nòch door de noodzaak van her-oriëntering of nieuwe verticaalstelling van de spil wordt vertraagd, terwijl het bewaren van de juiste richting, dus de trefkans van het vuur, wordt bevorderd.

Als verdere eigenschappen van de moderne luchtdoelaffuit moeten hier ten slotte nog worden genoemd : een zeer snelle overgang van marsch- naar vuurstelling en omgekeerd (bij eenigszins gunstig terrein varieerend van 1 tot 4 minuten); de aanwezigheid van richtmechanismen, voor grove en fijne beweging, welke zeer snel en toch nauwkeurig richten, zoowel direct als indirect, dus het doorlopend volgen óók van zeer snelle luchtdoelen waarborgt; de uitrusting met een automatisch temperoestel, juist (tot 1/10 à 1/20 sec.verdeeling nauwkeurig) en snel werkend, waardoor het vuurtempo door het temperen niet wordt vertraagd.

De Munitie.

De ervaring heeft uitgewezen, dat het doelmatigste projectiel voor de bestrijding van luchtdoelen is de *brisantgranaat*, voorzien van een springstoflading (trotyl of dergelijke) van 7% à 10% van het gewicht, hetwelk voor 7.5 cm. 6.5 kg., voor 8 cm. 8 kg. en voor 10.5 cm. 16 kg. bedraagt.

Door deze springlading worden bij het kaliber van 7.5 cm. in het springpunt ± 200 -400 scherven boven 10 gr. en ± 450 tot 600 scherven boven 5 gr. geleverd, welke een aanvankelijke snelheid van ruim 1100 m./sec. en — naar men in den regel aanneemt — een effectieve werkingsstraal tegen luchtdoelen van 25 à 30 m. òm het springpunt bezitten.

Als buissoort worden gebruikt de mechanische- of uurwerk-

buis met een maximum looptijd van 30 sec., dan wel de, óók op hoogten van 8000 m. nog regelmatig werkende, niet dooven- de tijdsasbuis, met een brandtijd van 30 sec. Uurwerkbuizen hebben het voordeel van zeer regelmatige werking, groote on- gevoeligheid tegen weersinvloeden en tegen de afname van de luchtdruk op groote hoogten, dus van geringe spreidingen, doch zij zijn aanzienlijk duurder dan sasbuizen en eischen een uurwerkindustrie voor massaproductie.

Zowel de projectielen als de uurwerk- of sasbuizen, waar- mede het moderne luchtdoelgeschut is uitgerust, voldoen aan zeer hooge eischen. Opvoering van de uitwerking van het en- kele projectiel — op zich zelve steeds gewenscht — ware dan ook slechts te verkrijgen door vergrooting van het kaliber, waaraan echter, zooals wij hiervoren betoogden, uit anderen hoofde grenzen zijn gesteld.

De Vuurleidingen en het Electricch Trans- missie-Systeem.

De voortdurende opvoering der vliegsnelheden gedurende de laatste jaren heeft tengevolge, dat behalve juistheid, soepel- heid en snelheid van werking als primaire eischen van de mo- derne vuurleiding tegen luchtdoelen moeten worden be- schouwd. Ver doorgevoerde mechaniseering en automatisering zijn hiertoe de onafwijsbare middelen.

De hedendaagsche *stereohoogtemeters*, electricch of mecha- nisch aan het vuurleidingstoestel gekoppeld, met een basis van 3 à 4 m., een meetbereik van 1000 tot 25.000 m. afstand en van 200 tot 10.000 m. hoogte, een welhaast volmaakte optiek en minimum-meetfouten van 25 à 30 m. op de meest voorkomen- de gevechtsafstanden (4000 tot 8000 m.) voldoen aan de hoog- ste eischen, óók tegenover de moderne, zeer snelle luchtstrijd- krachten.

Van de *vuurleidingstoestellen*, waarmede vrijwel automa- tisch de schietgegevens elevatie, kaarthoek en tempeering voor de trefplaats van het luchtdoel, alsmede de correcties voor pa- rallax, wind en verdere daginvloeden ononderbroken worden bepaald, zijn die, welke de *snelste* en toch genoegzaam juiste werking, d.w.z. de *snelste vuuropening* en den kortsten tijds- duur van den vuurstoot waarborgen, in het voordeel.

Het schijnt, dat uit dien hoofde de vuurleidingstoestellen, be- rustende op de rechtstreeksche meting der doelbeweging, d.i. op de meting der hoeksnelheden van het doel de voorkeur ver- dienen boven de toestellen, berustende op de niet-rechtstreek- sche meting der lineaire- of wegsnelheden, althans wanneer

daartoe op elkaar volgende, tijdkostende handelingen moeten worden verricht.

Het VICKERS vuurleidingstoestel — hoeksnelheden — levert, na doelopsporing in de richtkijkers, binnen ± 5 seconden de eerste schietgegevens en waarborgt de vuuropening ± 15 seconden na de doelaanwijzing en het commando tot vuuropening. Bij de thans geconstrueerde en in gebruik zijnde wegsnelheden-toestellen, als het SPERRY-instrument, is hiertoe het dubbele tijdsverloop, ± 30 seconden, noodig.

Het behoeft geen nader betoog, dat en waarom het eerstgenoemde toestel tegenover de hedendaagsche, zeer snelle luchtstrijdkrachten sterk in het voordeel is en voorshands — afgezien van andere eigenschappen — aan tegenwoordig te stellen eischen alleszins voldoet.

Snelheid, soepelheid en juistheid van werking zijn evenzeer onmisbare eigenschappen van een *electrisch transmissie-systeem*, waarmede de schietgegevens van het vuurleidings-toestel naar de vuurmonden worden overgebracht. Hierbij treden systemen met een snelle en gemakkelijke *oriënteringsmogelijkheid*, een volledig *synchronisme*, en een *nauwkeurigheid* tot 1 duizendste op den voorgrond.

Tot nu toe geven de technisch verwezenlijkte transmissie-systemen rechtstreeks, automatisch en zonder tijdverlies de aanwijzing der schietgegevens op electriche ontvangers aan de vuurmonden (z.g.n. *téléaffichage*, *téléindication*), welke daarna door afzonderlijke bedieningsmanschappen op deze gegevens worden ingesteld.

Te verwachten is voor de toekomst invoering van een stelsel van z.g.n. *télépointage*, *télécommande* of Fernsteuerung, waarbij de vuurmonden eener batterij rechtstreeks vanaf het vuurleidingstoestel op de trefplaats van het doel worden gericht, zonder tusschenschakeling van ontvangers bij het geschut of van afzonderlijke bedieningsmanschappen. Bij het lichte, automatische luchtdoelgeschut van 40 mm. en in Amerika bij den vuurmond van 10.5 cm. is de *télécommande* bereids technisch verwezenlijkt.

Aan het einde van deze beschouwing mogen ten slotte nog enkele korte aantekeningen een plaats vinden, omtrent de voornaamste eigenschappen van de beide, voor de luchtverdediging onmisbare hulpmiddelen: de *luchtzoeklichten* en de *opsporings(luister)toestellen*, bezien tegenover de evolutie van moderne luchtstrijdkrachten.

Luchtzoeklichten bezitten in den regel een kaliber van minstens 150 cm. en zijn voorzien van hoogintensieflampen; zij

zijn bij voorkeur mobiel met autottractie. De dracht is sterk afhankelijk van den toestand der atmosfeer en van de kleur van het luchtdoel; tegenover de groote toename der vliegsnelheden van het nachtbombardement is opvoering van de dracht, waardoor een redelijke verlichtingsduur van het luchtdoel kan worden behouden, een primaire eisch.

De technische ontwikkeling der *opsporings(luister)toestellen*, is, in vergelijking met die der overige afweermiddelen het minst ver voortgeschreden en is o.i. bepaaldelijk achtergebleven bij de evolutie der luchtsrijdkrachten.

De *nauwkeurigheid*, sterk afhankelijk van de mate van geoefendheid van het bedienend personeel, kan op $\pm 2^0$ worden gesteld.

De *dracht*, die o.m. zeer beïnvloed wordt door den toestand van de atmosfeer, bedraagt thans ten hoogste 10 km., veelal niet meer dan 6 à 7 km., terwijl bij de huidige vliegsnelheden een dracht van ± 15 km. ware te vergen.

De *selectiviteit* waardoor parasitaire nevelgeluiden en andere storingen worden uitgeschakeld, eischt alsnog verbetering.

De *instrumenteele verwerking* van de, door het luistertoestel bepaalde horizontale en verticale richting naar de onzichtbare geluidsbron (vliegtuigmotor, schroef), tot voor de zoeklichten of voor de luchtdoelartillerie bruikbare richtgegevens zal nog juister en vóór alles sneller moeten geschieden.

Op dit bijzondere gebied der afweertechniek ligt alzoo nog een ruim veld voor wetenschappelijk onderzoek en voor instrumenteele verwezenlijking braak.

III. Eigenschappen en constructieve vormen van licht, automatisch luchtdoelgeschut.

Beteekenis en algemeene eigenschappen :

Kaliber, V_0 , Dracht, Vuursnelheid.

Beteekenis.

Reeds in de W. J. van 1931 en 1932 hebben wij gewezen op de steeds groeiende beteekenis van het lichte, automatische luchtdoelgeschut van 25 à 40 mm. voor de luchtverdediging en werden de voornaamste eigenschappen van dit geschut gememoreerd.

Sindsdien hebben o.m. de opvoering der vliegsnelheden, het naar voren komen van de scheer- en duikvlucht, de toepassing van metaalconstructie in den vliegtuigbouw, de aanvalstaktiek der gesloten vliegverbanden deze beteekenis nog aanmerkelijk doen toenemen.

In hoofdzaak berust de waarde van de luchtdoelautomaten van 25 à 40 mm. op twee factoren :

1e. op de noodzaak, om de beschikking te verkrijgen over een afweerwapen, hetwelk effectief werkzaam is tegen de zeer snelle, in scheer- of duikvlucht verrassend optredende vliegtuigen of vliegtuigverbanden, waartegen eenerzijds het middelbare luchtdoelgeschut, door zijn betrekkelijk geringe vuursnelheid en de moeilijkheden der vuurleiding tengevolge van de enorme hoeksnelheden, vrijwel uitgeschakeld is en waartegen anderzijds de lichte, zware en zeer zware mitrailleurs, door de onvoldoende uitwerking van het volle projectiel, falen ;

2e. op het streven, om het kwetsbare oppervlak der vliegtuigen voor het afweervuur aanzienlijk uit te breiden, in dier voege, dat niet alleen de z.g.n. vitale deelen (motor, bemanning, stuurorganen), doch het gezamenlijk oppervlak (vleugels, romp, enz.) bij treffen grondig worden vernield en met één treffer het doel op zijn minst buiten gevecht wordt gesteld ; dit streven kan slechts worden vervuld, door het gebruik van brisante projectielen, voorzien van een ultra-gevoelige schokbuis.

Het loont de moeite, hier zeer in het kort na te gaan, welke opvattingen op dit speciale gebied der afweerteknik, in het bijzonder ten aanzien van bovengenoemde factoren, van deskundige zijde, ten deele op grond van proeven en ervaringen, thans worden gehuldigd. Met het oog op de beschikbare plaatsruimte volstaan wij met enkele aanhalingen, zonder uitvoerig commentaar.

In een artikel in de B. B. van Augustus 1933, handelende over „*La défense active contre avions volant bas*”, schrijft de Belgische Generaal VANDEPUTTE o.m. :

„*La défense contre avions volant bas est devenue le problème du jour pour les D. T. C. A. de tous les pays en même temps que pour tous les constructeurs de matériel de guerre.*

„*Il faut 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.*

„*Théoriquement un ensemble ainsi conçu doit être d'une efficacité remarquable et non seulement suppléer à la carence aux courtes distances du matériel de moyen calibre, mais encore agir avec plus de succès que ce dernier dans une partie importante de sa zone d'action.*

Les essais pratiques doivent montrer si les réalisations mécaniques des constructeurs conduisent aux résultats que laisse espérer la théorie".

In een Zweedsch Memorandum, gedateerd September 1935, waarin een beschouwing wordt gegeven omtrent de doelmatigste bewapening met luchtdoelgeschut van een leger te velde leest men o.m. :

„Die bisherige Luftabwehrorganisation basiert in den meisten Ländern, bezüglich der Artillerie, auf dem schnellfeuernden, halbautomatischen Feldluftabwehrgeschütz mit einem Kaliber von etwa 75 mm. und kleinkalibrigen Maschinengewehren. In einigen ausser-europäischen Ländern sind auch in kleinem Umfang grobkalibrige Maschinengewehre eingeführt.

Wird diese Organisation in einem künftigen Krieg sich als effektiv erweisen ?

Die Frage wird z.z. van den militärischen Sachverständigen unbedingt verneinend beantwortet, (1) und diese Ausfassung basiert auf den folgenden Gründen :

1. Das halbautomatische Fernkampfgeschütz mit seinen komplizierten Kommandogeräten ist nicht effektiv gegen überraschende Angriffe, und beim Schiessen in kleinen Höhen sind gute Treffresultate schwer zu erhalten.

2. Die Sprengstücke haben gegen die modernen Flugzeugkonstruktionen verhältnismässig geringe Wirkung, soweit nicht der Sprengpunkt in unmittelbarer Nähe des Flugzeugs liegt.

Die moralische Wirkung der Detonationen in der Luft in der Nähe des Flugzeugs besteht natürlich nach wie vor, aber diese Wirkung wird in dem nächsten Krieg in Anbetracht der guten Disciplin des Flugzeugpersonals beträchtlich geringer sein. Ein Flugzeugführer, der sich bei einer Geschwindigkeit von 100 bis 175 m/Sek. bewegt, hat auch auf anderes achtzugeben, als das Feuer der Luftabwehrartillerie.

3. Die Schussweite der kleinkalibrigen Maschinengewehre ist zu klein zur Bekämpfung der Flugzeuge, wenn diese nicht nahe an den Maschinengewehren fliegen. Zu bemerken ist noch, dass beim Schiessen mit Vollgeschoss nur etwa 2% der Gesamtfläche des Flugzeugs verwundbar ist.

Es besteht somit eine Lücke zwischen dem kleinkalibrigen Maschinengewehr und dem Fernkampfgeschütz, welche Lücke unbedingt gefüllt werden muss, um eine wirkungsvolle aktive Luftabwehr zu erhalten.

(1) Deze bewering is overdreven; wij laten haar geheel voor rekening van den samensteller van het memorandum.

Es lassen sich folgende zwei principiell verschiedene Lösungen der Frage denken :

A.

1. Kleinkalibrige Maschinengewehre in der vordersten Gefechtslinie.
2. Automatgeschütze in verhältnismässig kleiner Stückzahl als Ergänzung der Fernkampfarillerie.
3. Eine starke Fernkampfarillerie bestehend aus halbautomatischen Feldluftabwehrgeschützen.

B.

1. Kleinkalibrige Maschinengewehre wie bei A.
2. Automatgeschütze in grösserer Stückzahl, die die hauptsächlichste Luftabwehr der Feldarmee darstellen.
3. Fernkampfarillerie bestehend aus Feldluftabwehrgeschützen von 75 mm. Kaliber oder mehr, als Ergänzung des Automatgeschützes für Schiessen in grossen Höhen.

Selbstverständlich lassen sich Variationen und Kombinationen der obigen zwei Vorschläge denken."

Het memorandum verklaart zich ten slotte vóór een stelsel van luchtverdediging bij het veldleger, waarvan de luchtdoelautomaten de ruggegraat en de hoofdbewapening vormen.

Het memorandum gaat o.i. hierbij te ver en verwaarloost een aantal factoren, welke pleiten voor behoud van het middelbare luchtdoelgeschut als voornaamste afweerwapen.

Zonder op dit speciale vraagstuk hier dieper in te gaan, stemmen wij echter in met de groote beteekenis, welke aan de automaten wordt toegekend, in dier voege, dat náást een krachtige middelbare luchtdoelartillerie als hoofdbewapening, tegenover moderne luchtstrijdkrachten het lichte, automatische geschut als nevenbewapening onmisbaar moet worden geacht.

Voor de *Zeemacht* zullen de automaten daarentegen vermoedelijk inderdaad de hoofdbewapening kunnen vormen, terwijl de *Luchtmacht* voor de vliegtuigbewapening automaten van 20 à 25 mm., naast mitrailleurs, zeker niet zal kunnen ontberen.

Omtrent de uitbreiding van het kwetsbare oppervlak van vliegtuigen door gebruik van brisantprojectielen met ultragevoelige schokbuis, verschoten uit luchtdoelautomaten of, wat op hetzelfde neerkomt, uit vliegtuigkanonnen, schrijft P. BARJOT in het Juninummer 1934 van de R. A. A. :

„Un avion de 10 tonnes et 100 m² de surface portante n'offre, par ses parties vitales, qu'une surface de 5 M² environ aux balles perforantes. Par contre, il offre 100 M² de surface portante au projectiel explosif. Le rapport passe de 1 à 20."

En in de beknopte, doch zéér helder gestelde en overzichtelijke verhandeling „*Probleme des Luftkrieges*", (1936) schrijft

GEORG W. FEUCHTER, redacteur van het Deutsche vaktijdschrift „Luftwehr“, in het hoofdstuk „Taktik des operatieven Luftkrieges“ :

„Gegen Maschinen Gewehre bieten die lebenswichtigen Teile eines Jagdeinsitzers ein Ziel von etwa 2 m² Fläche bei einer Gesamtoberfläche von etwa 18 m², während die Fläche der lebenswichtigen Teile eines Bombers mit der heute üblichen Gesamtoberfläche von etwa 100 m² selbst unter Berücksichtigung der Anordnung von mehreren Motoren nur etwa 3 m² Zielfläche bietet.

„Bei der Verwendung von Sprenggeschossen wird die ganze Oberfläche des Grosflugzeuges zum Ziel. Ein einziger Treffer mit einem 20 mm. Sprenggeschos auf die Flügel, den Rumpf oder das Leitwerk genügt, um das Flugzeug zum Absturz zu bringen oder zum mindesten in seiner Flugfähigkeit derart zu behindern das es seinen Auftrag nicht mehr durchführen kann.“

Wij meenen met het bovenstaande de bijzondere beteekenis van het lichte, automatische geschut voor de luchtverdediging voldoende te hebben belicht en vragen thans nog eenige aandacht voor enkele, technische eigenschappen van dit wapen.

Het Kaliber.

Ten opzichte van het meest doelmatige kaliber bestaat er tweeërlei inzicht; sommige deskundigen geven de voorkeur aan een 25 mm., anderen achten een 37 à 40 mm. noodzakelijk. Als voordeelen van een 25 mm. kaliber worden genoemd: grootere vuursnelheid, geringer gewicht en mindere slijtage, geringere prijs van het geschut en munitie, terwijl de uitwerking van het enkele schot voldoende wordt geacht, om met één treffer een vliegtuig buiten gevecht te stellen.

Hiertegenover voeren de voorstanders van het 37 à 40 mm. kaliber aan, dat de vuursnelheid van het zwaardere wapen, bij een juiste keuze van het systeem, niet behoeft achter te staan bij die van het lichtere wapen, zooals blijkt uit een vergelijking van de 40 mm. VICKERS (200 schoten per minuut) met de 25 mm. BOFORS of SOLOTHURN (180, resp. 150 schoten per minuut); dat aan de gewichten en de slijtage (gemakkelijke omwisseling van een uitgeschoten loop!) geen bijzondere beteekenis mag worden gehecht; dat het niet alleen gaat om de prijs van geschut en munitie op zichzelf, doch in laatste instantie om het rendement van het vuur, hetwelk voor het zwaardere kaliber aanmerkelijk hooger moet worden aangeslagen; en dat ten slotte de uitwerking van een enkele treffer van 37 à 40 mm. zeer aanzienlijk grooter is dan die van een

25 mm., zoodat één treffer van het zwaardere wapen *volstreckte zekerheid* geeft, dat elk vliegtuig, óók groote, metalen c.q. licht gepantserde toestellen, worden vernietigd, eventueel buiten gevecht worden gesteld, terwijl deze zekerheid bij een 25 mm. automaat niet in dezelfde mate bestaat.

Het hierboven genoemde Zweedsche memorandum trekt, tot vaststelling van een standpunt ten opzichte van het allerbelangrijkste kalibervraagstuk der luchtdoelautomaten, een vergelijking tusschen het geschut van 25 mm. en 40 mm. van een bepaalde, hier niet met name genoemde firma.

De voornaamste constructiegegevens van dit geschut volgen hieronder in staatvorm.

	25 mm.	40 mm.
V_0	900 m./sec.	900 m./sec.
Maximum dracht	5400 m.	8700 m.
Maximum stijghoogte	4000 m.	6200 m.
Vuursnelheid	180 per 1'	120 per 1'
Gewicht v. d. vuurmond	1100 Kg.	1850 Kg.
Projectiel gewicht	250 gr.	955 gr.
Aantal scherven boven 5 gr.	8	35
Aantal scherven boven 1 gr.	30	105
Snelheid der scherven in het springpunt	plm. 550 m./sec.	plm. 600 m./sec.
Lichtduur van de licht- spoorgranaat	7 sec.	11.5 sec.
Tijdsduur voor het in vuur- stelling komen	25 à 30 sec.	25 à 30 sec.

„Was die Wirkung im Ziel betrifft hat sich durchschnittlich bei allen ausgeführten Versuchen gezeigt, dass sowohl die 25 wie die 40 mm. Granaten, gleichgültig wo sie im Flugzeug krepieren, dasselbe zwingen seine Aufgabe sofort zu unterbrechen, wenn das betreffende Flugzeug eine leichte oder wenig widerstandsfähige Konstruktion hat.

Bei Treffern in *grösseren oder widerstandsfähigeren Metallflugzeugen* hat sich schon längst gezeigt, dass ein Kaliber von wenigstens 37 mm. notwendig ist, um das Flugzeug bei einem einzigen Treffer ernstlich zu beschädigen.

Was die *ballistischen Eigenschaften der Geschosse* betrifft, ist zu bemerken, dass beide Geschosstypen gute Führung auf der Bahn haben, und dass die Streuung des Geschosses in sehr engen Grenzen liegt.

Die *Lichtspur* ist gut zu sehen auch bei hellem Tageslicht, es bestand aber ein wesentlicher Unterscheid zwischen den Möglichkeiten die Lichtspurbahnen bei scharfem Tageslicht zu beobachten, was ja ganz natürlich ist, da die Lichtstärke des 40 mm. Geschosses vierfach grösser ist, als die des 25 mm. Geschosses.

Zu bemerken ist noch, dass die *Anfangsgeschwindigkeit* des kleineren und leichteren Geschosses sich beträchtlich schneller vermindert, weshalb die Geschossbahnen für das kleinere Kaliber beträchtlich krümmen sind.

Beide Geschütze sind *völlig stabil* beim Automatenfeuer, und Richten auf schnelle Ziele ist leicht auszuführen. Die Streuungen in Höhe und Seite haben sich bei dem 25 mm. Geschütz um etwa 20% grösser erwiesen als bei dem 40 mm. Geschütz.

Bei Schiessversuchen gegen Zielsäcke haben sich die *Treffresultate* beträchtlich günstiger erwiesen bei dem 40 mm. als bei dem 25 mm. Geschütz, was teils auf die geraderen Bahnen teils auf die günstigeren Beobachtungsmöglichkeiten zurückzuführen ist.

Bei Entfernungen von mehr als 1000 m. kann trotz der grösseren Feuergeschwindigkeit des 25 mm. Geschützes ein Treffer im Ziel schneller bei 40 mm. erhalten werden als bei 25 mm.

Auf Grund der ausgeführten Schiessversuche zum Vergleich zwischen dem 20 Maschinengewehr und dem 40 mm. Automaten Geschütz wurde eine grafische Zusammenstellung ausgearbeitet über die Flächen und das Volumen, für die 6 Geschütze als ein effektiver Schutz zu betrachten sind.

Die Zusammenstellung zeigt, dass die 6 St. 40 mm. Geschütze eine viermal so grosse Fläche und ein zwölfmal so grosses Volumen beherrschen, wie die 6 St. 20 mm. Geschütze.

Direkt vergleichbare Werte des 25 mm. Geschützes stehen nicht zur Verfügung, diese dürften aber so sein, dass 6 St. 40 mm. Geschütze eine $2\frac{1}{4}$ mal so grosse Fläche und ein $2\frac{1}{3}$ mal so grosses Volumen beherrschen wie 6 St. 25 mm. Geschütze.

Aus den obigen Ausführungen geht hervor, das *Automatengeschütze von 40 mm. Kaliber gegenüber 25 mm. beträchtlich überlegen sind, sowohl in Bezug auf die Schussweite wie die übrigen Schiessseigenschaften.*"

Tot zoover het Zweedsche memorandum. Onze eigen conclusie ten aanzien van het kalibervraagstuk luidt, dat wij, op grond van vorengaande en andere, ons ten dienste staande gegevens en onder het voorbehoud van nadere proefneming, voor de luchtdoelbestrijding van den grond af, aan een kali-

ber van 37 à 40 mm. de voorkeur geven boven het lichtere wapen van 25 mm.

V_0 , Dracht, Vuursnelheid.

Terwijl de meeningen, omtrent het doelmatigste kaliber verdeeld zijn, is men ten aanzien van de V_0 , Dracht en Vuursnelheid vrijwel algemeen van oordeel, dat deze zoo groot dienen te zijn, als met een dragelijke levensduur, een onberispelijke werking van den automaat, voldoende stabiliteit gedurende het vuur, een redelijke trefkans en matige gewichten — althans van het mobiele geschut — valt overeen te brengen.

De voordeelen van een hooge V_0 (gestrekte banen, korte vluchtijden, goed indringingsvermogen tegenover metalen en licht gepantserde constructies) en van een groote vuursnelheid (verhooging van de trefkans in den zéér korten tijdsduur der beschieting, verdichting van den vuurbundel, noodzakelijk met het oog op de moeilijkheden der vuurleiding en het verrassend optreden der luchtdoelen e.d.) behoeven wij hier niet nader uiteen te zetten; zij spreken voor zich zelve.

Slechts willen wij waarschuwen tegen de hier en daar naar voren tredende tendenzen, waarbij o.i. te hooge V_0 (900 à 1000 m./sec. en méér) en te groote vuursnelheid (400 à 500 schoten per minuut) worden geëischt.

Wij meenen, dat met een V_0 , liggende tusschen 750 en 900 m./sec. en een vuursnelheid van rond 200 schoten per minuut, gevende een tempo voor den vuurstoot van 10 schoten per 3 seconden, bij den huidigen stand der techniek, moet worden volstaan.

Zoolang het vraagstuk van de vuurleiding voor automaten nog niet geheel bevredigend is opgelost, waardoor alleen het beschieten van vliegtuigen boven 3000 m. afstand en hoogte voldoende succes zou beloven, achten wij voorts een *praktische* dracht van \pm 4000 m. een *praktische* stijghoogte van \pm 3000 m., voldoende.

Ook op dit punt kunnen te hoog gespannen eischen slechts schaden; de techniek van de automaten van 25 à 40 mm. dient zich aan te passen aan hunne bestemming: bestrijding van de scheer- en duikvlucht, overbrugging van het hiaat tusschen het vuur der mitrailleurs en van het middelbare geschut van 7.5 cm.

Grootere, praktische drachten dan de bovengenoemde zijn o.i. daartoe overbodig.

Bij een kaliber van 40 mm., een V_0 van 750 à 900 m./sec., een vuursnelheid van rond 200 schoten per minuut, een *praktische* dracht en stijghoogte van 4000 m. resp. 3000 m. is de luchtdeel-

automaat o.i. ruimschoots in staat, binnen zijn bestemming, een groote, wellicht zelfs een beslissende afweerende kracht te stellen tegenover de machtige technische evolutie der luchtstrijdkrachten gedurende de laatste jaren.

2. Kanon- en affuitconstructie; Munitie en Vuurleiding. (1)

Wederom op den voorgrond stellende den grondslag en de bedoeling van deze beschouwingen, t.w. te onderzoeken de invloed en de wisselwerking van de evolutie der moderne vliegtuigtechniek op de techniek en de doelmatigheid der afweerpapens, kunnen wij ten aanzien van de huidige constructievormen van *kanon en affuit* volstaan met de opmerking, dat deze aan redelijke eischen voldoen.

Toepassing van de kruisaffuit met 3 of 4 beenen, lage vuurhoogte, groote stabiliteit gedurende het vuur, onbepaalde schootsvelden van 360° zijdelings en 85° à 90° elevatie, perfecte richtmiddelen, snelle overgang van marsch- in vuurstelling en omgekeerd, uitstekende mobiliteit langs kunstwegen en in het terrein, stempelen de luchtdoelautomaten, ook tegenover de modernste luchtstrijdkrachten, tot volwaardige afweerpapens.

Eenige nadere beschouwingen vorderen slechts het *munitie- en het vuurleidingsvraagstuk*. ..

De Munitie.

Tweeërlei oplossing hebben de geschutconstructeurs aan het munitievraagstuk gegeven. De meeste firma's — beter gezegd: allen op één na — bevelen het gebruik aan van een brisantgranaat, voorzien van een ultra-gevoelige schokbuis, welke het projectiel bij treffen zelfs van de minst weerstandbiedende vliegtuigonderdeelen als de linnen bekleeding van vleugels of romp, tot springen brengt; zij wenschen dus uitsluitend *schokvuur* toe te passen.

Op hetzelfde standpunt staan tot nu toe de meeste militaire deskundigen.

Alleen de firma VICKERS kiest een principieel andere oplossing; zij geeft de voorkeur — zonder daarom het schokvuur uit te sluiten — aan het gebruik van een brisantgranaat, voorzien van een tijdbuis, welke volgens een automatisch ingestelde tempering en zonder het vuurtempo te vertragen het projectiel nabij het doel tot springen brengt; zij stelt alzoo *tijdvuur* op den voorgrond.

(1) Voor nadere gegevens wordt verwezen naar W. J. 1934, blz. 188, 189, 212, 213.

Het principiële verschil tusschen beide oplossingen is duidelijk: het *schokvuur* streeft naar vernieling van het doel met één enkele bg. en eischt daartoe onvoorwaardelijk, dat één der projectielen van den vuurbundel een rechtstreeksche treffer zij; het *tijdvuur* daarentegen beoogt, evenals bij het middelbare geschut van 7.5 cm., scherfwerking tegen het doel, in de verwachting, dat dit daardoor buiten gevecht zal worden gesteld en eischt hiertoe springpunten van den vuurbundel in de onmiddellijke nabijheid (op ± 5 m. afstand) van het doel; bovendien wordt op moreele uitwerking op den vlieger gerekend.

Stelt men als absolute eisch op den voorgrond, dat het beschoten vliegtuig met één treffer zal worden vernield of althans met zekerheid buiten gevecht gesteld, dan dient men het schokvuur te verkiesen en daarmee de onmiskenbare moeilijkheid van het verkrijgen van rechtstreeksche treffers te aanvaarden.

Acht men deze moeilijkheid te groot en hecht men bovendien aanzienlijke waarde aan de moreele uitwerking op den vlieger van de in uiterst snel tempo (b.v. 30 schoten per 3 seconden voor een batterij van 3 automaten) nabij het doel springende bg., dan zal men de voorkeur moeten geven aan het tijdvuur.

Er komen hierbij nog andere factoren in het geding, als: de noodzaak om bij het schokvuur een veiligheidstijdinrichting in de bg. onder te brengen, waardoor het projectiel in elk geval, bij niet treffen, alvorens het den bodem bereikt, tot springen wordt gebracht; de mogelijkheid van het aanbrengen van correctie op de ligging van het vuur op grond van de waarneming der springpunten van het tijdvuur; de trefkans van het bundelvuur; de materieele, vernielende beteekenis der scherfwerking, enz.

Zowel aan het schokvuur als aan het tijdvuur zijn o.i. voor- en nadeelen verbonden. Het is echter moeilijk een keus te doen, zonder te beschikken over de noodige praktische ervaring, welke slechts door grondige vergelijkende proefnemingen kan worden verkregen.

Het vooruitzicht bestaat, dat zulke proefnemingen ons h.t.l. in staat zullen stellen, in het allerbelangrijkste munitievraagstuk der luchtdoelautomaten een goed gefundeerd standpunt te kiezen. Hierbij zullen dan tevens de mogelijkheden der vuurleiding een beslissend woord medespreken.

De Vuurleiding.

Terwijl de techniek van de luchtdoelautomaten en de daar-

bij behorende munitie zich bereids tot praktische bruikbaarheid heeft ontwikkeld, kan dit van de vuurleidingstechniek dezer wapens nog niet worden gezegd. Men tast op dit gebied nog menigmaal in het duister; de theoretische grondslagen en inzichten, zoowel als de praktische constructievormen liggen nog allerminst vast.

Wel staat o.i. onvoorwaardelijk vast :

1e. dat een zoo ver mogelijk geautomatiseerd vuurleidings-systeem noodzakelijk is, om de automaten met een redelijke kans op succes tegen moderne luchtstrijdkrachten in te zetten en de technische evolutie van de naaste toekomst dezer strijdkrachten op te vangen; een doelmatige vuurleiding is voor de luchtdoelautomaten een overheerschende bestaanskwestie, waarvoor een oplossing moet worden gevonden ;

2e. dat als primaire eischen aan deze vuurleiding moeten worden gesteld : juiste, doch vóór alles uiterst snelle werking, zéér snelle vuuropening, ook tegen verrassend optredende doelen, afstelling in de eerste plaats op de bestrijding van de scheer- en duikvlucht, eenvoud en soliditeit voor het gebruik te velde.

Als onderdeelen van het vuurleidingssysteem zijn noodig per batterij :

een stereo(afstand)hoogtemeter van $1\frac{1}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ m. basislengte ;

een centraal vuurleidingstoestel met, als noodhulp bij storingen, een eenvoudige correcteur en directe richtmiddelen aan de vuurmonden ;

een electricch overbrengingssysteem van het vuurleidings-toestel naar de vuurmonden.

De hierna volgende mogelijkheden van vuurleiding en transmissie zijn denkbaar en ten deele reeds verwezenlijkt.

1e. Een *correcteur*, systeem Le PRIEUR, MADSEN, VICKERS Automatic Corrector Sight of dergelijke aan elken vuurmond, samengekoppeld met de directe richtmiddelen (b.v. reflexvizieren); alleen de afstand of hoogte wordt *gemeten*, de koersrichting en de snelheid van het doel worden *geschat* en op den correcteur in gesteld; in den regel wordt lichtspoor-munitie gebruikt, om de ligging van den vuurbundel te controleren ,eventueel te verbeteren.

Uit een oogpunt van eenvoud, soliditeit, technische rijpheid heeft dit stelsel voordeelen, doch het is behept met een groote mate van onnauwkeurigheid, daar *schatting* van de snelheid en de koersrichting van vliegtuigen zeer bezwaarlijk, zoo niet onmogelijk is en de trillingen van het wapen gedurende het vuur een juiste richting bemoeilijken; voorts is het aan

twijfel onderhevig, of controle, eventueel correctie van den vuurbundel met behulp van lichtspoormunitie mogelijk is.

2e. Een *centraal vuurleidingstoestel*, type VICKERS Front line Predictor of SCHUURMAN, waarmede alle gegevens voor het directe vuur, met name de horizontale en verticale voorloophoeken plus richthoeken en bij het VICKERStoestel de tempeering worden *gemeten* en met behulp van de stem, de telefoon (VICKERS) of langs electricischen weg (SCHUURMAN) naar den vuurmond worden overgebracht. Deze gegevens worden vervolgens bij de directe richtmiddelen, eventueel bij het tempeertoestel der vuurmonden ingesteld en voortdurend bijgehouden.

Dit systeem is ingewikkelder en, wat betreft de overbrenging der schietgegevens, vooral wanneer dit met de stem of per telefoon moet geschieden, gevoeliger voor storingen en vergissingen, dan het eerstgenoemde, doch het bezit daartegenover het aanzienlijke voordeel van grootere nauwkeurigheid, doordat alle schattingen worden vermeden; de bezwaren bij het geven van de richting, tengevolge van de trillingen van het wapen, blijven echter bestaan.

3e. Een *centraal vuurleidingstoestel*, gekoppeld aan een systeem van electricische „télécommande” of „Fernsteuerung” der vuurmonden, waarbij alle schietgegevens voor de trefplaats van het doel worden *gemeten* en alle vuurmonden vanaf het vuurleidingstoestel, langs electricischen weg, rechtstreeks en voortdurend, dus zonder eenigen tusschenschakel van ontvangers, richtmiddelen of dergelijke, op de trefplaats worden gericht.

Dit systeem is technisch het volmaaktst; het werkt zeer snel en nauwkeurig, het sluit fouten en vergissingen van bedienend personeel bij de overbrenging der schietgegevens uit. Doch het is, voo zoover bekend, nog nergens ingevoerd en praktisch volkomen bruikbaar gebleken; het zal vermoedelijk vrij ingewikkeld en kwetsbaar zijn, terwijl mag worden betwijfeld of het technisch reeds rijp is. Een open vraag blijft voorts nog, of het systeem voor gebruik *te velde* bij mobiel geschut überhaupt bruikbaar zal blijken.

Samenvattend meenen wij te kunnen vaststellen, dat voor ons toekomstig automatisch luchtdoelgeschut, *in beginsel* aan een centraal vuurleidingsstelsysteem met z.g.n. Fernsteuerung de voorkeur dient te worden gegeven, doch dat, zolang hiervan de technische rijpheid en de praktische bruikbaarheid te velde niet afdoende zijn gebleken, het geschut moet worden uitgerust met een der systemen, genoemd onder 1e. of 2e.

Opgemerkt wordt, dat een eenvoudige correcteur en directe

richtmidelen aan elken vuurmond, als noodhulp bij storingen in het centrale vuurleidingssysteem, dus ook bij aanvaarding van een vuurleiding met Fernsteuerung, o.i. wel steeds noodig zal blijken, in het bijzonder waar het betreft, mobiel, automatisch geschut, bestemd voor het veldleger.

IV. Samenvattende beschouwing omtrent de beteekenis van moderne luchtdoelartillerie voor de Nederlandsche luchtverdediging.

Vatten wij thans ons oordeel, omtrent de beteekenis van moderne luchtdoelartillerie, in samenwerking met andere afweermiddelen in een stelsel van luchtverdediging optredend tegenover moderne luchtstrijdkrachten, in enkele punten samen.

1e. Beteekenis in het algemeen.

Een *systeem* van moderne luchtdoelartillerie, uitgerust volgens de nieuwste afweertechiek, samengesteld uit middelbaar en licht geschut en aangevuld met luchtdoelmitrailleurs, vormt *de ruggegraat van elk stelsel van luchtverdediging*.

De luchtdoelartillerie doot haar afwerende kracht gevoelen oogenblikkelijk en voortdurend, bij dag en bij nacht, zoowel tegen de werkzaamheid van luchtstrijdkrachten op groote hoogten als tegen die, uitgevoerd in scheer- of duikvlucht. Zij is in staat tot krachtige vuurconcentraties en blijft zelve in het gevecht vrijwel onkwetsbaar.

Haar beteekenis wordt scherp en duidelijk belicht door de volgende uitspraak van Fransche zijde („Flak”, in *Mercure de France* van 15 Februari 1935);

„Les caractéristiques de l'A. A. A. sont : sa *permanence*, sa *mise en action immédiate* et son *invulnérabilité* presque totale aux réactions de l'aviation. Grâce à sa permanence elle assurera l'*ossature de la défense*; son déploiement s'effectuera comme si elle devait opérer seule; à ce dispositif de l'A. A. A. viendra se superposer, par moments et à certains endroits l'action des patrouilles de chasse.”

2e. Beteekenis voor de Nederlandsche luchtverdediging.

Voor het bijzondere geval van de luchtverdediging van een staat van geringe afmetingen en beperkte hulpbronnen als Nederland wint de luchtdoelartillerie aanzienlijk aan beteekenis.

Voor een nadere uiteenzetting van dit vraagstuk wordt kortheidshalve verwezen naar een tweetal, welhaast klassieke artikelen van den Cdt. der Belgische luchtverdediging, den Generaal VANDEPUTTE, verschenen in de B. B. van November 1931 en October 1933, en door ons besproken in W. J. 1931 en 1933.

De, in deze artikelen verkondigde inzichten hebben o.i., ondanks de inmiddels plaats gevonden evolutie der luchtstrijdkrachten, hun volle waarde behouden .

Dit is evenzeer het geval met een, uit het jaar 1924 dateerende uitspraak van den vroegeren Commandant onzer L. V. A., den Kolonel VAN SANTEN, luidende :

„Daar het luchtdoelgeschut onder alle omstandigheden in actie komen kan, óók bij zeer late melding en óók tegen overmacht zie ik in dit wapen het zwaartepunt van onze luchtverdediging”.

Dat deze inzichten en uitspraken door de evolutie der luchtstrijdkrachten in de laatste jaren geenszins hun waarde hebben verloren is een gevolg van het feit, dat daartegenover een minstens even krachtige ontwikkeling der afweertechniek kan worden gesteld.

3e. Te verwachten uitwerking van moderne luchtdoelartillerie.

Op grond van oorlogservaringen en van resultaten, verkregen bij oefeningen in de luchtverdediging en bij proeven met moderne afweermiddelen gedurende de laatste jaren, mag worden verwacht, dat de *materieele*, zoowel als de *preventieve* en *moreele* uitwerking van het hedendaagsche luchtdoelgeschut tegenover moderne luchtstrijdkrachten aanzienlijk zal zijn. Vanzelfsprekend behoort hierbij het nadrukkelijk voorbehoud te worden gesteld, dat in deze materie nimmer een oordeel met *volstrekte zekerheid* kan worden uitgesproken, daar bruikbare oorlogservaringen reeds bijna 20 jaren oud zijn en de omstandigheden, bij oefeningen en proeven in vreedestijd, al te zeer verschillen van de harde werkelijkheid van den luchtoorlog.

Kort samengevat mogen ten aanzien van de *materieele* uitwerking de volgende feiten in herinnering worden gebracht.

In het laatste oorlogsjaar 1918 waren, volgens officieele Fransche, Engelsche en Duitsche statistieken, gemiddeld 4000 à 5000 schoten van het luchtdoelgeschut noodig om één vliegtuig buiten gevecht te stellen.

In 1926 werden bij schietoefeningen in Amerika met toenmaals op de hoogte van den tijd staand materieel 10% à 30% werkzame springpunten behaald, volgens raming overeenko-

mend met één neergeschoten vliegtuig op gemiddeld 400 schoten.

Engelsche schietoefeningen in 1927 met ouder geschut, doch met een moderne vuurleiding leverden 14.4% werkzame springpunten op.

Bij schietproeven van de firma VICKERS in 1930 met modern geschut en vuurleiding werden door vliegtuigen gesleepte doelschijven (snelheid 190km./u.) met 30, 21 en 9 schoten neergehaald.

In 1933 leverden schietproeven van dezelfde firma 35% werkzame springpunten op.

In 1934 werden bij schietproeven van de Zweedsche firma BOFORS met het nieuwste, automatische geschut van 40 mm. genoteerd 74 treffers op 508 schoten, d.i. 14.6% treffers; bij een vuursnelheid van 115 schoten per minuut kon op 17 treffers per minuut worden gerekend.

De groote vuurkracht van moderne luchtdoelartillerie kan worden gedemonstreerd door de hierna volgende berekening, betreffende een theoretisch geval van luchtverdediging.

Een afdeling moderne luchtdoelartillerie van 3 batterijen, elk van 3 stukken van 7.5 cm. is opgesteld ter verdediging van een belangrijk object. Een aanvallende afd. bombardeer-vliegtuigen, vlieghoogte 3000 m., kruissnelheid 300 km./u. wordt op ruim 12 km. afstand van het object in de vuurleidingsinstrumenten opgespoord, op 10 km. voor het eerst beschoten en verder den geheelen koersweg tot boven het object, gedurende 2 minuten met geconcentreerd vuur vervolgd. Rekening houdend met enkele zeer korte pauzes tusschen de opvolgende vuurstooten, kan worden berekend, dat in, om en nabij de bombardeerafdeling rond 350 brisantgranaten zullen springen alvorens zij boven haar aanvalsobject is gekomen.

Wat betreft de veelal veronachtzaamde *preventieve* en *moreele* uitwerking der luchtdoelartillerie kan worden gewezen op de ervaringen uit den wereldoorlog bij de luchtverdediging van Parijs, Londen e.d. Vooral de moreele uitwerking van het luchtdoelvuur op den beschoten vlieger, die zelf in zijn fragiele toestel tegen dit vuur zich geheel machteloos moet gevoelen, mag niet worden onderschat; zij wordt door den Duitschen schrijver Ir. F. HOHM in zijn werk „*Die Waffen der Luftstreitkräfte*” zeer juist gekenschetst, waar hij zegt:

„Die Einwirkung der Bodenabwehr ohne eigene Verteidigungsmöglichkeit ergibt ganz andere psychische Momente als friedliche Uebungen über ungeschützte Ziele.”

Tegenover de menigmaal waargenomen geringschatting van de verdedigende kracht van luchtdoelgeschut door *schrijvers*

en theoretici over den luchtoorlog, moge dan ook de volgende ernstige waarschuwing, worden gesteld, welke wij aantreffen in het hiervoren reeds genoemde artikel in het tijdschrift „Mer-cure de France”, en die gericht is tot de mannen, die in wer-kelijkheid den harden luchtstrijd hebben te voeren, tot de vliegers :

„Si certains aviateurs ne se soucient pas énormément de l'A. A. A., la faute en est surtout à ce que les exercices du temps de paix, interdisant de figurer dans des manoeuvres combinées l'efficacité du feu, permet au facteur *mouvement* (avion) de prendre le pas sur le facteur *feu* (A. A. A.). C'est là un phénomène bien connu ; mais les premiers jours de guerre remettent les choses au point rapidement.

Puissent nos aviateurs, qui trouveraient en face d'eux une A. A. A. utilisant des méthodes et du matériel tout à fait modernes ne pas payer aussi cher que nos fantassins de 1914 ce dédain injustifié du feu.”

4e. De toekomstige bewapening der Neder-landsche luchtdoelartillerie.

De bewapening onzer luchtdoelartillerie behoort o.i. te worden gericht op den opbouw van een goed doordacht, evenwichtig *stelsel*, waarvan :

- mobiel, middelbaar, semi-automatisch geschut van 7.5 cm.;
- mobiel, licht, automatisch geschut van 40 mm.;
- luchtdoelmitrailleurs van 8 mm. de onmisbare wapens vormen, terwijl *luchtdoelzoeklichten* van 150 cm. en *opsporings-(luister)toestellen* hulpmiddelen zijn, welke niet dan ten koste van een aanzienlijke daling van het totale rendement kunnen ontbreken.

Rekening houdend met de behoefte aan luchtdoelbestrijdingsmiddelen bij de luchtverdediging van Veldleger en Binnenland, met het reeds aanwezige materieel, met den huidige stand van ontwikkeling der afweertechneik, dient o.i. een *urgentieplan* van bewapening en een rangorde van aanschaffing van nieuw materieel te worden vastgesteld.

Op grond van hier niet nader uiteen te zetten overwegingen, behoort de rangorde van aanschaffing o.i. te luiden :

- ten eerste* : mobiele luchtdoelartillerie van 7.5 cm.;
- ten tweede* : mobiele luchtdoelautomaten van 40 mm.;
- ten derde* : mobiele luchtdoelzoeklichten van 150 cm. met opsporingstoestellen.

Wij zijn van oordeel, dat opstelling van zulk een urgentieplan thans te meer klemmt, nu in het door de Regeering opgerichte Defensiefonds „aanschaffing van modern luchtdoelge-

schut met toebehooren in versneld tempo" in uitzicht wordt gesteld.

De in 1935/1936 tot stand gekomen aanschaffing van geheel modern, mobiel VICKERS luchtdoelgeschut van 7.5 cm. met een complete uitrusting van vuurleiding en electriche transmissie, beteekent voor den opbouw onzer luchtdoelartillerie een grondslag en een eerste, zeer waardevolle stap, welke, naar verwacht mag worden, spoedig door meerdere zal worden gevolgd.

OPGAVE VAN BRONNEN.

A. Boekwerken.

1. Général NIESSEL, Défense Aérienne du Territoire (D. A. T.) (1935).
2. Général POUDEROUX, Guerre et Protection (1934).
3. Général ALLÉHAUT, Etre Prêts, Puissance Aérienne, Forces de Terre (1935).
4. Air Commodore L. E. A. CHARLTON, War from the air; Past — Present — Future (1935).
5. Prof Dr. JULIUS MEYER, Die Grundlagen des Luftschutzes (1935).
6. Dr. F. WIRTH, Dr. O. MUNTSCH, Die Gefahren der Luft und ihre Bekämpfung (1935).
7. Dr. Jur. ALEX MEYER, Völkerrechtlicher Schutz der friedlichen Personen und Sachen gegen Luftangriffe. Das geltende Kriegsrecht (1935).
8. GEORG W. FEUCHTER, Probleme des Luftkrieges (1936).
9. Ir. FRITZ HOHM, Die Waffen der Luftstreitkräfte (1935).

B. Tijdschriftartikelen.

11. C. A. J.
 - a. January-February 1935, Report on the joint Antiaircraft — Air Corps Exercises at Fort Knox.
 - b. Sept.-Oct. 1935, Major CH. L. CHENNAULT, Some facts about Bombardement Aviation.
 - c. Nov.-Dec. 1935, Major CH. L. CHENNAULT, Pursuit in coöperation with Antiaircraft Artillery.
11. R. A. A. (Revue de l'Armée de l'Air).
 - a. Janvier, Février, Mars, Avril, Mai 1935, PIERRE LÉGLISE, Le repérage accoustique des aéronefs; Méthodes et appareils. I, II, III, IV, V.
 - b. Mars 1935, E. GRANDJEAN, Tirs sur cibles aérien-

- nes remorquées de grande surface; P. BARJOT, La défense aérienne des pays à territoire restreint.
- c. Mai 1935, Le correcteur de tir anti-aérien L. P.-R. pour mitrailleuses.
- d. Juillet 1935, ROUGERON, Le bombardement des gares et des voies ferrées.
- e. Août 1935, L'appareil de conduite de tir Goerz.
12. MERCURE DE FRANCE, 15 Février 1935, 1 Avril 1935. FLAK, A propos de la Défense contre Avions; Lt.-Col. H. BONS, La défense contre avions.
13. REVUE DES DEUX MONDES, 1 Mai 1935, Col. P. WEISS, Vers le commandement unique dans la défense aérienne du territoire.
14. Lw. (Luftwehr).
- a. Januar, März, August, Oktober 1935, LUTZ HÜBNER, Der aktive Luftschutz in England, Italien, Japan, Vereinigten Staaten von Amerika.
- b. Februar 1935, E. KERN, Die Fortschritte des Auslands im Bau von Flugabwehr-Kanonen.
- c. September 1935, Die diesjährigen englischen Luftübungen; Die Uebungen der Flakartillerie bei Braunschweig; Versagen der Flakscheinwerfer bei englischen Uebungen?
- d. Oktober 1935, G. W. FEUCHTER, Die Luftübungen im Raum von Warnemünde.
- e. Dezember 1935, Dr. E. KUTZSCHER, Akustische Flugzeugortung.
15. G. U. L. (Gas und Luftschutz).
- a. Januar 1935, NAGEL, Bombenflugzeuge und Bombenunternehmungen gegen das feindliche Hinterland.
- b. Februar 1935, Dr. Jur. G. HERMAN, Völkerrechtliche Luftkriegsregeln und einzelstaatliche Luftschutznormen.
- c. Mai, Juni, Oktober, Dezember 1935, NAGEL, Das Räumungsproblem im zivilen Luftschutz. 1, 2, 3.
- d. September 1935, TESCHNER, Luftschutzübung Ostpreußen 7, 8 Mai 1935, Erfahrungen und Auswertungen.
- e. November 1935, ERDMANN, Die erste Gefechtsübung der Luftwaffe (Braunschweig).
16. M. S., April, Mei 1935, Eerste Luitenant A. H. J. L. FIÉVEZ, Eén jaar luchtbeschermingspractijk.
17. L.m.
- a. Februari 1935, A. J. MAAS, De luchtverdediging van

- Nederland III; J. H. VAN RIESEN, Luchtbescherming bij Spoorwegen. II.
- b. Mei, Augustus, W. A. FEITSMA, Eenige beschouwingen over de techniek van moderne luchtdoelartillerie I. II.
 - c. November 1935, J. BARENDREGT, P. J. DE BROEKERT, Buitenlandsche luchtmanoeuvres der laatste jaren.
18. Lgv.
- a. Maart, April, Mei 1935, J. H. VAN RIESEN, Het luchtbeschermingsplan. I, II, III.
 - b. Augustus 1935, J. H. VAN RIESEN, Zelfbeschermingsmaatregelen voor de bevolking.

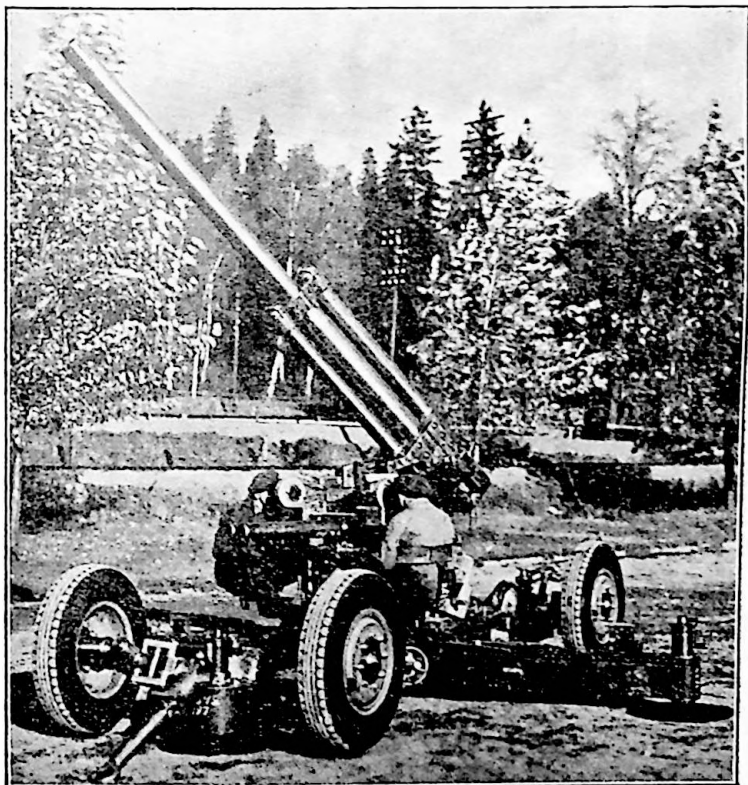


Fig. 1. Mobiel, semi-automatisch luchtdoelgeschut van 7.5 cm. van de firma BOFORS in vuurstelling.

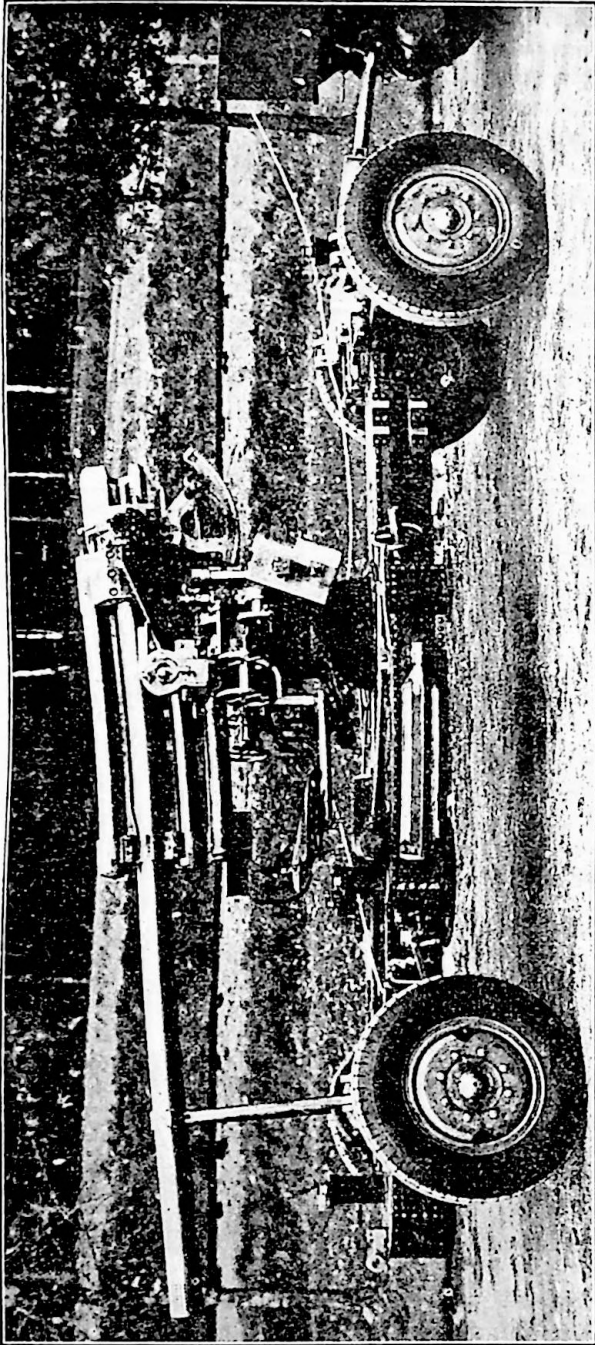


Fig. 2. Mobiel, semi-automatisch lucht doelgeschut van 7.5 cm, van de firma BOFORS in marschstelling.

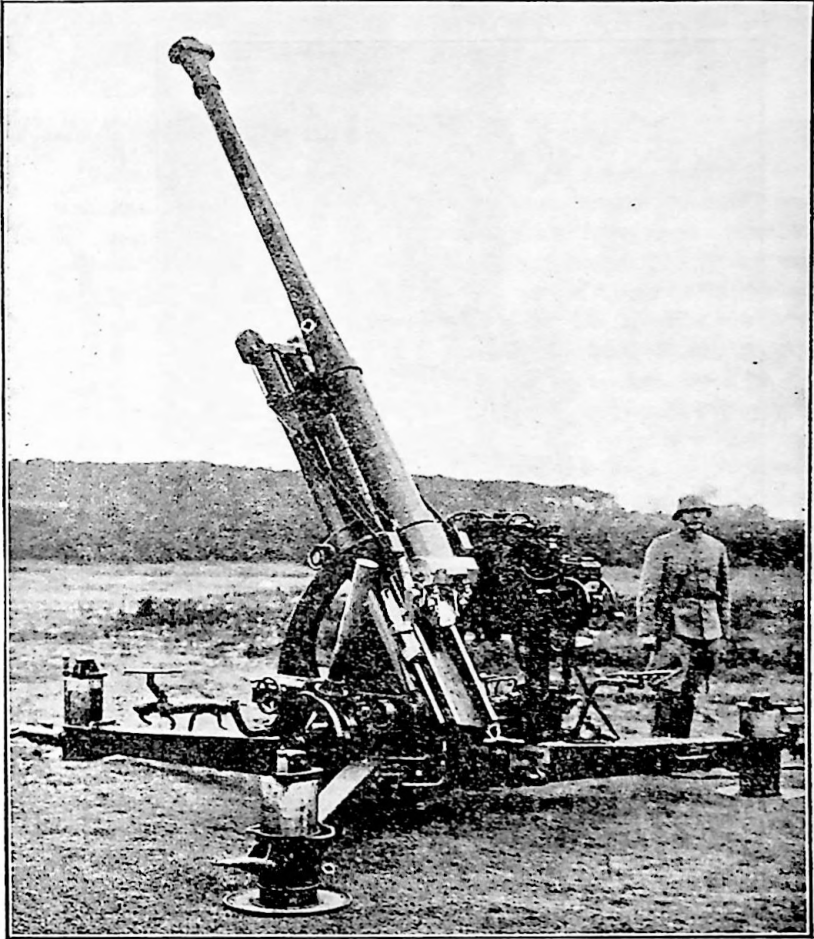


Fig. 3. Mobiel, semi-automatisch luchtdoelgeschut van 7.5 cm. van de firma SCHNEIDER in vuurstelling.

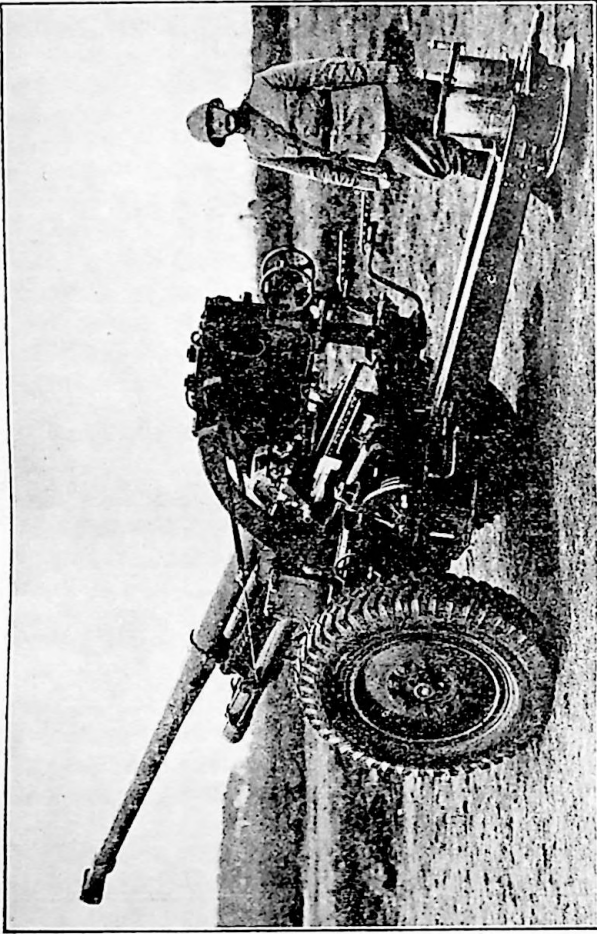


Fig. 4. Mobiel, semi-automatisch luchtdoelgeschut van 7.5 cm.
van de firma SCHNEIDER in marschstelling.

HOOFDSTUK IV

WAPENTECHNIEK

DOOR

A. H. NIJHOFF

1. ALGEMEEN.

Wanneer nieuwe wapenen worden ingevoerd, hebben deze als regel veler belangstelling. Dit is zeer toe te juichen, omdat dan des te spoediger iedereen op de hoogte is met de grondbeginselen van het juiste gebruik, want het beste wapen heeft geen nut indien het niet op de juiste wijze wordt gebruikt. Steeds zijn er echter personen, die bij alle nieuwigheden morren, die zich met de constructie van het wapen niet kunnen vereenigen, die het een of ander anders hadden gewild, die het steeds beter willen weten. Zij zien de moeilijkheden over het hoofd, die zich voordoen bij de constructie van een wapen om dit aan de gestelde eischen te laten voldoen. Ieder wapen is tot zekere hoogte een compromis, omdat bij de constructie dikwijls blijkt, dat de militaire en technische eischen met elkaar in strijd zijn. De invloed van deze ontvredenen kan tot gevolg hebben, dat het vertrouwen van aanvoerders en troep in het nieuwe wapen wordt geschokt.

Aan den anderen kant zijn er personen, die van alle nieuwigheden een volledige wijziging of een totale omverwerping van het bestaande verwachten, zij overdrijven de waarde en het vermogen van het nieuwe wapen. Zoolang dit laatste in bescheiden omvang geschiedt om vertrouwen in het nieuwe wapen te wekken, is dit geen gevaar. Anders wordt het echter, indien zij te ver gaan en dingen vaststellen die bepaald onjuist zijn.

De Majoor Dr. DÄNIKER geeft deze wijze les in A. S. M. Z., een les die ook wij ter harte kunnen nemen, zoodra het nieuw aan te schaffen geschut zal zijn ingevoerd.

In aansluiting met het vorenstaande wordt de aandacht gevestigd op W. T. M. Sept. (2), waarin Generaal-Majoor d.R. Ing. RUDOLF RIEDER wijst op de zelfs in militaire kringen bestaande onjuiste denkbelden over de wijze waarop een stuk geschut ontstaat. Schrijver geeft een overzicht van hetgeen er geschieden moet van het stellen der eischen af tot de aflevering in massa, tevens hoelang een en ander duurt. Er dient onderscheid te worden gemaakt tusschen een geheel

nieuw ontwerp en het beproeven en daarna eventueel wijzigen van reeds door de betrokken fabriek vervaardigd materieel.

Hij onderscheidt 3 perioden :

- a. het maken van het project ;
- b. het maken van een proefexemplaar en de proeven daarmede ;
- c. de vervaardiging in het groot.

ad. a. Het project is een compromis tusschen de gestelde militaire eischen en de technische mogelijkheden; hoe meer deze elkaar naderen, des te eenvoudiger is het. De technische mogelijkheden evolueeren steeds, en de richting van hun ontwikkeling moet door de militaire eischen worden aangegeven. „Wenn die Organe, welche die militärischen Forderungen festzustellen haben, nicht nur über den gegenwärtigen Stand der Kriegstechnik, sondern auch über ihre voraussichtliche Weiterentwicklung so weit unterrichtet sind, dasz weder zu bescheidene noch unsinnig hohe, technisch unlösbare Forderungen gestellt werden, und wenn anderseits wieder die Techniker über ein so weitgehendes militärisches Verständnis verfügen, dasz ihre Konstruktionen nicht nur technisch richtig gebaut, sondern auch militärisch brauchbar sind“.

Indien het project, waaruit alle belangrijke gegevens als kaliber, lengte, trekken, verbrandruimte, terugloop, affuitage, richtmidelen, enz. beoordeeld kunnen worden, gereed is, wordt alles gecontroleerd en nagerekend. De militaire eischen moeten niet te ruim noch te eng zijn gesteld. Zijn te veel eischen gesteld, soms in strijd met elkaar, dan staat de constructeur voor de moeilijke vraag, welke eischen den voorrang moeten hebben, welke gewijzigd of wellicht verminderd kunnen worden.

Voor het maken van het project acht schr- 3 à 4 maanden noodig.

ad b. Alvorens 1 of meer proefexemplaren kunnen worden vervaardigd, moeten eerst de noodige detailteekeningen worden gemaakt; de duur hangt af van het aantal constructeurs; het vervaardigen medegerekend is hiermede een tijd van ongeveer een half jaar gemoeid. Daarna volgen de proeven in de fabriek volgens een nauwkeurig vastgesteld programma, eventuele wijzigingen worden aangebracht, waarop de proeven volgens de militaire eischen en de practische bruikbaarheid kunnen volgen.

Elk dezer soort proeven vordert ongeveer een half jaar.

Voordat tot aanmaak in het groot kan worden overgegaan, zijn onder gunstige omstandigheden ongeveer 2 jaren verstre-

ken. Indien de fabriek reeds een ontwerp voorhanden heeft, is deze tijd veel korter.

Het tijdschrift „Wehr und Waffen” is in een nieuw kled verschenen onder den naam „Wehrtechnische Monatshefte”, onder de redactie van den overste Jüstrow. Bovendien is ingaande Februari de „Artilleristische Rundschau” weder uitgekomen. Het eerstgenoemde tijdschrift zal zich bezig houden met algemeene technische vraagstukken (Wehrtechnik, Wehrwirtschaft, Wehrindustrie), het laatste met vraagstukken van speciaal artilleristischen aard.

Tevens is een nieuwe geheel bijgewerkte druk verschenen van het bekende werkje „Waffenlehre” van majoor ZIMMERLE, thans verzorgd door den Dipl. Ing. Fr. W. DEUTSCH. Aan de bedoeling van dezen arbeid „*Kurzgefasstes Lehr- und Nachschlagebuch der neuzeitlichen Bewaffnung*” wordt zeker voldaan, het is een uiterst handig boek. Het bevat de artillerie- zoowel als de infanterie-wapenen, terwijl ook aan het luchtwapen en de luchtbescherming een hoofdstuk is gewijd.

In R. A. Oct. geeft de Generaal CHALLÉAT aan de hand van eenvoudige formules aan hoe de verhouding is van het aantal schoten, dat met kleine en met groote V_0 uit een vuurmond kan worden verschoten, waarbij tevens een indruk wordt verkregen van den grooten invloed, die de groote V_0 heeft op de slijtage van een vuurmond. Het getal V_0^2 maal de lading in kg. geeft voor een bepaalden vuurmond dezen invloed weer. Om een voorbeeld te noemen, zou voor 10 veld met de grootste lading slechts het $\frac{540^2 \times 2.27}{750^2 \times 3.315}$ is ruim $\frac{1}{3}$ deel van het aantal schoten kunnen worden afgegeven als met de kleinste lading.

In B. B. Nov. en Dec. (3) geeft de majoor B. E. M. COLSOULE een beschouwing over het artilleriematerieel en de zware mitrailleurs na den wereldoorlog. De literatuur hierover is zeer uitgebreid en het is moeilijk in de uitgebreide stof den juisten weg te vinden, daarom is het een goede gedachte geweest deze heele materie samen te brengen. De indeeling is zeer duidelijk en bevat:

1. zware mitrailleurs en kanonmitrailleurs; onder de laatste begrijpt schr. de mitr. van 10-30 mm.;
2. infanteriekanonnen van 30-50 mm., welke weder onderverdeeld worden in die van 30-40 mm en van 47 mm.;
3. begeleidende artillerie;
4. kanonnen en houwitsers met verwisselbare looppen;

5. doorboring van pantsers ;
6. berggeschut ;
7. gewichten van begeleidende artillerie en van berggeschut ;
8. licht veldgeschut (kanonnen en houwitser);
9. middelbaar geschut (lange kanonnen van pl.m. 105 mm., houwitser van 150 à 155 mm);
10. kanonnen en houwitser zwaarder dan 155 mm.;
11. geschut tegen luchtdoelen ;
12. verbeteringen aangebracht aan het artilleriesmaterieel sinds 1914-1918.

In elk hoofdstuk geeft schr. een korte algemeene beschouwing, bespreekt verschillende bijzonderheden in de desbetreffende geschutcategorie en behandelt het meest origineele exemplaar meer in details.

In het voorwoord geeft schr. duidelijk de bedoeling van zijn artikelen aan : „Aussi, nous a-t-il semblé intéressant de réunir, pour ceux qui n'en ont pas le loisir, une documentation aussi complète que possible dont nous essayerons de tirer des vues d'ensemble montrant les perfectionnements atteints par l'artillerie, arme en perpétuelle évolution”.

Het is duidelijk, dat het niet mogelijk is de ongeveer 130 verschillende modellen en ontwerpen te beschrijven, schr. heeft daaruit de meest op den voorgrond tredende genomen, doch in de bij elk hoofdstuk behorende annex komen van de meeste modellen nadere gegevens voor.

Talrijke foto's verduidelijken den tekst. Het is niet mogelijk deze artikelen, die reeds beknopt zijn gehouden, in nog beknopter vorm hier te bespreken, weshalve wij onze lezers, die in 't algemeen iets wenschen te weten over een bepaalde geschutsoort, naar de artikelen zelve mogen verwijzen. Een enkele aanteekening maken wij nog naar aanleiding van het 7e hoofdstuk : gewichten van begeleidende artillerie en van berggeschut. Schr. gaat hier uit van de betrekking tusschen de maximum dracht van het stuk en het gewicht van het marschvaardige stuk en neemt als vergelijkende getallen het gewicht in kg. per km. dracht.

Uit de gegeven getallen blijkt, dat het bedrag aanmerkelijk is verminderd sinds den oorlog, vooral bij het krombaangeschut, waardoor de verbeteringen die aan het materieel zijn aangebracht, duidelijk spreken bv. de Duitse mijnenwerper van 76 mm. uit den oorlogstijd 249, de Belgische 76 F. R. C. 89. Overigens hebben deze getallen slechts waarde voor vergelijking van dezelfde soort materieel.

Deze artikelen worden in 1936 vervolgd.

In W. M. (9) waarschuwt de Generaal FREIHERR VON BOTZHEIM in een artikel „Schuszweiten neuzeitlicher Geschütze” tegen het opvoeren van de drachten. In de militaire literatuur en in de voorschriften worden van een stuk als regel opgegeven de max. dracht en het gewicht van het stuk in stelling. Schr. geeft aan, dat door tal van omstandigheden (atmosferische en die betreffende het materieel) deze max. dracht in vele gevallen niet bereikt kan worden. Ook is het tactisch dikwijls niet van belang hoe groot de max. dracht is, doch of bij een bepaalde dracht de spreiding niet te groot is, of waarneming van het springpunt mogelijk is en hoe groot de uitwerking is. Bovendien is de slijtage bij de grootste V_0 zeer groot, zoodat de max. dracht spoedig terugloopt. De grootere mondingsenergie en de daardoor grootere terugstoot leiden tot zwaardere affuitconstructies. Schr. geeft dan aan hoe de toestand zich ontwikkeld heeft in en na den oorlog bij de verschillende geschutsoorten, waarbij hij vnl. de Deutsche en de Fransche op het oog heeft.

Met veldgeschut kan men boven de 10.000 m. geen krachtig uitwerkingsvuur tegen troepen meer afgeven met het oog op de spreidingen en de atmosferische en andere invloeden. Men zou daarom goed doen de ook onder de ongunstigste omstandigheden te bereiken max. dracht te stellen op 9000 m. Voor de middelbare en zware artillerie wenscht schr. om dezelfde redenen de max. dracht te bepalen voor 15 cm. hw. op 12 à 13 km., voor 10 cm. 1 op 12 km. en voor 15 cm. 1 op 15 km., waarbij hij voor dit laatste kanon de ervaringen aangeeft met de lg. 15 cm. K V_0 775 m. dracht 23000 m. uit den oorlog, die vanaf 16 km. reeds een 50% L. S. had van 150-300 m., en daardoor voor artilleriebestrijding ongeschikt was.

Ook voor het zwaarste geschut geldt dat de spreidingen op de grootere afstanden zeer toenemen, zoodat op de grootste afstanden de uitwerking meer van moreelen, dan van materielen aard is.

Het doel van schr.'s betoog is, dat de troepencommandanten niet te veel waarde zullen hechten aan de max. drachten, doch ook voor elk geval deze drachten zullen toetsen aan de praktische bruikbaarheid, tevens om zich niet te laten overbluffen door grootste drachten bij vreemd geschut, welke groote drachten in den regel ten koste van andere nadeelen zijn verkregen en hun de nadeelen die verbonden zijn aan het vuren op de grootste afstanden onder de oogen te brengen. Bij eigen geschut dient rekening te worden gehouden met die dracht, die onder alle omstandigheden met zekerheid kan worden bereikt.

VELD- EN BERGGESCHUT.

Evenals het vorige jaar heeft de pennestrijd over het kaliber der divisieartillerie zich voortgezet. Hauptman Dr. Ing. GALLWITZ stelt niet de vraag of de „F. K. '16 überlebt" is, maar of het moderne veldkanon uit den tijd is. Volgens schr. is de taak van het veldkanon niet veranderd, hij geeft tal van voorbeelden, wanneer een veldkanon in een toekomstige oorlog nog noodig is, bv. tegen verspreide infanterie en haar dikwijls ongedekt opgestelde zware wapens, voor het afgeven van afsluitingsvuur tegen vechtwagens, waarbij hij vooral de factor munitie naar voren brengt. Rekening houdende met een zelfde gewicht aan munitie is het veldkanon in het voordeel boven den houwitser, bovendien is van het veldkanon de vuursnelheid en de beweeglijkheid grooter. Doch dit veldkanon moet een doelmatige, moderne vuurmond zijn, waaraan schr. o.a. de volgende eischen stelt:

„Das Gewicht muss gering sein, wobei die Grenze dadurch gezogen ist, dass eine für die Tankbekämpfung eben noch ausreichende Anfangsgeschwindigkeit erreicht wird. Um eine genügende taktische Beweglichkeit zu gewährleisten, muss das Geschütz mit verladenen Pferden auch durch Kraftzug bewegt werden können. Auf Pferdezug kann aber nach den obigen Ausführungen nicht verzichtet werden. Zur Erzielung einer hohen Feuergeschwindigkeit — insbesondere bei der Tankbekämpfung — wird sich die Ausrüstung mit Patronenmunition nicht umgehen lassen.

Daneben erscheint allerdings die Ausstattung mit einer kleinen Ladung zur Vermeidung der Stellungsschwierigkeiten wünschenswert. Einige hierbei auftretende technische Hindernisse dürften überwindbar sein.

Dass ein Sondergeschos zur Kampfwagen-Bekämpfung nötig ist, wurde schon gesagt."

Doch ook het tactisch gebruik moet anders zijn dan in den wereldoorlog: „Dort spielte sie die Rolle eines Haubitze-Ersatzes. Für neuzeitliche Verwendung muss sich auch der tactische Einsatz nach den genannten grundsätzlichen Gesichtspunkt richten: die Haubitze gehört dorthin, wo es auf Wucht und Wirkung des Feuers ankommt, die Kanone dorthin, wo Beweglichkeit und Feuergeschwindigkeit die erste Rolle spielen. Daraus folgt schon, dass diese beiden Geschützarten nicht in einer Abteilung vereinigt werden dürfen."

De Fransche Generaal CHALLÉAT wil eveneens de 7.5 cm. behouden. In 1890 was het kaliber van 5.7 cm. niet aanvaard, omdat het projectiel niet was waar te nemen, de uitwerking

werd voldoende geoordeeld. Ook thans is het kaliber 7.5 cm. nog geschikt voor ondersteuning van de infanterie, tegen vliegtuigen en tegen vechtwagens, vooral wegens de eenvoudige munitieaanvulling.

De Generaal CULMANN daarentegen, oordeelt het kaliber 7.5 cm. niet geschikt tegen vliegtuigen en zware vechtwagens. Hij wenscht een kaliber van 8.5 cm. met een dracht van 12 zelfs 14.5 km.; een dergelijk kanon heeft goede uitwerking en nog voldoende beweeglijkheid. In de toekomst verwacht hij dat de 8.5 cm. het veldkanon van 7.5 cm. zal verdringen; in verband met de aanwezige hoeveelheden en de groote voorraden munitie zal de 7.5 cm. voorloopig nog behouden blijven. Echter heeft de divisieartillerie ook een lichte houwtiser noodig om de infanterie te steunen, waar dit met vlakbaanvuur niet mogelijk is. Aan 2 kalibers in de divisieartillerie zijn echter nadeelen verbonden, daarom ware te streven naar één kaliber, een houwtiser, die alle opdrachten kan uitvoeren en in elk terrein bruikbaar is. Hierbij dient te worden uitgegaan van de typen 8.5 cm. Schneider en 9 cm. Bofors kanonhouwtiser.

Andere schrijvers, Oberstleutnant BERLIN en majoor GERLACH stellen voorop dat de infanterie thans over zoovele en zoodanige wapenen beschikt, dat de ondersteuning der infanterie niet meer de eerste taak der divisieartillerie is. Daarvoor is in de plaats gekomen de artilleriebestrijding. Voor deze artilleriebestrijding is een zwaarder kaliber en krombaanvuur noodig: 1. is voor het inschieten met behulp van luchtwaarneming en geluidmeetdienst een projectiel van minstens 10.5 cm. noodig; 2. staat de vijandelijke artillerie gedekt opgesteld; 3. is de opstellingsmogelijkheid van houwtisers grooter dan van veldkanonnen; 4. de moreele uitwerking van het zware projectiel is grooter dan van het lichte veldprojectiel, de spreiding der houwtisers is gunstiger, in verband waarmee met veel minder munitie kan worden volstaan dan bij het veldkanon (zie nieuwe Deutsche Schietvoorschrift). De beweeglijkheid van den houwtiser acht schr. voldoende om ook de infanterie te kunnen steunen als de zware infanteriewapenen onvoldoende blijken; een moderne lichte houwtiser weegt slechts weinig meer dan een modern veldkanon met voldoende draagkracht.

De eerste Schr. wenscht als hoofdgeschut in de divisieartillerie lichte houwtisers en voor enkele bijzondere opdrachten eenige batterijen veldkanonnen, de laatste Schr. geeft geen oplossing, doch geeft aan, dat in meerdere Staten dit vraag-

stuk in studie is; aanwezige voorraden beletten echter nog voorloopig een omwapening.

JUSTROW waarschuwt in W. M. tegen de beweringen van overste BERLIN, moreele uitwerking alleen is op den duur onvoldoende, indien zij niet gepaard gaat met materieele uitwerking; ook moet men voorzichtig zijn met de benoodigde hoeveelheden munitie, men denke ook aan de totale gewichten dezer munitie. Volgens hem zal in den toekomstigen slag het zwaartepunt liggen bij de lichte artillerie, doch hij laat zich alsnog niet uit over het kaliber.

Over dit onderwerp geeft ook Dr. FRIEDRICH HASZBACH eenige beschouwingen in D. W. in een artikel onder den titel „*Kampfraum und Geschütz*”, waarbij onder „*Kampfraum*” wordt verstaan de afstand waarop voor de eigen infanterie moet kunnen worden gevraagd. Het verband tusschen beide is volgens Schr. de laatste tijden verloren gegaan, de techniek streeft te veel naar topprestaties, verbonden met groote gewichten, ook de z.g. eenheidsvuurmonden gaan in de foutieve richting. De ervaringen uit den oorlog worden vergeten, zoodat „*die Technik über die Bedürfnisse der Truppe weit hinaus-schiezt*”.

Schr. komt tot de eischen aan het verschillend geschut te stellen, waarbij hij uitgaat van de dracht en de uitwerking, die de tactiek noodig acht; de techniker moet in verband daarmee het geschut zoo licht mogelijk maken. Hij komt tot een organisatie, waarin het lt. veldkanon op den voorgrond treedt; de eischen zijn echter, gezien de gewichten, vrij hoog gesteld. De redactie teekent bij dit artikel aan, dat zij het niet in alle opzichten met schr. eens is.

In M. W. No. 38 werpt de Generaal WETZELL „*ein Blick in die Zukunftkriegführung*”. Hij verwijst naar het boek van den Generaal VON EIMANNSBERGER; in verband met de doorzetting van den aanval met tanks moet de artillerie gemotoriseerd zijn om snel te kunnen volgen. De verdediger moet tegen deze gepantserde afdeelingen en tegen vliegtuigeskaders snel kunnen optreden en in verband daarmee zegt hij van de veldartillerie: „*Damit erhielt die leichte Feldkanone wieder erhöhte Wichtigkeit, die sich dann allerdings in ihrem Aufbau zum Flak umstellen müsste*”.

Ook in de Engelsche militaire pers komt de kalibervergrooing der D. A. ter sprake en zulks naar aanleiding van de in 1934 en 1935 uitgeschreven prijsvragen in J. R. A. De majoor PEMBERTON wil bij de D. A. kanonhouwitsers of voor minstens de helft houwitsers van 4.5" : 1. omdat door het gecentraliseerd artilleriegebruik en het gebruik van waarneming uit

vliegtuig en tank tezamen met radioverbinding de artillerie op grooteren afstand kan blijven en 2. omdat deze zich gemakkelijk in het terrein kunnen opstellen.

De 2e. prijsvraag was de volgende :

„Are the weights of shell of the various categories of field army artillery the most suitable, having regard to the various rôles which the latter may have to undertake and the varied theatres of war in which they may have to act.

Nadat de schr., de majoor HILTON, een nieuwe indeeling van de artillerie in lichte (infanterie en antivew.geschut), middelbare (de thans bestaande D. A. en D. G. A.), zware (voor groote afstanden en voor vernieling van zware versterkingen), berg-, luchtdoel-, en rijdende artillerie (ingedeeld bij de gemechaniseerde eenheden) heeft voorgesteld, gaat hij over tot de eigenlijke vraag, welke projectielen voor de verschillende opdrachten der artillerie noodig zijn en leidt daaruit het kaliber af. Voor de middelbare artillerie wenscht hij projectielen van 25 en 100 pond, dus ook grootere kalibers dan thans; het projectiel van het Engelsche veldkanon weegt 18 pond. De redenen zijn dezelfde als boven aangegeven, hij zegt o.a. :

„Mobility of shells rather than guns will be the aim of the main mass of artillery, and mobile O. P.'s able to keep touch with the battery without closing down to move”.

Zijn wenschen geeft hij in de staat vermeld op blz. 274.

Ten slotte geeft in F. A. J. Jan./Febr. Capt. BLANCHARD in een artikel: „A development program for artillery design”, een commentaar op een eveneens in dat tijdschrift verschenen artikel van Captain GOEBERT, die voor de D. A. kanonnen en houwtwers van 75 mm. wenscht.

Schr. wil bij de divisie 2 regimenten 105 hw. voor rechtstreeksche steun en 1 reg. 105 1. voor algemeene opdrachten, aan deze artillerie stelt hij de navolgende eischen : enkelvoudige affuit met zijdelingsch schootsveld van 100‰ elevatie tot 60°.

dracht : hw. 12.000 yards, kanon 16.000 yards, bij beide 3 ladingen ; het gewicht zooveel als noodig is om aan de gestelde eischen te voldoen. Schr. is tegenstander van de spreidaffuit; bij het omzetten van groote hoeken geeft de bediening de voorkeur aan de enkelvoudige affuit, de inrichting is ingewikkeld en het geheel wordt zwaarder.

Men ziet in alle landen is het vraagstuk aan de orde, de meeste schrijvers, voorstander van het grootere kaliber, gaan uit van een bewapening der infanterie met zware infanteriewapenen, die voor een deel de taak der vroegere D. A. vervullen. Daardoor krijgt de D. A. meer opdrachten op groote-

gewicht v/h. proj. in ponden	kaliber in inches	type	afruit	indeling	werkzame dracht in yards
3	1.5	kanon	autokanon	antivew. in mobiele formaties	1500
3	1.5	kanon	spreidafruit	* antivew. in voorste gevechts- zone	1500
10 (bom) 17 (bom)	3 3 } 3	mortier	als onze nr. v. 8	lichte artillerie	1500
20	3.7	hw.	als vorige	idem in stellingoorlog	800
25	3.7	hw.	als thans	berg-artillerie	6000
			inggericht voor motortractie, ingedeeld bij mobiele formaties		7000
25	3.7	kanon	inggericht voor motortractie met radbedding	middelbare artillerie voor alg. opdrachten op het gevechts- veld	14,000
100	6	hw.	als thans	middelbare artillerie voor zwaardere opdrachten op het gevechtsveld	14,000
100	6	kanon		zware artillerie voor groote afstanden	25,000
840	12	hw.	als thans	zware artillerie voor vernie- ling en bombardement	14,000

ren afstand en om daaraan tegemoet te komen is men genoodzaakt een grooter kaliber in te deelen waardoor :

1. de dracht grooter wordt, 2. de spreiding op de grootere afstanden kleiner wordt, 3. de waarneming der schoten beter mogelijk wordt.

Voor onze organisatie en in verband met onze terreinsomstandigheden is voor indeeling bij de infanterie een *nr. v. 8* voldoende (antivew.geschut buiten beschouwing latende) doch daarachter moet in voldoende hoeveelheid een lichte, beweeglijke *D. A.* beschikbaar zijn, omdat de zware *inf. wapenen* in den vorm van 75 mm. *hw.*, bij uitstek aanvalswapenen, in onze terreinen geen goede oplossing geven voor het vraagstuk van de verbinding infanterie-artillerie.

In *R. A. Oct. (8)* geeft de Generaal CHALLÉAT een beschouwing over houwitsers en merkt op, dat men beter kan spreken van korte kanonnen. Nog duidelijker zou het zijn indien men sprak van *bv. 75 van 7 km., 75 van 12 km., 10.5 van 12 km., 105 van 16 km.*, waarin achter het kaliber de maximum dracht wordt vermeld. Uit deze samenwerking is onmiddellijk te zien of er sprake is van een lang of kort kanon. In hetzelfde artikel geeft *Schr.* op geheel dezelfde wijze als zulks voor lange kanonnen der *D. A.* en *D. G. A. (L. K. A.)* is geschied, aan, welke houwitsers dienen te behooren tot de *D. A. c.q. D. G. A. (L. K. A.)* (zie *W. J. 1932 blz. 140* en *1933 blz. 185*). Ook hier zijn weer de beslissende factoren : vermogen en beweegbaarheid.

Hij wenscht voor de *D. A.* een houwtiser van 105 mm., verschietsende een projectiel van 15 à 16 kg. (met 2.5 kg. springlading), waarvan het gewicht in stelling iets grooter mag zijn dan van het veldgeschut omdat in den bewegingsoorlog de houwitsers eerst na de veldkanonnen in actie komen, *nl. 1500 kg.* in plaats van 1350 kg. Een spreidaffuit wordt noodig geacht. In plaats van invalshoeken van 30° stelt hij zich tevreden met invalshoeken van 20° op de verschillende afstanden, waardoor de baan voldoende gekromd is en het aantal ladingen aanmerkelijk wordt beperkt. Een dergelijke houwtiser kan een dracht hebben van *pl.m. 11 km.*

Aansluitende aan de oplossingen in de genoemde *W. J.* geeft *Schr.* voor de zware en de middelbare oplossing :

een houwtiser van 10.5 cm., max. dracht 11 km., gewicht in stelling 1550 kg.

Voor de lichte oplossing :

een houwtiser van 10.5 cm., max. dracht 8.5 km., gewicht in stelling 1360 kg.

De in het vorige W. J. genoemde proeven met een rook-projectiel van 7 veld hebben een gunstig resultaat opgeleverd, zoodat tot proeven op grootere schaal wordt overgegaan. Het projectiel is een inwendig gewijzigde dikwandige ij. bg. gevuld met nevelzuur (chloorsulfonzuur en zwaveltrioxyde).

Eveneens is bij 7 veld ingevoerd een slanke st. bg., wegende 6.5 kg. (springlading pl.m. 0.6 kg.); met een V_0 van 450 m./sec. wordt een dracht bereikt van ruim 10 km.

Aangezien gescheiden lading wordt toegepast, zijn de proeven betreffende het medevoeren dezer munitie nog niet geëindigd.

De Italiaansche generaal FASELLA eischt moderniseering van de bergartillerie. In plaats van de kalibers 75 en 105 mm., verlangt hij kalibers van 100 en 149 mm., welke laatste voor art.bestrijding is bestemd en waarvan Skoda reeds een model heeft vervaardigd, verdeelbaar in vier deelen. Hij wil ook hier motoriseering ter verkorting van de colonne.

Voor de directe ondersteuning der infanterie dient bij elke afdeling één batterij 65 mm. à 3 sectiën à 3 stukken te worden ingedeeld.

MIDDELBARE EN ZWARE ARTILLERIE.

In het artikel genoemd op blz. 275 vervolgt de Generaal CHALLÉAT zijn beschouwingen over den houwtiser, die ingedeeld behoort te worden bij de Divisiegroeps (Legerkorps)-artillerie.

De taak van dezen houwtiser is met een projectiel krachtiger dan van den 10.5 hw. of van het vlakbaangeschut der D. G. (L. K.) A. in krombaanvuur te beschieten bv. gekazematteerde batterijen, solide onderkomens voor mitrailleurs, bijzonder belangrijke werken, enz. Ook de moreele uitwerking moet grooter zijn dan die van het genoemde geschut.

Een kaliber van 150 à 155 mm. wordt het juiste geacht om voldoende beweegbaar te zijn teneinde tijdelijk bij de divisie te worden ingedeeld. Ook hier zweeft de Fransche organisatie schr. voor oogen, immers Frankrijk heeft geen 105 mm. hw., doch heeft de 155 mm. hw. ingedeeld bij de divisiën. Het projectiel moet een gewicht hebben van pl.m. 44 kg. met tenminste 7 kg. springstof. Schr. komt dan tot de volgende oplossingen :

de zware oplossing : een 155 mm. houwtiser, max. dracht 16 à 18 km., gewicht in stelling 7 à 8 ton ;

de middelbare oplossing : een 155 mm. houwtiser, max. dracht 15 km., gewicht in stelling max. 6 ton ;

de lichte oplossing: een 155 mm. houwitser, max. dracht 10 à 12 km., gewicht in stelling max. 4 ton.

Alle vuurmonden met spreidaffuit.

Hiermede heeft de Generaal CHALLÉAT de bewapening van de divisie- en de divisiegroeps- (legerkorps) artillerie gevormd tot een harmonisch geheel in staat de aangegeven taken onder verschillende omstandigheden uit te voeren.

In de literatuur worden meer z.g. nieuwe ontwerpen aangekondigd, die echter reeds in vorige W. J. zijn besproken, o.a. een Bofors 15 cm. hw. 1. 24 beschreven in W. J. 1928; zware lange kanonnen van 220 mm. — 305 mm. van de Fa. BOFORS, waarvan er vele reeds door Heigl zijn genoemd; een Vickers Armstrong kanon van 127 mm.; op dezelfde affuit kan ook een 152.4 mm. hw. worden gelegd. (Zie W. J. 1930).

In Duitschland verkrijgt de Kustartillerie hernieuwde belangstelling. Art. R. Oct. '35 geeft „Ausländische Anschauungen über Küstenartillerie”. In Amerika is een 406 mm. houwitser op spoorwegaffuit voor de kustverdediging ingevoerd, welke ook tegen landdoelen kan worden aangewend. Het totaal gewicht bedraagt 111 ton, dracht 27 km., het projectiel weegt ongeveer 1000 kg.; dit is waarschijnlijk dezelfde houwitser 1.25, die, opgesteld in vaste batterijen, is beschreven in W. J. 1924.

Voor dit onderwerp wordt nog de aandacht gevestigd op C. A. J. Nov./Dec. „Developments in Organisation, Armaments and Equipment of the Coast Artillerie Corps”.

In W. M. „Aufgaben und Möglichkeiten schwerer und schwerster Artillerie in neuzeitigen Kriege” (10) stelt de overste JUSTROW de vraag of aan de zware en de zwaarste artillerie in een toekomstigen oorlog nog die waarde moet worden toegekend, die zij in den laatsten oorlog heeft gehad en die men er thans nog aan hecht. Hij verwijst naar het reeds genoemde artikel van den Generaal VON BOTZHEIM en noemt als nadeel ook de kostbaarheid. De toestand is anders als in 1914, de tegenwoordige sterke grensversterkingen zijn met zwaar geschut niet meer te vernietigen, de taak der zware artillerie bepaalt zich tot de doelen boven den grond en daarvoor zijn kalibers van 10-21 cm. voldoende. Enkele vèrdragende spoorwegkanonnen zijn noodig, overigens bestaat de zware artillerie in hoofdzaak uit kalibers van 10-15 cm.

BEWAPENING EN BESTRIJDING VAN VECHTWAGENS EN PANTSERAUTO'S.

Thans is ook het tweede deel van HEIGL'S „Taschenbuch der Tanks” uitgekomen, vermeldende de gegevens van de

nieuwste vecht- en pantserwagens in gebruik in de verschillende landen en van de ontwerpen die door de fabrieken worden aanbevolen. Een beschrijving van het meerendeel der dit jaar in de literatuur voorkomende vew. en paw. kan men in dit uitstekende handboek vinden. Bij de behandeling van Nederland ontbreekt onze Carden-Lloyd pantserwagen, welke onder Indië staat vermeld.

Terwijl het zeer uitgebreide hoofdstuk II in beide deelen de bewapening aan paw. en vew. behandelt van alle landen, kan men in hoofdstuk III bijzonderheden vinden over gepantserde treinen.

Mettertijd zal nog een 3e deel verschijnen: „Der Panzerkampf” waarin het gebruik van en de afweer tegen vew. en paw. zal worden behandeld.

In Amerika werkte men reeds jaren aan de constructie van snelle vechtwagens, die na een strategische marsch van eenige honderden mijlen, direct ten aanval konden worden ingezet. De proeven met een nieuw model van dezen vechtwagen hebben goed voldaan, zoodat serie-aanmaak mogelijk is. A. O. van Jan./Febr. geeft de volgende gegevens: de vew. is lang 4 m., hoog 2 m., breed 2.20 m., het gewicht bedraagt volledig uitgerust 8 ton. De gemiddelde snelheid bedraagt 30-40 mijl, de max. snelheid 50 mijl, de motor is een 260 P.S. luchtgekoelde. De bewapening bestaat uit 3 mitrailleurs (1 van 12.5 mm., 2 van 7.62 mm.) in 1 of 2 torens, de bemanning bestaat uit 4 man; een radioinrichting is aanwezig met een bereik van 130 km.; het pantser heeft een dikte van 19 mm. De wagen kan zich voortbewegen op raden of op rupsbanden.

De Zweedsche firma LANDSWERK heeft verschillende modellen vew. geconstrueerd van de kleine verkenningstank tot de middelbare vernielingstank. Over dit laatste model vermeldt het M. W. No. 37 eenige gegevens: lengte 5.2 m., hoogte 2.22 m., breedte 2.15 m., gewicht 10.5 ton, snelheid tot 40 km. per uur, motor 200 P.S.

De bewapening bestaat uit een 37 mm. kanon in een draai-bare toren (360°), 2 mitrailleurs, waarvan één verbonden met het kanon en één rechts in den vóórwand, het pantser is 14 mm. dik. De bemanning bestaat uit 4 man, in den toren bevindt zich een periscoop. De wagen rijdt op rupsbanden en kan brandstof bergen voor 140 km., hij kan hellingen van 45° beklimmen en sloten van 1.80 breed en 1.20 m. diep overschrijden.

Volgens de Memorie van Antwoord bij de Defensiebegroo-ting 1936 zal met ingang van 1 April 1936 bij de cavalerie een eskadron pantserwagens worden ingedeeld. Deze pantserwa-

gen is van het lichte type, gewicht geheel uitgerust (met 4 à 5 man) \pm 6.5 ton, het is een gedeeltelijk gewijzigde Landswerk type 181.

Van dit type geeft o.a. Heigl de volgende gegevens :

- a. bewapening: draaibare toren met kanon en mitrailleur, bovendien 1 mitrailleur vóór en achter; door een uitschuifbare stang bestaat gelegenheid een mitrailleur op te stellen tegen luchtdoelen;
- b. pantsering: 5—9 mm. naar gelang van de helling der pantserplaten;
- c. snelheid: vooruit 50-65 km./uur.
achteruit 32-42 km./uur.
in terrein 16-21 km./uur.
- d. brandstof: voor \pm 300-350 km.
- e. gebruik in het terrein: kan in verschillende terreinen, zoo noodig met behulp van rupsbandkettingen, gebruikt worden; is echter in hoofdzaak voor gebruik op min of meer gebaande wegen bestemd;
- f. aantal wielen: totaal 10, d.w.z. 2 vóór en 2 x 2 dubbel achter (type zeswieler met twee aangedreven achterassen);
- g. motor: Daimler-Benz, 6 cylinder, 78 P.K. bij 2940 omw./min., waterkoeling, extra oliekoeler;
- h. besturing: alleen op de voorwielen, zoowel vóór- als achterwaarts (wielstand-aanwijzer);
- i. asstand: 3000 mm. + 950 mm. radstand (1600 mm. spoorwijdte);
lengte = \pm 5.80 m.
hoogte = \pm 2.20 m.
breedte = \pm 2.55 m.
bodenvrijheid = \pm 0.25 m.
- j. uitzicht hoofdchauffeur door te blindeeren onsplinterbaar glasvenster direct of door middel van prisma's indirect; de achteruitchauffeur alleen op eerstgenoemde wijze. In de deuren bevinden zich kijkspleten;
- h. uitzicht van de bediening in den toren door middel van een periscoop met vergrooing $1\frac{3}{4} \times$; uitzicht van de mitrailleurbediening vóór en achter over de vizierlijn door een cilindervormig stuk onsplinterbaar glas.

Door de firma Vickers-Armstrong is een antitankmijn in den handel gebracht; het gewicht van deze mijn bedraagt 5.2 kg., de diameter van de platronde mijn is 200 mm., de hoogte 145 mm., de mijn is gevuld met trotyl en voorzien van een percussiebuis.

In de Revue d'artillerie van November bespreekt de Luitenant-Kolonel LE NÔTRE het schieten op vecht- en pantserwagens. Schr. gaat eerst na de trefkans op een stilstaand doel bij directe richting met kanonnen van 75 en 37 mm. De spreiding is zoodanig, dat zelfs bij een kleine richtingsfout op 500 m. de trefkans nog groot is, op 1000 m. is de toestand ongunstiger, waaruit wordt geconcludeerd, dat de richting nauwkeurig moet geschieden en dat de richtmiddelen telkens moeten worden gecontroleerd. Op een bewegend doel gaat Schr. de trefkans na bij verschillende snelheid van beweging, waaruit hij de volgende conclusie trekt :

1. de wapenen moeten een groote V_0 bezitten om de verplaatsing van het doel in den vluchttijd van het projectiel zoo gering mogelijk te doen zijn ;
2. zeer nauwkeurig richten moet mogelijk zijn, bovendien zeer snel ; een groot horizontaal schootsveld is noodig ;
3. noodig is een bg. in staat het pantser te doorboren en te springen in het inwendige van den wagen ;
4. de kans van treffen op 500 m. is aanmerkelijk grooter dan op 1000 m.; de afstanden moeten in het terrein worden aangegeven.

Schr. geeft daarna aan hoe het schieten op deze doelen kan worden beoefend.

Evenals het vorige jaar worden weder meerdere studies gewijd aan de verdediging tegen vechtwagens.

Tusschen de uitersten nl. zij, die in de vechtwagens het grootste vertrouwen hebben en deze ook uitsluitend voor de verdediging willen bestemmen, en zij, die meenen dat de verdedigingsmiddelen zich zoodanig hebben ontwikkeld dat de vew. in de toekomst nog slechts zullen worden gebruikt om een succes uit te buiten, hebben zich meerdere andere oplossingen aangediend, de eene meer naar de eene zijde, de andere meer naar de andere zijde overhellend.

In de Revue d'Artillerie van November zijn tal van deze oplossingen verzameld. Allen behandelden echter in hoofdzaak een bepaald middel, waarvan zij het meeste heil verwachten b.v. de natuurlijke hindernissen; de kunstmatige hindernissen, waaronder mijnen een belangrijke plaats innemen (D. W. en M. W.); de wijze waarop de infanterie met speciale wapenen optreedt is besproken; de anti-vew.kanonnen vormen het onderwerp van talrijke studies; in hoeverre de artillerie kan medewerken heeft geleid tot verschillende opvattingen.

Niet echter één of eenige dezer middelen zijn afdoende om een vechtwagenaanval af te slaan, *alle* middelen moeten daar-

toe samenwerken. Een moderne vew.aanval, zooals die in de toekomst kan plaats hebben, vormt een dergelijk gevaar voor een verdediger, dat deze al zijn middelen, die kunnen medewerken om dezen aanval af te slaan, in werking moet brengen. Door deze samenwerking is slechts een goed resultaat te verwachten. Achtereenvolgens worden dan naar mijn meening in werking gebracht :

1. natuurlijke en kunstmatige hindernissen w.o. mijnen ;
2. het stormvuur der artillerie ; nu kan men van meening verschillen over de materieele uitwerking, m.i. staat vast, dat het moreel van den aanvaller niet verhoogd wordt, indien hij plotseling in een stormvuur zit of dit voor zich ziet; het verband tusschen de vew. zal minder worden indien zij in rook en stof verder moeten rijden ;
3. de speciale automatische geweren, karabijnen, enz. bestemd om te vuren op vew., een goed model hiervoor is echter nog in studie ;
4. de anti-vew.kanonnen van 37 à 47 mm.; deze worden opgesteld in twee zônes, de eene meer vóór in de hws., de andere achter in of achter de hws. ter bescherming van de artillerieopstellingen; zij vormen het geraamte van den vew.afweer ;
5. het directe vuur der achter de hws. opgestelde artillerie ;
6. eventueele afsluitingsvuren der artillerie in de hws.

Op de fronten waar een vew.aanval mogelijk is, moet dit geheele verdedigingsstelsel nauwkeurig worden bestudeerd en in verband daarmede moet de stellinginrichting geschieden. Alles en allen moeten samenwerken om een dergelijke aanval op niets te doen uitloopen.

In dit verband is ook van belang het artikel „Neuzeitliche Waffenentwicklung und Problem der Tankabwehr” van Majoor Dr. DÄNIKER in W. M. (13). Hoewel in hoofdzaak van tactischen aard, wijs ik op één zinsnede uit Schr.'s betoog : „Die Bekämpfung der offensiven Tankwaffe erfolgt am sichersten durch eine Waffe defensiven Charakters”.

In B. B. van Juli (11) geeft de Majoor WANTY een belangrijke beschouwing over de verdediging tegen vew. waarin hij alle elementen, die daaraan kunnen medewerken, bespreekt.

Allereerst verdeelt hij de vew. in :

1. zeer lichte vew., gewicht 3 à 5 ton, pantser 6 à 10 mm., max. snelheid 30 à 50 km., bewapening: 1 mitrailleur ;
2. lichte vew., gewicht pl.m. 7.5 ton, pantser 15 à 20 mm., snelheid 10 à 40 km., bewapening: 1 kanon van 37 mm. of 1 mitr. ;

3. middelbare vew. gewicht 7.5 à 15 ton, pantser 10 à 25 mm., snelheid 25 à 40 km., bewapening: ten minste 1 kanon en 1 mitr.;
4. zware vew., gewicht boven 15 ton, pantser 10 à 25 mm., snelheid 10 à 20 km., bewapening: 1 kanon en meerdere mitrs.

Schr. geeft daarna aan, welke actieve afweermiddelen aanwezig zijn, om na de kwetsbaarheid der vew. te hebben besproken, over te gaan tot de wijze waarop vew. zullen aanvallen. En in verband daarmede geeft hij de verschillende middelen, zoowel passieve als actieve, aan die kunnen medewerken aan het afslaan van een vew.aanval. Hij komt tot de conclusie, dat behalve uitbreiding van het aantal 47 mm. kanonnen, bij het bataljon infanterie een 20 à 25 mm. wapen moet worden ingedeeld. Hij besluit zijn artikel met den zin: „*Mais cette défense active devra toujours être intimement coordonnée avec les mesures de protection passives*”.

Steeds wordt gesproken van de bescherming der infanterie tegen vew., in D. W. No. 49 wenscht een schr. ook per batterij artillerie 2-4 stukken antivew. geschut in te deelen omdat in de marschcolonne de artillerie onbeschermd is en omdat het in de stelling voor houwitsers en voor geschut zonder spreidaffuit niet mogelijk is op snel bewegende doelen te vuren.

In de marschcolonne moet hierin echter worden voorzien door de anti-vew.wapenen der reg. infanterie en der divisien, in de stelling door de anti vew.wapenen rechtstreeksch onder bevel van de D. C., terwijl het mij bovendien door het geschut zelve geheel niet uitgesloten schijnt.

Ten onzent zal na aanneming van het defensiefonds tot aanschaffing van modern antivechtwagen-geschut worden overgegaan. Behalve dit geschut zijn ook 7 veld en 6 veld thans geschikt om tegen vew. op te treden.

Voor 7 veld zal worden ingevoerd een brisantpantserkopbuis (dat is een stalen kop met springlading waarin een bodembuisje) die op de gewone bg. wordt geschroefd. Op 500 m. wordt hiermede nog een pantser van 30 mm. doorboord.

Voor 6 veld zal worden ingevoerd een brisantpantsergranaat met bodembuis, welk projectiel op 500 m onder 60° nog een pantser van 30 mm. doorboort.

INFANTERIEGESCHUT.

In R. J. Juli (12) geeft de Generaal CHALLÉAT een beschouwing over „*La liaison Artillerie-Infanterie. Artillerie d'accompagnement du régiment d'infanterie*”, welke deels een

vervolg is op, deels een herhaling is van de beschouwing in een soortgelijk artikel, hetwelk besproken is in W. J. 1933 blz. 194 e.v. Schr. geeft aan welke doelen door de zware wapenen der Infanterie moeten worden bestreden. Voor de „Artillerie d'accompagnement" geeft hij de volgende definitie : „*l'artillerie du régiment d'infanterie est une artillerie en permanence ou temporairement, aux ordres du colonel commandant du régiment d'infanterie, pour accompagner, par bonds, cet officier, à moins d'un millier de mètres près*".

„*Elle a pour mission de parer ainsi aux retards éventuels d'intervention de l'artillerie d'appui direct normal. Elle a aussi, comme on le verra plus loin, à participer à la défense anti-chars du régiment d'infanterie*".

Behalve dit anti vew.kanon wenscht hij voor de bestrijding van lichte vew. automatische geweren met groote V_0 , gewicht pl.m. 5 à 6 kg., welke op 300 m. een pantser van 15 mm. kunnen doorboren en automatische wapenen van pl.m. 50 kg. met groote V_0 , in staat tot op 500 m. pantsers van 25 à 30 mm. te doorboren; bovendien dient bij de bataljons een mortier van 81 mm. te worden ingedeeld.

Schr. geeft dan de eischen aan waaraan een 75 mm hw. en een 37-47 mm. kanon moeten voldoen, waarbij hij zich geen partij stelt of deze twee soorten in één exemplaar kunnen worden verwezenlijkt of wel met één zelfde affuit kunnen worden geconstrueerd. Voor een 75/47 model geeft hij de volgende eischen :

75 mm., dracht 7 km., proj.gewicht 4.5 kg. (met 1 kg. springstof), gewicht in stelling 450 kg., grootste V_0 is 360 m./sec., spreidaffuit 45° , 3 ladingen, voorzien van een schild, vuurhoogte 0.52 m.

47 mm., gewicht proj. 1.5 kg., V_0 is 800 m./sec., affuit als vorige.

Vervoer op lastdieren moet mogelijk zijn. Schr. wenscht per regiment 2 sectiën à 3 stuks of nog beter 3 sectiën à 2 stuks.

In de Art. R. geeft de Majoor Dr. DĀNIKER de voordeelen aan, verbonden aan infanteriegeschut met twee loopen; het aantal vuurmondsoorten vermindert door de invoering, het is zoowel voor offensieve als defensieve doeleinden geschikt. Het kaliber van het krombaan-infanteriekanon is thans vrijwel algemeen op 70 à 80 mm. bepaald; voor vew.afweer gaat men 2 richtingen, naar beneden tot pl.m. 2 cm., naar boven tot 3.7 à 4.7 cm. Schr. geeft dan verschillende voorbeelden o.a. 44/60 Vickers-Armstrong, 32/70 en 37/70 Skoda, 47/75 H. I. H. en Bofors, 25.4/70 Vickers-Armstrong, het Belgische 47/76 F. R. C., welke alle reeds in vorige W. J. zijn beschreven.

Nieuwe typen zijn de 37/81 en 47/81 Bofors. Op de affuit, een spreidaffuit gelijksoortig aan die van de 47/75 Bofors, is geplaatst de schietbuis van een Stokes mortier en een 37 of 47 anti-vev.kanon. Het achterstuk voor beide is hetzelfde, evenals sluitstuk en slede. Door een beweging, als bij de revolver, kan de gewenschte loop voor het sluitstuk worden gebracht. De loop van de 81 mm. is glad, het projectiel is het bekende vleugelprojectiel, doch geplaatst in een huls, zoodat laden en afvuren bij beide vuurmonden op dezelfde wijze geschiedt. De vleugels zijn met het projectiellichaam uit een stuk materiaal gefraisd, waardoor een hooge druk mogelijk is, echter wordt het projectiel duurder. Tevens is het de vraag of bij het schieten onder kleine elevatie dezelfde juistheid wordt verkregen als bij het schieten onder groote elevatie het geval was.

Vervoer op raden, op 6 lastdieren of met 12 manslasten is mogelijk. Het gewicht in stelling bedraagt ongeveer 450 kg.

	81 mm.	37 mm. 1.45	47 mm.
schietbuis	glad	getrokken	getrokken
dracht	160-1600 m.	7100 m.	6700 m.
V_0 (grootste)	320	800	560
proj.gewicht	4.4 kg.	0.7 kg.	1.5 kg.
elevatie		8° tot 80°	
zijdelings		50° spr.affuit	

Majoor DÄNIKER wijst er op dat de idee van dubbelloop geschut geen voorbijgaande idee is geweest en daarna weder in het vergeetboek is geraakt, doch dat er reden is aan te nemen, dat op deze wijze het vraagstuk van het infanteriegeschut bevredigend kan worden opgelost. Men moet tenslotte in verband met de verschillende eischen tot een compromis komen. „Aber welche Waffe schlieszt keine Kompromisse in sich? Gerade die Waffentechnik ist auf Schritt und Tritt zu Konstruktionen gezwungen, die ein weises Innehalten eines Mittelweges durch den Irrgarten überspannter Forderungen notwendig machen”.

In 1935 is in Zweden ingevoerd kanon M. '33, de 37 1.45 Bofors, waarvan de schietbuis ook voorkomt bij het bovengenoemde 81/37 mm. Bofors.

De vuurmond heeft een $\frac{1}{2}$ automatisch sluitstuk, de afvuurinrichting is aan één der handwielen gekoppeld, de spreidaffuit heeft een schootsveld van 510°, indien de beenen gesloten zijn, bedraagt het schootsveld 60°. Het gewicht van het stuk bedraagt ongeveer 350 kg., elevatie -10° tot 25°, vuurhoogte 540 mm., V^0 800 m./sec., spoorbreedte 1050 m. projectielgewicht 0.7 kg.; er is een bg. en een pg.; de pg.

heeft een bodembuis met korte vertraging, de bg. heeft een buis in den kop eveneens met korte vertraging, de projectiel-vorm van dit projectiel is gunstiger dan van de pg. De in Zweden gestelde eisch wat betreft pantserdoorboring was 30 mm. pantser op 600 m. onder 60°. In verband met de keuze tusschen een 37 en 47 kaliber vew.geschut is het gewenscht hier nog enkele gegevens te vermelden die berusten op Zweedsche proeven en berekeningen. De trefsnelheid en de trefenergie om een plaat van 30 mm. van groot weerstands-vermogen onder 60° op 600 m. te doorboren zijn :

Kal. in mm.	proj.gew.	trefsnelheid in m./sec.	trefenergie in M. T.
20	0.14	885	5.58
37	0.70	618	13.61
47	1.50	505	19.48
75	6.30	458	41.12

Bij een gewicht van het stuk van 350 kg. behoort daartoe bij :

Kal.	proj.gew.	V_0	doorboord theoretisch op 500 m.... pantser
37	0.7	800	47
47	1.5	560	39
75	4.5	310	24
75	6.5	260	26

Tevens hebben de proeven aangetoond dat de scherfwerking van een 37 mm. projectiel niet beduidend minder is dan van een 47 mm. projectiel.

Op grond dier proeven is aangenomen dat een 37 mm. kanon op pl.m. 600 (1100) m. een pantser van 30 (24) mm. onder 60° kan doorboren, het kanon vernietigt een dergelijke vechtwagen in 3/4 (1) min. door 2 treffers, het aantal schoten per treffer bedraagt 1.5 à 2.

Thans volgen nog enkele gegevens van een ander 37 mm. kanon, nl. de 37 mm. Solothurn. De lengte bedraagt 50 kal., horizontale wigsluiting, kwartautomatisch, spreidaffuit 60°, bij gesloten beenen schootsveld 4°, elevatie -8° tot 25°. De tappen zijn zoodanig geplaatst, dat geen ondersteuningsveeren noodig zijn. Het schild is gebogen naar weerszijden, het draait met de bovenaffuit mede. De vuurhoogte bedraagt 702 mm., de spoorbreedte 1125 mm. Gewicht van het stuk in stelling 325 kg., V_0 is 825 m./sec. voor de bg., 810 m./sec. voor de pg.; de bg. weegt 0.69 kg. en is voorzien van een gevoelige buis, welke ook bij niet treffen, springt, de pg. weegt 0.645 kg. en is voorzien van een bodembuis.

De Madsen-Werke te Kopenhagen, die 20 mm. wapenen

construeerden tegen vechtwagens en tegen vliegtuigen en één der voorstanders waren van het 20 mm. kaliber tegen vechtwagens, zijn thans overgegaan tot het kaliber 37 mm. Het 37 mm. 1.60 anti-vew. M'35 Madsen heeft een mondingsrem, een half automatische horizontale wigsluiting, de affuit laat een elevatie toe van -5° tot 15° en heeft een zijdelingsch schootsveld van 5° naar li. en naar re. Om de constructie eenvoudiger te kunnen maken is geen spreidaffuit gekozen, doch de raden worden geplaatst op een cirkelvormige radbedding met een diameter gelijk aan de spoorbreedte van 950 mm., de bedding is met trekstangen aan de affuit bevestigd. Een groot schootsveld is hier ook verkregen, doch voor het geven van de zijdelingsche richting zijn 2 man noodig, nl. één aan den staart en één aan het zijwaartsche draaiwiel, waardoor het geven van de zijdelingsche richting nooit zoo snel kan geschieden als bij een spreidaffuit, waar dezelfde handelingen door één man worden verricht. De vuurhoogte bedraagt 51 cm., het gewicht van het stuk in stelling zonder bedding 250 kg., de radbedding weegt 26 kg.

De V_0 is 900 m./sec., het projectielgewicht bedraagt 0.8 kg., de baan is tot 1000 m. voor vechtwagens bestreken, op 1000 m. is de snelheid van het projectiel nog 660 m./sec. De Art. R. geeft aan dat volgens berekeningen worden doorboord :

op 1000 m. bij loodrecht treffen 49 mm. nikkelstaal met geharde oppervlakte ;

idem 61 mm. nikkelstaal niet gehard ;

bij treffen onder 60° 50 mm. niet gehard nikkelstaal.

Deze nieuwe constructie heeft wel in verhouding met de andere 37 mm. een zeer groote V_0 bij een geringer gewicht van het stuk in stelling. Hoewel een enkelvoudige affuit is toegepast, schijnt de vraag gewettigd of het vermogen niet te veel is opgevoerd.

In Duitschland was in de bewapening de l. M. W. '16 kaliber 76 mm. Thans schijnt te zijn ingevoerd de l. M. W. '18 kaliber 75 mm., welke vermeld stond in R. M. F. Nov. '33, W. T. M. '34 en in Rüstung und Abrüstung 1934. Aangegeven zijn de volgende gegevens : gewicht van het stuk in stelling 375 kg., projectielgewicht 6 kg., V_0 170 à 212 m./sec., dracht 3500 m. elevatie -10° tot 75° , zijdelingsch 15° over de as, het sluitstuk is een z.g. Kipp-verschluss; het wapen is ingericht voor paar-dtractie.

Oostenrijk heeft een nieuw anti-vew. kanon ingevoerd, een 4.7 cm. M. '35, het gewicht in stelling bedraagt 250 kg., het is voorzien van een spreidaffuit, het projectiel weegt 1.5 kg., verschoten met een V_0 van 650 m./sec. De raden zijn voorzien

van gummibanden en worden in de stelling afgenomen. Per bataljon infanterie zijn ingedeeld:

2 lichte mijnenwerpers van 8 cm. M '33 en

2 4.7 cm. M. '35 kanonnen.

In D. W. komt een artikel voor over de wijze van vervoer, de beweeglijkheid en het gebruik van mijnenwerpers. In den oorlog kwamen zeer eenvoudige exemplaren voor, na den oorlog werden deze geperfectionneerd en daardoor zeer gecompliceerd, daarna is men echter berouwvol tot het eenvoudige teruggekeerd. Schr. geeft bij de voordeelen van motorisering dezer wapenen o.a. aan, dat materieel, munitie, personeel bij elkaar blijven; gebruikt worden terreinato's. Tevens worden in Engeland proeven genomen met kleine gepantserde terreinato's (Carden Lloyd) waarop een 7.7 cm. mijnenwerper is geplaatst, voor het schieten moet het wapen op den grond worden geplaatst, bovendien zijn er kleine tanks met een mijnenwerper, waarbij vuren vanuit den tank mogelijk is.

Een licht granaatwerpertje als bedoeld in W. J. 1934 blz. 239 is thans ingevoerd in Polen. Het gewicht bedraagt 7 kg., het kaliber is 46 mm., het projectiel weegt 700 gr., het is een voorlader met vaste elevatie van 45°; de grootste dracht is 700 m., de kleinste 100 m. Door een regelbare opening in het achterstuk van het wapen wordt de dracht geregeld; inrichtingen voor indirecte richting zijn niet aanwezig. Er worden 9 dezer wapenen bij de compagnie ingedeeld.

De Majoor DÄNIKER wenscht dit soort wapenen in te deelen bij de sectie infanterie, bij de compagnie werpers van 65 mm. en bij het bataljon idem van 81 mm. In M. W. oefent een schr. hierop kritiek uit, het geheel eischt te veel personeel, bovendien is de invloed van de twee lichtste kalibers gering; een geweergranaat heeft dezelfde uitwerking als een projectiel van 47 mm. en kan tot 400 m. worden verschoten. Inderdaad maakt men de bewapening der infanterie nog ingewikkelder, indien de bommenwerper van 81 mm. (onze Mr. v. 8) voldoende licht is om zoover mogelijk naar voren te worden gebruikt — en dat is m.i. noodzakelijk om tot vuren te komen — dan zijn deze lichtere soorten overbodig.

MITRAILLEURS EN HANDVUURWAPENEN.

In W. M. No. 4 komt een beschouwing voor van Prof. Dr. Ing. SCHMITZ, over de beweging van het projectiel in een konische loop (Gerlich type, zie vorige W. J.). Volgens Schr. kan de grootere V_0 verkregen bij konische loop ook verkregen worden, door verlenging van den gewonen loop, indien de inhoud van het inwendige van beide loopden dezelfde

is. De konische loop is iets in het voordeel in verband met de gunstiger gasontwikkeling; de bezwaren van de munitie van het *Gerlich* type wegen hier echter niet tegen op, bovendien is het bijzondere projectiel dat Gerlich gebruikte, voor grotere kalibers onbruikbaar.

Gerlich heeft zijn buitengewone resultaten verkregen door een lading, die bestond uit een veelvoud van de normale lading en van een bijzondere kruitsort van buitengewone energie. En dit is volgens Schr. het voornaamste, de vergrooing van het vermogen dezer wapenen is slechts mogelijk door gebruik van een ander kruut, dat naast een hoog absoluut warmte-effect, eigenschappen bezit die den loop sparen waardoor de levensduur der wapenen niet wordt verminderd.

Met de in W. J. 1934 beschreven „Maschinen Karabiner Neuhausen” schijnen in Zwitserland proeven te worden gehouden; terwijl in Oostenrijk in de groep naast de mitrailleur een „maschinenpistole” is ingedeeld, waardoor het vraagstuk der „laatste 200 m.” zou zijn opgelost. Ter verbetering der ballistische eigenschappen heeft dit wapen blijkbaar een patroon die het midden houdt tusschen een geweer- en pistoolpatroon.

Reeds is in een vorige W. J. aangegeven, dat de firma SCOTTI het Italiaansche legergeweer had gewijzigd in een zelflader; aangezien het ballistisch vermogen van dit wapen niet voordeelig is om te concurreeren met andere zelfladings, heeft de Brevetti-Scotti A. G. Oerlikon een poging aangevend om volgens hetzelfde principe de Duitse Mauser van 7.92 mm. te wijzigen in een zelflader.

Het gewicht van deze zelflader bedraagt 4.23 kg., de lengte 1.151 m., V_0 835 m./sec., de max. gasdruk bedraagt 3150 atm., de vuursnelheid 50 schoten per minuut, het magazijn is ingericht voor 5 patronen.

In vorige hoofdstukken werd reeds gewezen op de noodzakelijkheid de infanterie een licht wapen te geven om haar niet geheel weerloos te doen zijn tegen een vew.aanval, omdat de infanterie-kanonnen meer naar achteren zijn opgesteld.

In een artikel „Der verlorene Haufen” in M. W. No. 17, houdt de schr. een pleidooi voor de invoering van de „Tankbüchse”, reeds genoemd in W. J. 1934. In talrijke artikelen wordt dit punt besproken o.a. M. W. No. 26 (11 Jan.), Art. R. Aug.

Thans zijn de volgende gegevens bekend betreffende deze „2 cm. Tankbüchse Solo” (S 18-100).

Het is een terugstootlader met mondingsrem (beweegbare loop en vergrendeld sluitstuk), de lengte is 45 kalibers.

Het magazijn kan 5 of 10 patronen bevatten, het wapen is

voorzien van een schoudersteun met gummibekleding, het heeft een kijker en een vizier, de totale lengte bedraagt 1.75 m. De V_0 is 750 m./sec., de kogels wegen 130 en 150 gr., naar verkiezing kunnen kogels met of zonder springlading worden gebruikt.

Het wapen weegt 44 kg., het pantserdoorborend vermogen bedraagt op 180 m. 32 mm., op 500 m. 25 mm. bij loodrecht treffen op pantsers van 100-120 kg./mm², op 200 m. is bij 60° treffen het doorboringsvermogen 27 mm.

De firma *Oerlikon* heeft een soortgelijk wapen, wegende 33 kg. (in 3 deelen), V_0 is 555 m./sec., het doorboringsvermogen zou zijn op 180 m. 19 mm., op 500 m. 15 mm. op hetzelfde materiaal als bovengenoemd.

Tenslotte is voor dit doel nog steeds het oog gericht op de verdere ontwikkeling van het GERLICH geweer. De gewichten dezer 2 cm. wapenen zijn mij nog aan den hoogen kant; ik geef de voorkeur aan een lichter wapen, waarmede op pl.m. 200 m. een pantser van 20-25 mm. kan worden doorboord.

De techniek gaat steeds voort, reeds schijnen elektrische mitrailleurs te zijn geconstrueerd, vuursnelheid 1500 schoten per minuut, gewicht met elektrische motor 122 kg.

Volgens de B. B. van April is een schild geconstrueerd dat op het geweer wordt bevestigd en dient om het gezicht te beschermen, aangezien 10% der oorlogsgewonden aan het gezicht was getroffen. Dit stalen „bouclier d'infanterie Inovay" wordt iets vóór het vizier op het geweer geplaatst, het heeft een klein venster en weegt 660 gram. De afmetingen zijn 22 cm. breed, 16 cm. hoog, 3 mm. dik en het is gemaakt in V vorm.

Nog wordt vermeld: „Die Entwicklung der automatischen Waffen bis zur Gegenwart" voorkomende in D. W. No. 23.

Hoewel niet direct in dit hoofdstuk thuis behorende, wijs ik nog op enkele artikelen waarin vlammenwerpers worden besproken.

In W. M. verschenen eenige artikelen van Dr. REDDEMAN over: „Das Feuer als Waffe im Kampf" waarin ontstaan en geschiedenis van de vlammenwerpers worden weergegeven en in D. W. No. 13 en 14 waar de Majoor Dr. DÄNIKER de eischen aangeeft waaraan vlammenwerpers moeten voldoen en de in den wereldoorlog gebruikte modellen beschrijft. Hij wijst erop, dat in de toekomst dit wapen weer in een of andere vorm te voorschijn zal komen, aangezien het met eenvoudige middelen kan worden samengesteld en de aanmaak snel kan geschieden.

BRONNEN.

1. DÄNIKER. Ueber die Beurteilung neuer Waffen. A. S. M. Z. No. 5.
2. RIEDER. Die Projectierung und Erprobung neuer Geschütze. W. T. M. Sept.
3. COLSOULE. Renseignements sur les matériels d'artillerie et les Mi. de grande puissance issus de la guerre. B. B. Nov. en Dec.
4. GALLWITZ. Ist die Feldkanonen überlebt? Art. R. Febr.
5. BERLIN, Idem, Art. R. Aug.
6. HASZBACH. Kampfraum und Geschütz. D. W. No. 8.
7. HILTON. „Duncan" silver medal essay 1934-'35. J. R. A. Juli.
8. CHALLÉAT. Obusiers modernes pour division et corps d'armée R. A. Oct.
9. VON BOTZHEIM. Schussweiten neuzeitlicher Geschütze. W. M. No. 5.
10. JUSTROW. Aufgaben und Möglichkeiten schwerer und schwerster Artillerie in neuzeitigen Kriege. W. M. No. 9.
11. WANTY. Notes sur la défense contre les véhicules souterrains. B. B. Juli.
12. CHALLÉAT. La liaison Artillerie-Infanterie. Artillerie d'accompagnement du régiment d'infanterie. R. I. Juli.
13. DÄNIKER. Neuzeitliche Waffenentwicklung und Problem der Tankabwehr. W. M. No. 4.
14. DÄNIKER. Die Idee der zweirohrigen Infanteriegeschütze und ihre Verwirklichung. Art. R. No. 4.
15. SCHMITZ. Ueber die Theorie der Geschoszbewegung im konischen Lauf. W. M. No. 4.
16. SCHENK. Die Entwicklung der automatischen Waffen bis zur Gegenwart. D. W. No. 23.
17. REDDEMAN. Das Feuer als Waffe im Kampf. W. M. No. 6.
18. DÄNIKER. Flammenwerfer. D. W. No. 13 en 14.
19. LE NÔTRE. Le tir contre les engins mécaniques. R. A. Nov.

HOOFDSTUK V.

DE MILITAIR GENEESKUNDIGE DIENST

DOOR

Dr. Ch. G. J. DORNICKX.

Wanneer we een keus doen uit de verschillende publicaties, welke in de afgelopen 2 jaren op het gebied der militaire geneeskunde zijn verschenen en die voor ons toegankelijk waren, dan behoeft het niet te verwonderen, dat thans, nu reeds gedurende 17 jaren de ervaringen uit den wereldoorlog door talloze schrijvers te boek zijn gesteld, het aantal publicaties, dat nog nieuwe gezichtspunten opent voor den overzichtschrjver bedenkelijk klein begint te worden. Dit heeft echter het voordeel dat enkele onderwerpen, die m.i. waard zijn nog eens belicht te worden wat uitvoeriger kunnen worden besproken. Men zal het begrijpelijk vinden, dat ik daartoe allereerst kies een artikel van de hand van den Amerikaanschen Majoor M. C. EDGAR ERSKINE HUME, handelende over de beteekenis van de studie der gezondheidszorg voor de landsverdediging. Het betreft hier een bekroond antwoord op de jaarlijks door de Association of Military Surgeons of the U. S. uitgeschreven prijsvraag, hetgeen reeds op het belang van dit artikel wijst. Bovendien heeft het nogal de aandacht getrokken en was het voor den officier van gezondheid K. N. I. L. Dr. DINGER aanleiding tot een bespreking in het I. M. T., waarvan we ook in Mavors een afdruk vinden en bovendien heeft het in laatstgenoemd tijdschrift tot eenige discussie aanleiding gegeven. Gezegd mag ook aanstonds worden dat HUME een uitstekend overzicht van het onderwerp gaf en dat op het door hem vermelde niet genoeg de aandacht kan worden gevestigd.

Hier moge dan het voornaamste uit zijn studie volgen, waarvan kennisname voor alle officieren van belang moet worden geacht. Ook volgens onze voorschriften is de militaire commandant uiteindelijk verantwoordelijk voor den gezondheidstoestand van zijn onderdeel. Wil dit geen doode letter zijn, dan is het gebiedende eisch, dat hij volkomen doordrongen is van het belang van zijn zorg in deze. Het feit, dat hij als deskundige adviseurs officieren van gezondheid naast zich heeft, doet aan dit feit niets af. HUME haalt de woorden van BENJAMIN RUSH aan, die reeds in 1777 schreef: „Indien het misdadig is voor een officier duizende levens door roekeloosheid in den strijd te offeren, geldt dit dan niet evenzoo,

wanneer door veronachtzaming het dubbele aantal aan ziekten ten offer valt." Wanneer een leger gemobiliseerd wordt of te velde gaat heeft de aanvoerder op 2 fronten te strijden n.l. tegen den zichtbaren vijand en tegen den onzichtbaren, die zich door ziekte en verslapping uit. Deze laatste veroorzaakt tot op den huidigen dag de grootste verliezen. De tijd, dat LORD WOLSLEY den officier van gezondheid de meest nuttelooze officier van het leger noemde is wel geheel voorbij. HUME acht de presentieue geneeskunde in het leger te velde belangrijker dan de behandelende, omdat zij groote verliezen voorkomt en de lichamelijke en moreele toestand van den soldaat op peil houdt. De officieren van gezondheid helpen den commandant den strijd tegen dezen onzichtbaren vijand voeren, zooals de stafofficieren dit doen tegen den zichtbaren. Dit beteekent het verleen van directe militaire hulp. In een ander werkje, wat ik hier vermeld „Vor zwanzig Jahren" wordt dit eveneens nadrukkelijk betoogd. Gezegd wordt daarin, dat de officier van gezondheid als volkomen gelijkwaardig aan elk ander officier moet worden beschouwd. Hierop en op voortdurende samenwerking met den commandant kan niet genoeg de nadruk gelegd worden.

Gezegd wordt nog: „Es ist nicht bloss eine Auszerlichkeit wenn die Engländer ihren Artz Lieutenant, Captain, Major, Colonel u.s.w. mit dem Zusatz „Medical" bezeichnen, sondern es war eine selbstverständliche Anerkennung der Gleichwertigkeit des Sanitätsoffiziers mit jedem Specialofficier der Truppen". Bij de uitwerking van oorlogsplannen dient de G. D. dan ook aan de voorbereiding deel te nemen. Krijgskundigen beseffen lang niet altijd de militaire waarde, die in het voorkomen van ziekten ligt. Een onbekwaam aanvoerder, onvoldoende bekend met de legeraanvoering, die zijn leger hierdoor liet vernietigen, zou zijn straf niet ontgaan. Onwetendheid is geen verontschuldiging. Toch is dit in medisch opzicht maar al te vaak gebeurd.

De doelmatigheid van den G. D. blijkt uit het aantal te behandelen zieken. Een leger dient om er mede te vechten en niet om in het ziekenhuis te gaan. Het ziektecijfer is een maatstaf voor den toestand, die op dit gebied bestaat. Opgemerkt mag hierbij worden, dat de militaire beteekenis van ziekten vooral bepaald wordt door hun invloed op het gehalte aan valide mannen, terwijl ziekten met groote sterfte onder de aangetasten, maar met weinig neiging tot verspreiding, van minder belang zijn. Gaan groote verspreiding en sterfte samen, dan is natuurlijk de beteekenis bijzonder groot. Schrijver geeft historische voorbeelden van den invloed van ziekten op krijgsv verrichtingen, maar zelfs in den wereldoorlog blijkt het

aantal slachtoffers aan ziekten nog het dubbele van het aantal door verwondingen te hebben bedragen.

Naast de directe militaire hulp die de G. D. verleent mag vooral niet uit het oog worden verloren de groote invloed, die van een goede werking van dezen dienst uitgaat op de moreele en politieke stemming van het geheele volk. De publieke opinie speelt in den oorlog een groote rol; zij beïnvloedt de regeering en elke druk op deze uitgeoefend wordt op den bevelhebber overgebracht, terwijl deze zijn volle aandacht voor de krijgsv verrichtingen noodig heeft. Hij kan zijn taak niet behoorlijk volbrengen, wanneer hij wordt lastig gevallen met verzoeken om inlichtingen en door inspectie-commissies, liefst met onbepaalde volmacht uitgezonden. Bevelvoerders en volk hebben het recht te eischen, dat ziekten zoo veel mogelijk worden voorkomen.

Niet alleen gezondheidszorg in algemeenen zin verdient de aandacht, ook studie vooraf van ziekten en toestanden, zooals die voorkomen in gebieden waar mogelijk zal moeten worden geopeerd is noodzakelijk. Bij de voorbereiding dient niet alleen de officier van gezondheid hieraan zijn aandacht te wijden. Is de commandant niet op de hoogte van de gesteldheid van de problemen den G. D. betreffende, dan komt hij er toe deze als onbelangrijk te beschouwen. In Engeland volgen dan ook alle officieren een cursus aan de Army School of Hygiene te Aldershot.

Behalve het moreel van het volk is natuurlijk dat van den soldaat van het grootste belang. Napoleon zeide reeds, dat in den oorlog het moreel tot het fysiek staat als 3 : 1. Ziekte is een uitgesproken militaire factor. Een groot aantal zieken en het gevoel, dat het ziek worden had kunnen voorkomen worden, verlammen den troep evenzeer als vrees voor den vijand.

Vorbereiding van alles wat tot den G. D. behoort is in tijd van vrede evenzeer noodig als voor elk ander onderdeel van het leger. De militaire inlichtingendienst houdt zich bezig met het verzamelen van gegevens omtrent de vijandelijke macht, het gevechtsterrein enz. HUME stelt het begrip medisch-militaire inlichtingsdienst voor om aan te geven het verzamelen van gegevens omtrent den gezondheidstoestand in het vijandelijke land en in het leger der tegenpartij, omtrent omstandigheden die van invloed zullen kunnen zijn op de eigen troepen enz. (In hoofdstuk IV, Velddienstvoorschrift, Deel I 1934, punt 204, zijn deze belangrijke gegevens hoogstens voor den welwillenden lezer onder enz. begrepen. In punt 267 wordt bij het verhooren van krijgsgevangenen de gezondheidstoestand wel genoemd).

Het is wel bijna overbodig aan te stippen, dat HUME geenszins de beteekenis der behandelende geneeskunde onderschat. Hij geeft hiervoor enkele cijfers, die geen nadere toelichting behoeven. Het Engelsche leger in Frankrijk had totaal 1,983,748 gewonden, waarvan 80.7% hun plaats in de gelederen weer konden innemen en 3,486,089 zieken, waarvan 93.9% weer tot hun taak terugkeerde.

HUME bespreekt dan nog enkele vraagstukken, die bij de uitwerking van oorlogsplannen van belang zijn als b.v. ziekten der mobilisatieperiode, keuring, voeding, kleeding, vuilafvoer, drinkwatervoorziening enz. Tegen insecten beramen middelen, evenals tegen het voorkomen van ziekten der ademhalings- en darmwegen. Vooral tegen tal van ziekten die via de ademhalingswegen worden verspreid zijn nog geen afdoende maatregelen mogelijk, wel b.v. tegen de pokken, een ziekte, waarvan de huidige generatie dank zij de vaccinatie haast geen goede voorstelling meer heeft. Van de beteekenis als oorlogsziekte geeft echter de Fransch-Duitsche oorlog van 1870 een treffend voorbeeld. Het Duitsche leger ging goed gevaccineerd te velde en had weinig van deze ziekte te lijden, doch het Fransche leger des te meer en door aan pokken lijdende krijgsgevangenen kwam het onder de burgerbevolking in Duitschland, die in een slechten vaccinatietoestand verkeerde, tot een groote epidemie, met het gevolg dat in 1871 89000 en in 1872 82000 Duitschers stierven aan deze gevreesde ziekte. HUME wijst in dit verband op den slechten vaccinatietoestand, die in ons land ontstaat en op de beteekenis die dit in de toekomst voor ons leger zal hebben.

Voors noemt hij nog de geweldige beteekenis van de geslachtsziekten voor legers te velde. Zij vormden voor de Amerikanen 10% van alle ziektegevallen.

Hij wijst verder op de waarde van een goede opleiding van al het geneeskundig personeel, dat dikwijls aan zware verliezen bloot staat en waarvan dus een ruime reserve aanwezig moet zijn. Aangestipt wordt voorts de groote waarde van de tandheelkundige behandeling, die HUME tot aan het front zelf wil laten uitoefenen, omdat heftige pijn den man verhindert zijn dienst behoorlijk te vervullen.

Tenslotte wordt nog gewezen op het nut van chemische en bacteriologische onderzoekingen. Zoo is de belangrijke wondbehandeling volgens CARRELL-DAKIN het resultaat geweest van samenwerking tusschen chemici en bacteriologen. Voor de economische oorlogvoering en de afweermiddelen tegen chemische strijdmiddelen spreekt het nut der chemie zonder meer.

Bespreking van dit opstel van HUME in Mavors gaf den

redacteur van dit tijdschrift aanleiding tot de vraag of aan de S. R. O. G. D. reeds aan troepenofficieren les in onderwerpen als bovenbedoeld werd gegeven. Het behoeft wel geen betoog, dat dit in geen enkel opzicht op den weg van bedoelde school ligt. Een lezer wijst op het onderwijs dat in de gezondheidsleer wordt gegeven aan de H. K. S. en K. M. A. en de redacteur merkt naar aanleiding daarvan op, dat hij in de 35 jaar, dat hij res.-officier is, nog nooit een beroepsofficier gesproken heeft, die hem over gezondheidszorg heeft gesproken. Deze zaak komt z.i. nooit in orde zoolang niet de officier van gezondheid tot troepenofficier en de troepenofficier tot dokter wordt opgeleid. Hij zegt zelf onmiddellijk, dat hierin een groote mate van overdrijving schuilt, doch raakt hiermede toch een uiterst belangrijke kwestie aan. Dat voor den officier van gezondheid tactische kennis absoluut noodzakelijk is behoeft geen nader betoog. In de afgelopen jaren is in de lacunes op dit gebied wel verbetering gekomen, doch het kan geen kwaad daarop nog eens de aandacht te vestigen. Stellen we echter de vraag of de kennis en de belangstelling voor de onderwerpen, zooals door HUME bedoeld in ons leger voldoende is en of deze begrippen, behalve hier en daar in voorschriften vermeld, ook werkelijk in het leger leven, zoodat een ieder van de beroepsofficieren hiervan doordrongen is, dan moet ik deze vraag ontkennend beantwoorden. Het is zelfs voor mij een vraag of dit met de officieren van gezondheid wel algemeen het geval is. Het is hier niet de plaats en zou ons ook te ver voeren om precies aan te geven hoe hierin verbetering kan worden gebracht. Voor de officieren van gezondheid, waarvan de jong benoemden ook aan de S. R. O. G. D. komen wordt daar over deze onderwerpen gesproken. Men vergete niet, dat tal van deze onderwerpen, die wat we zouden kunnen noemen een technische verbetering van de omgeving beoogen een uitgesproken technische zijde hebben, waarvoor samenwerking met anderen, in de eerste plaats technici (Genie) noodzakelijk zal zijn, terwijl op andere gebieden samenwerking met de Intendance noodzakelijk is.

Vergelijking met andere landen is altijd gevaarlijk. Een hygiënische school, centrum van studie en onderwijs, zooals we die voor Engeland te Aldershot vermeldden, waar aan de hand van talrijke modellen onderwijs wordt gegeven is zeer aantrekkelijk. Men vergete echter hierbij niet, dat alle Engelsche officieren, ook in de overzeesche bezittingen, dienst kunnen moeten doen, waar kennis van bedoelde zaken reeds in den dagelijkschen dienst van groote beteekenis is. Toch zou de instelling van een Militair Hygiënische school m.i. overweging verdienen, die dan toch ook voor het Indische leger

dienstbaar zou kunnen worden gemaakt. Evenals de Militaire Gasschool van groot belang is voor de oorlogsvoorbereiding op het terrein van den gasoorlog, zoo zou een hygiënische school dit kunnen zijn op het gebied der gezondheidszorg. Voor een dergelijke school zou Utrecht eveneens het aange-
wezen garnizoen zijn o.m. door contact met het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, met het Regiment Genietroepen, met de Universiteit en door enkele punten van aanraking met de Gasschool.

Dat de gezondheidstoestand van volk en leger in vreedstijd tegenwoordig goed mag worden genoemd mag ons niet in slaap sussen. Gaszieken b.v. komen in vreedstijd ook niet voor, maar niemand zal het nut en de noodzakelijkheid ont-
kennen van het feit, dat de gasbescherming in het leger moet leven en gemeengoed van een ieder moet zijn, hetzelfde kan m.i. van vele tegen ziekten te nemen maatregelen worden ge-
zegd. Succes in deze kan alleen worden bereikt indien een ieder voor zoover hem betreft, de gegeven voorschriften be-
grijpt en toepast en het is een groote misvatting te denken, dat hierbij alleen voor den G. D. een taak is weggelegd.

Onder de maatregelen, die uit medisch-hygiënisch oogpunt van groot belang moeten worden geacht zijn er enkele, die naar aanleiding van verschenen publicaties nog wat nader mogen worden besproken. Ik zou daar dit maal voor willen kiezen het gebruik van vaccins en sera, een onderwerp de ge-
neeskundige keuring betreffende en het gebruik van chemi-
caliën ter voorkoming van ziekten.

Bezien wij allereerst het gebruik van vaccins en sera. Tot goed begrip moge tevens over de beteekenis van de woorden vaccin en serum iets worden gezegd. Beide kunnen worden gebruikt zoowel om te trachten het uitbreken van een ziekte te voorkomen, als wel om zieken er mede te behandelen. Hier zal thans vnl. op de eerste werking worden gelet. Onder een vaccin verstaan we een middel, dat bestaat uit een op een of andere wijze veranderde smetstof of een veranderd gif, zoo-
als dat door sommige ziektekiemen b.v. diphterie en tetanus-
bacillen wordt gevormd, waardoor deze middelen bij den mensch toegepast wel aanleiding geven tot het ontstaan van een ongevoeligheid voor de betrokken ziekte, maar niet meer ziekmakend werken. Voor het optreden van deze ongevoelig-
heid is het noodig dat de mensch actief op het inbrengen van het vaccin reageert door het vormen van tegenstoffen, die tegen de ziektekiemen of hun vergiften werkzaam zijn en waarvoor eenigen tijd noodig is.

Uit militair geneeskundig oogpunt zijn 't vooral de vaccina-
ties tegen typhus, paratyphus en tegen pokken, die van be-

lang zijn, maar er bestaat een groote kans, dat ook tegen een belangrijke wondcomplicatie n.l. de tetanus in de toekomst een vaccinatie van waarde zal kunnen worden. Reeds in 1931 promoveerde te Utrecht de officier van gezondheid Dr. Botenga op een proefschrift, waarin hij deze vaccinatie bestudeerde en op de beteekenis ervan voor het leger in oorlogstijd wees. Van meer practisch belang is deze aangelegenheid echter geworden door het feit, dat vanaf 1 Mei 1935 bij het K. N. I. L. alle militairen gevaccineerd en gerevaccineerd worden met een typhus-choleravaccin, waaraan ook tetanusvaccin is toegevoegd. Het is n.l. mogelijk verschillende vaccins gecombineerd toe te passen, hetgeen het practische gebruik zeer ten goede komt. Hoewel ook in het K. N. I. L. in vreedstijd tetanus zeer weinig voorkomt (in 11 jaar 9 sterfgevallen aan deze ziekte vermeld), zoo heeft men toch op grond van het geweldige belang van deze ziekte in geval van oorlog, gemeend tot de toepassing van het vaccin te moeten overgaan. Vrouwen en kinderen worden dan ook niet in deze vaccinatie betrokken. Nadrukkelijk wordt er de aandacht op gevestigd, dat het gebruik van tetanusserum ook bij het toepassen dezer vaccinatie vooralsnog op de gebruikelijke wijze zal moeten geschieden.

Het behoeft geen twijfel, dat ook in ons leger in tijd van oorlog behoefte aan verschillende vaccinaties zal bestaan. Ik wil daar hier thans niet verder op ingaan, doch moge alleen nog opmerken, dat de verhoudingen bij het toepassen hiervan wel eens minder eenvoudig zullen kunnen blijken te zijn, dan uit de daarvoor bij de oefeningen e.d. wel gegeven schema's, waarin deze vaccinaties op bepaalde mobilisatiedagen worden aangegeven, zou kunnen worden opgemaakt. De algemeene en plaatselijke reacties die op het toedienen van vaccins bij een zeker % der gevaccineerden optreden zullen het niet steeds mogelijk maken aan dergelijke schema's de hand te houden.

Gelet op het belang van deze aangelegenheid is het opmerkelijk, dat slechts in weinig landen een wettelijke regeling omtrent het toepassen van vaccinaties in het leger bestaat.

In oorlogstijd zal het echter noodig zijn enkele vaccinaties verplicht door te voeren, daar gedeeltelijke vaccinaties van onderdeelen weinig zin hebben, terwijl het ook in vreedstijd in sommige, zij het bijzondere omstandigheden, zeer wenselijk zou zijn indien deze verplichting kon worden opgelegd.

Als voorbeeld van een wetgeving ter zake moge hier de onlangs in Czecho-Slowakije tot stand gekomen wetgeving worden vermeld, terwijl b.v. ook in Frankrijk wettelijke bepalingen in dit opzicht reeds lang bestaan.

In art. 1 van de genoemde wet wordt de pokkenvaccinatie

verplicht gesteld voor een ieder, die in het leger treedt; deze verplichting kan tot de reservisten, die bij mobilisatie opkomen, worden uitgebreid. Art. 2 geeft aan, dat de Minister van Defensie bepaalt in welke mate militairen tegen typhus en paratyphus zullen worden gevaccineerd. Art. 3 bepaalt de verplichte revaccinatie van beroepsmilitairen tegen pokken en typhus-paratyphus, weder volgens door den Minister te stellen regelen. In art. 4 wordt de mogelijkheid geopend om bepaalde onderdeelen, die in vreedstijd door ziekten, waartegen een vaccinatie bekend is, in het bijzonder worden bedreigd, hiermede verplicht te doen behandelen. Art. 5 geeft aan, dat bij mobilisatie of in tijd van oorlog alle militairen en burgers die tot het leger behooren, alsmede krijgsgevangenen aan alle noodig geachte vaccinaties kunnen worden onderworpen.

Tenslotte bepaalt art. 6, dat de art. 3, 4 en 5 ook op de Gendarmerie toepasselijk zijn.

Met deze reeks wettelijke bepalingen is deze materie afdoende geregeld en indien het twijfelachtig is of in ons leger in oorlogstijd gedwongen vaccinaties mogen worden verricht, zou een dergelijke regeling alleszins aanbeveling verdienen.

Militair is van het grootste belang het gebruik van tetanusserum, waardoor het uitbreken van deze gevreesde wondcomplicatie in vele gevallen kan worden voorkomen. Het gebruik hiervan heeft in den wereldoorlog groote afmetingen aangenomen en practisch kan worden gezegd, dat elke gewonde één of meer keeren met dit serum moet worden ingespoten en wel zoo spoedig mogelijk na het bekomen der verwonding. Waar het aanmaken van serum eenige maanden vordert, behoort de zorg voor een voldoende hoeveelheid tetanusserum, ten einde het gedurende de eerste maanden van een oorlog in voldoende hoeveelheid aanwezig te doen zijn, tot de geneeskundige oorlogsvoorbereiding. Is de beteekenis van het tetanusserum wel haast algemeen bekend, veel minder is dit het geval met het voorkomen en behandelen van andere gevreesde wondcomplicaties, die onder het begrip gasoedeem kunnen worden samengevat, waaronder echter verschillende infecties worden samengevat. De cijfers, die GUNDEL ons in zijn dit jaar verschenen boek over het voorkomen van deze dikwijls doodelijke oorlogswondcomplicaties in de jaren 1914—1918 geeft, zijn ontstellend. Zij gaven meer slachtoffers dan de tetanus. Op alle oorlogswonden kwam in 13-30% der gevallen deze complicatie voor. Het Duitsche leger verloor 100.000—150.000 man door deze aandoening. Het groote aantal verwondingen door granaatsplinters enz. moet hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Evenals bij tetanus komt de smetstof in den bodem voor en komt zoo direct of via aan de kleeding klevende

modder en aarde in de wond. Bij onderzoeken van grondmonsters van alle oorlogsterreinen werden tot in 100% der onderzochte monsters deze kiemen aangetroffen. Evenals tegen tetanus is de wondbehandeling, zooals die zich in den wereldoorlog ontwikkelde de beste methode om ook deze gevreesde aandoening te voorkomen, maar daarnaast spelen de serumprophylaxe en serumtherapie een belangrijke rol.

Behalve groote hoeveelheden tetanusserum zullen ook groote doses „gasoedeemserum” benodigd zijn, een feit waaraan ook in vreedetijd reeds aandacht behoort te worden geschonken.

Over het gebruik van scheikundige stoffen als voorbehoedmiddel zou ik hier enkele woorden willen zeggen over de belangrijke rol die zij kunnen spelen op het terrein van de bestrijding der venerische ziekten in het leger.

In deze moeilijke en precaire materie verdient elke ervaring elders verkregen onze aandacht en daarom geef ik in enkele woorden weer wat hierover in het W. J. 1934 van de Indische Krijgskundige Vereeniging wordt vermeld. Het ziektecijfer aan venerische ziekten bedroeg voor de Europeanen voor 1923 nog 40%; nadat in een vijftal groote garnizoenen prophylaxiskamers waren opgericht, waar de ontsmetting met scheikundige middelen plaats kon vinden, daalde dit tot 20-24%. Toch werden deze kamers om verschillende redenen door velen niet bezocht. Men is toen tot individueele prophylaxis overgegaan door middelen, die de man zelf bij zich draagt. Hiertoe werd een speciale zalf bereid, die als zalf „sine nomine” wordt aangeduid. Vanaf 1933 wordt deze zalf uitsluitend verstrekt, verpakt in speciale tuben. De officieren van gezondheid moeten met de noodige tact de manschappen bij zich daarvoor leenende omstandigheden op het gebruik van deze zalf wijzen. Dit kan b.v. gebeuren bij het ontslag uit een zieken-inrichting. De centrale prophylaxiskamers hebben hierdoor hun beteekenis verloren en zijn opgeheven. In 1932 werden 15600, in 1933 33600 en in 1934 98000 van dergelijke tuben verstrekt. Het aantal jaarlijks voorkomende besmettingen is afnemende, doch in 1933 bedroeg het aantal verpleegdagen voor geslachtsziekten nog altijd ongeveer 1/5 van het totaal aantal verpleegdagen voor alle ziekten te samen. Met belangstelling zien we verdere mededeelingen, over de op deze wijze bereikte resultaten tegemoet.

Wie zich voor het vraagstuk der venerische infecties in een leger te velde interesseert zij verwezen naar een opstel van de hand van den res. dir. officier van gezondheid Dr. PEETERS in het N. T. v. G. van 6 Januari 1934.

Onder de min of meer willekeurig gekozen onderwerpen waarover ik nog iets wil mededeelen, noemde ik ook de keuring en ik wil dat doen in verband met een wel zeer speciaal onderdeel dezer keuring n.l. de keuring van de militaire vliegers. De gereede aanleiding hiertoe vind ik in het belangwekkende proefschrift, waarop dit jaar de Chef van den Vliegmedischen Dienst bij het K. N. I. L., officier van gezondheid Dr. HUBACH, te Batavia promoveerde. De titel van dit proefschrift luidt: Vliegerkeuring op 5000 M. hoogte (Altitude classifying). Dit overzicht is m.i. niet de plaats om op de eigenlijke onderzoekingen van Dr. HUBACH in te gaan, tot een bespreking waarvan ik mij trouwens niet bevoegd acht en waarvan de belangstellende lezer een overzicht kan vinden in het M. G. T. van de hand van officier van gezondheid BROUWER. Maar het kan m.i. nut hebben hier uit de inleiding tot het eigenlijke proefschrift het een en ander aan te teekenen, gelet op het groote belang, dat het luchtwapen tegenwoordig heeft.

Schrijver merkt dan op, dat voor de geweldige evolutie, die de luchtvaart in de laatste tientallen jaren doormaakt de grootste stoot uitging van den wereldoorlog, waarin de groote militaire waarde van het motorvliegtuig onomstootelijk gebleken is. Sinds dien ging men met rassche schreden vooruit. De beteekenis van het luchtwapen in een toekomstigen oorlog zal zeer groot zijn, zooals schrijver met uitspraken van bekende legeraanvoerders aantoont. Al zal de meening van den Italiaanschen Generaal DOUHET wel te ver gaan (zie hiervoor o.a. het opstel van kapitein Calmeijer in de M. S. van December 1935), zoo is toch de rol van de luchtvaart tot een overheerschende geworden.

Van het fysiek der vliegers wordt hoe langer hoe meer gevegd. Hiermede komen we aan de medische aspecten van de hedendaagsche luchtvaart, die steeds grootere beteekenis gaan krijgen. Het menschelijk organisme wordt door de steeds grootere snelheden aan enorme krachten onderworpen, die vooral bij afwijkingen uit de rechtlignige koers als middelpuntvliedende kracht optreden. Hierdoor ontstaan bij verschillende manoeuvres op de bloedsomloop effecten, die tot belangrijke stoornissen aanleiding kunnen geven, b.v. door tijdelijke bloedvermindering in de hersenen. Doch ook allerlei banden, zenuwen en bloedvaten worden aan deze krachten onderworpen, waardoor vormveranderingen kunnen optreden, die tot allerlei ongewenschte reflexen als misselijkheid en duizelingen aanleiding kunnen geven. Er kunnen zelfs verscheuringen in organen b.v. in de maag optreden. Allerlei zintuigelijke

functies kunnen worden gestoord. Kortom, het geheele anatomische beeld van ons lichaam ondergaat plotselinge veranderingen en de normale physiologische functies worden door de centrifugale krachten en onder reflectorische invloeden belemmerd of in de war gestuurd.

Bovendien wisselen bij het gevechtsvliegen deze krachten voortdurend en snel in richting en sterkte, zoodat het organisme er zich niet op kan instellen en de eischen, die daardoor aan sterkte, elasticiteit en prikkelwerking der organen worden gesteld, worden des te zwaarder.

De vele ongevallen met hypersnelle machines worden hierdoor begrijpelijk. Waar de mogelijke grens van snelheid in verband met de menschelijke factor ligt is niet bekend, maar deze ongevallen doen zien, dat ze reeds bedenkelijk dicht benaderd wordt. We zullen dan ook gevechtsvliegtuigen zien komen, die door geen enkelen piloot meer tot het uiterste zullen kunnen worden benut.

Behalve de snelheid spelen ook de druk- en temperatuurverlaging bij het in korten tijd stijgen tot groote hoogte een belangrijke rol. Is het verdragen hiervan bij het stijgen in b.v. 10 minuten tot 8000 M. al een groote prestatie, het wordt onmogelijk deze invloeden te verdragen, wanneer in een duik hetzelfde in 1-2 minuten in omgekeerden zin moet worden ondergaan. Bij herhalingen wordt de invloed natuurlijk nog sterker. De physische invloed der drukverlaging openbaart zich het duidelijkst op de met lucht of gas gevulde lichaams-holten b.v. de bijholten van den schedel. Velen zijn de moeilijkheden, die hierdoor bij b.v. autorijden in de bergen reeds kunnen ontstaan persoonlijk bekend, maar bij het gevechtsvliegen treden zij nog veel sterker op. Er ontstaat b.v. spanning op het trommelvlies, die zoo pijnlijk kan worden, dat verder vliegen onmogelijk wordt, soms is zelfs het stukknappen van dit vlies waargenomen.

Waar het plafond steeds hooger wordt opgevoerd, in Amerika rekent men al op 7—10000 M., worden deze invloeden steeds sterker. Bij klimmen in 5 minuten naar 5000 M. daalt de temperatuur reeds 35 C°, terwijl de luchtdruk daling, gepaard gaande met verminderde zuurstofspanning eveneens van het grootste belang is. Ondanks alle voorzorgen treden hierbij koudestoornissen op. De zuurstofvoorziening hapert somtijds, doordat de leidingen bevroren. Boven de 4000 M. ontstaan n.l. door de verminderde zuurstofspanning verschijnselen van de z.g. hoogteziekte. Deze, die door de toenemende zuurstofverarming van het organisme ontstaat, was bij bergbeklimmers reeds lang bekend, maar deze hebben het groote voordeel zich

door de langzame stijging in zekere mate te kunnen acclimatiseeren. Door toevoeging van zuurstof kunnen deze verschijnselen worden ondervangen, doch slechts tot op zekere hoogte. In de gebruikelijke open zuurstofmaskers kan geen overdruk worden bereikt en de druk is dus gelijk aan die der buitenlucht. Bereikt de vlieger een hoogte, waarop de totale atmosferische druk lager wordt dan de voor het leven noodzakelijke zuurstofspanning, dan krijgt hij ondanks de zuurstoftoevoer te kort van dit gas en sterft hij tenslotte. Bij doodelijke ongevallen bij hoogterecordpogingen bleek steeds een hoogte van ongeveer 12000 M. te zijn bereikt. Daar is dan iets met den vlieger gebeurd, hetzij door de geweldige koude, hetzij door zuurstofgebrek.

Een geheel ander risico vormt het gevaar van CO vergiftiging. Het militaire vliegtuig moet door stroomlijn het allerlaatste uit zijn motor kunnen halen. Men vindt er daarom geen uitlaatpijpen aan. Daar nu door een 600 P.K. motor een ongelooflijke hoeveelheid CO wordt geproduceerd en de uitlaatgassen vlak langs het vliegtuig strijken is er door de luchtwerkingen een groote kans, dat een gevaarlijke CO ophooping in de cockpit plaats vindt. Dit heeft in de practijk al tot ongevallen aanleiding gegeven.

Waar het voortdurend geroffel van de motoren een psychische vermoeidheid der vliegers geeft wordt het door de eisch van geluiddemping, die door de perfectie der luistertoestellen op den voorgrond gaat treden, mogelijk dat tot het invoeren van uitlaatpijpen zal moeten worden overgegaan. Indien dit inderdaad gebeurde, zouden twee vliegen in één klap worden geslagen.

Uit dit alles volgt wel, dat aan de jachtvliegers enorme fysieke en psychische eischen worden gesteld. Menschen te vinden, die eenigen tijd aan deze eischen kunnen blijven voldoen zal, hoe langer hoe moeilijker worden. Reeds nu blijken slechts 10—30% der opgeleide vliegers geschikt te zijn voor jachtvlieger. De factor mensch zal aan de ontwikkeling der toestellen halt toeroepen.

In het afgelopen jaar werd op de schadelijke invloeden, die bij het vliegen met de jachtvliegtuigen kunnen optreden eveneens de aandacht gevestigd door den Chef van den Nederlandschen Vliegmedischen dienst, officier van gezondheid 1e kl. BROUWER, in een door hem te Luik en in het Hospitaal te Utrecht gehouden voordracht getiteld: „Aerophysiologicalische grenzen voor den jachtvlieger”.

Nemen wij thans afscheid van de onderwerpen, die alle op de een of andere wijze tot het gebied van het voorkomen van

ziekten mogen worden gerekend en gaan wij er thans toe over nog enkele onderwerpen den M. G. D. in meer algemeenen zin betreffende te bespreken, dan zou ik allereerst de aandacht willen vestigen op een dit jaar ontvangen boekwerk van Amerikaansche zijde, getiteld „Medical Tactics and Logistics”. In den vorm van een tactisch-applicatorische studie wordt ons hierin de taak van den G. D. bij het R. I. op marsch, bij halte en bivak geschetst, vervolgens bij een bataljon infanterie op voorposten, bij een R. I. in een verdragend gevecht, bij een infanteriebrigade in de verdediging en bij een infanteriedivisie in den aanval, terwijl ook de G. D. bij een cavaleriedivisie wordt besproken. Deze stof leent zich uit den aard der zaak niet voor samenvatting, maar wel wil ik vermelden hoe de leesbaarheid van een en ander zeer wordt verhoogd door het feit, dat de schrijvers ons de verschillende functionarissen als in een roman ten tooneele voeren; zij gaan daarbij zoover, dat zij hen toepasselijke namen geven. Zoo treffen we b.v. een officier van gezondheid SCALPEL (chirurgisch mes) aan. De handelingen, die in werkelijkheid zouden plaats vinden worden vermeld.

Deze vorm van schrijven maakt het gemakkelijk zich in de gebeurtenissen in te leven en bovendien krijgt men op deze manier nog ongemerkt onderwijs in militaire vormen enz., hetgeen voor vele medische lezers van nut kan zijn. Zij komt mij zeer aanbevelenswaardig voor.

Het groote nut van de juiste toepassing van de sorteering der gewonden bij de werking van den G. D. wordt nog eens duidelijk uiteengezet in een artikel van den Franschen Generaal SCHICKELE. Doel hiervan is te bereiken, dat elke zieke en gewonde na een geneeskundig onderzoek een bepaalde aanwijzing krijgt voor de voor hem noodige behandeling en dat hij de plaats, waar voor hem de beste genezingskansen bestaan binnen een bepaalden tijd bereikt. Tevens kan de man voor de evacuatie die behandeling krijgen die hem het doorstaan hiervan mogelijk maakt.

Het doen verrichten der sorteering door een afzonderlijke formatie dicht achter het front heeft niet voldaan (Fransche leger in de gevechten in Champagne in 1915). De eenige goede oplossing is de sorteering „en cascades” door de opeenvolgende reeds bestaande geneeskundige formaties. Hierdoor wordt ophooping der gewonden voorkomen en kunnen veranderingen in den toestand van den lijder worden ondervangen. Gevolgd moet worden een indeeling in urgentie-klassen, en wel:

1. stervenden.

2. 1e urgentie : ingrijpen in de eerste 6-12 uur na het optreden der verwonding is noodig.
3. 2e urgentie : idem binnen 12-24 uur.
4. 3e urgentie : idem binnen 24-28 uur.
5. zij, die snel zullen herstellen.

De moeilijkheid is gelegen in de vraag, welke gewonden tot de verschillende klassen moeten worden gerekend, behalve voor een aantal rubrieken der 1e urgentie, waarbij wel zulke duidelijke medische indicaties bestaan, dat daarover geen meeningsverschil kan bestaan. De grenzen der overige groepen zullen naar gelang van de tactische omstandigheden, de beschikbare vervoermiddelen, de toestand der wegen enz. kunnen wisselen. De sorteering is een moeilijk technisch werk dat door chirurgisch geschoolde artsen zal moeten worden verricht.

Het groote belang van een goed geregelde evacuatie der gewonden waarvan de zoo juist besproken sorteering een der peilers vormt blijkt uit deze bespreking duidelijk. Toch kan het misschien goed zijn voor den niet-medischen lezer nog eens te wijzen op de principieele verandering die de wondbehandeling in den wereldoorlog heeft ondergaan en waardoor de tijd, waarop chirurgisch ingrijpen moet worden verlangd met uren moet worden afgemeten. Uit een reeks artikelen van den Zwitserschen overste DUBS, die de organisatie van den G. D. bij zijn leger bespreekt, blijkt zulks duidelijk.

Bij alle wijzigingen, die er in de eischen, die aan den G. D. moeten worden gesteld, zijn gekomen, zijn er bovendien nog factoren aanwezig, waarvan de beteekenis nog moeilijk kan worden overzien. Niemand weet hoe een toekomstige oorlog zal verlopen en het is geen wonder, dat van verschillende zijde gedachten worden gepubliceerd over de wijze waarop b.v. de geneeskundige dienst bij gemotoriseerde afdelingen, die we in toenemenden omvang bij verschillende legers zien ontstaan en die in de militaire literatuur ook sterk op den voorgrond treden, zal moeten zijn ingericht. In het afgelopen jaar publiceerde o.a. SCHICKELE en Stabsartz HIRSCHBERGER hun inzichten daaromtrent. Waar beiden in hoofdzaak de zelfde grondgedachten volgen moge hier een en ander uit het artikel van laatstgenoemden worden vermeld.

Het eigenaardige karakter van een dergelijke divisie wordt gevormd door de groote snelheid gepaard gaande met sterke vuurkracht. Het doel ervan is: snelle, bewegelijke gevechtsvoering over groote ruimte, verspreide strijdwijze van zelfstandige gevechtsgroepen, verhoogde mogelijkheid van verrassing van den vijand door omvatting, flank- en rugaanval en door onverwachte verplaatsing van het zwaartepunt. Boven-

dien zijn zij zeer geschikt voor het verrichten van verkenningen, waartegenover staat een gebondenheid aan de wegen, lange marschcolonnen met dikwijls groote afstanden tusschen de verschillende onderdeelen, waardoor moeilijkheden in het overbrengen van berichten en bevelen kunnen ontstaan, hetgeen de leiding onzekerder maakt. De snelheid veroorzaakt bovendien een snelle verwijdering van de basis, daarom is in ruime mate medevoeren van munitie en verplegingsartikelen noodig.

Op welke wijze zal nu de G. D. zich aan bovenstaande omstandigheden kunnen aanpassen? In de eerste plaats zal deze dienst ook geheel gemotoriseerd moeten zijn. Ook dan is echter de bij de Duitsche infanteriedivisie aanwezige organisatie (1 geneeskundige compagnie, 1 veldhospitaal en 2 ziekenauto-treinen) voor de gemotoriseerde divisie ongeschikt. De genoemde organisatie kan alleen bij betrekkelijke stabiliteit in de gevechtshandelingen tot goede werking komen, welke stabiliteit zich bij de gemotoriseerde divisie vrijwel nooit zal voordoen. Bovendien moet met de dikwijls groote zelfstandigheid der onderdeelen rekening worden gehouden.

Het zwaartepunt der gewondenverzorging zal naar voren moeten worden verschoven d.w.z. van de divisie naar het regiment. Het veldhospitaal is onbruikbaar, in de plaats daarvan zullen een voldoende aantal niet geïmproviseerde gewonden-transportmiddelen moeten worden ingedeeld, die wat snelheid betreft geheel en wat terreinmogelijkheden en eventueel ook pantsering, ten deele aan de voertuigen van het betrokken onderdeel moeten zijn aangepast. Tot bij de compagnie behoren deze afvoermiddelen aanwezig te zijn. Schrijver denkt zich daarvoor een motor met zijspan, waarmede geneeskundig personeel kan worden verplaatst en tevens een liggende en een zittende gewonde kan worden vervoerd. Bij het bataljon vinden we een dergelijke motor vermeld alsmede een ziekenauto, die in terreinmogelijkheid voor de keukenwagens van het onderdeel niet mag onderdoen. Een tweede auto met geneeskundig materieel zal aanwezig moeten zijn. Bij het regiment geeft schrijver een gemotoriseerde geneeskundige trein aan o.m. bestaande uit een operatieauto en vijf ziekenauto's, waarvan zich minstens twee ook buiten de wegen moeten kunnen verplaatsen. Bij de divisie behoort een reserve, in den vorm van een trein als bedoeld voor het regiment aanwezig te zijn versterkt met 1 of 2 groepen ziekenauto's.

Gelet op de zeer wisselende omstandigheden, die zich bij de gemotoriseerde divisie zullen voordoen kan geen schema voor de werking van den G. D. worden gegeven; de officieren van

gezondheid zullen over snelle besluitvaardigheid, steunende op een zeer goed tactisch inzicht, moeten beschikken. Nagestreefd moet worden : verzorging van de gewonden zoo dicht mogelijk bij de plaats waar zij werden getroffen met het doel hen transportabel te maken, het zoolang mogelijk intact houden der vervoermiddelen van de kleinere onderdeelen en, zooveel mogelijk gebruik maken van de inrichtingen van naastbijzijnde infanterieformaties.

Bij alle nieuwe problemen, die zich door de wijzigingen in de legersamenstelling ook voor den G. D. voordoen zijn er altijd nog oude vraagstukken, die nog steeds moeilijkheden opleveren. Op een daarvan mag ik naar aanleiding van verschenen publicaties hier nog wijzen, n.l. het vraagstuk van de bloedstelping op het slagveld. Indertijd hield de toenmalige Dir. Officier van gezondheid PRAAG hierover een voordracht op het Internationaal Congres te Den Haag. Thans doet de de res.-officier van gezondheid Dr. WINTERS mededeeling van een door hem daartoe uitgedacht afsnoerend verband. Het belang hiervan blijkt wel uit de enkele cijfers, die WINTERS ons uit genoemde voordracht mededeelt. Op 100 gewonden zijn er 65 aan arm of been getroffen en van het totaal aantal vaatverbloedingen komen 75% aan de ledematen voor. Aan de oude daarbij gebruikte snoeren kleven groote gevaren door b.v. kwetsing van bloedvaten en zenuwen, terwijl anderzijds de dood door verbloeding dreigt. Een goede oplossing te geven is moeilijk; een prijsvraag door de Internationale Commissie voor Standaardisatie van geneeskundig veldmateriaal uitgeschreven leverde geen doelmatig model. WINTERS meent nu een oplossing gevonden te hebben door tusschen de afsnoerende riem en het af te snoeren lichaamsdeel een tusschenstof te brengen, welke de organen voldoende beschermt en toch het tot stand komen van volkomen afsnoering niet belemmert. Hij vond deze stof in het z.g. caoutchouc mousse, aangewend in blokken van 5 cM. breed. Bij proeven in het hospitaal te Den Haag en Utrecht genomen voldeden deze verbanden goed. WINTERS geeft een vorm van dit verband aan, die door den soldaat op de wijze van het verbandpakje in de voorpand van de tuniek kan worden meege dragen. Een oordeel uit te spreken of door zijn verband het vraagstuk definitief is opgelost ligt niet op mijn weg, maar zeer zeker verdienen zijn proefnemingen ons aller aandacht.

Alvorens dit overzicht te besluiten mag nog als één der belangrijkste aangelegenheden onzen eigen G. D. betreffende worden genoemd de thans reeds ver voortgeschreden voorbereidingen van het Oorlogsvoorschrift G. D., Deel II, waarmede

gepaard gaat een moderniseering van ons geneeskundig veldmaterieel. Aan een mededeeling hieromtrent door den Dir. Officier van Gezondheid VAN DE ROEMER in het M. G. T. ontleenen we het navolgende :

Allereerst is er een belangrijke uitbreiding van het materieel der bij de bataljons aanwezige troepenverbandwagens tot stand gebracht, die o.a. met gasbehandelingsmiddelen zijn uitgerust, terwijl o.m. ook Thomassplints zijn toebedeeld. Ook de tassen der officieren van gezondheid zijn gemoderniseerd, terwijl ransels met verbandmiddelen ter beschikking zijn gekomen, die door het personeel naar het gevechtveld kunnen worden medegenomen. Een ruimere hoeveelheid tetanusserum zal op de HpV. ten dienste staan.

Een belangrijke aangelegenheid is ook de voorgenomen in-deeling van een mobiele badinrichting bij de Gezondheidsafdeeling van de D. G., die eenerzijds voor mosterdgasontsmettingen zal kunnen worden gebruikt, anderzijds voor bevoorring der lichaamsreinheid en desinfectie zal kunnen dienen. De plannen voor deze inrichtingen, die vrij groote afmetingen zullen aannemen en die overeen zullen komen met dergelijke inrichtingen in buitenlandsche legers (zie b.v. een mededeeling over het Japansche leger in „Gasschutz und Luftschutz" (Febr. 1934) en de Section d'hygiène corporelle in het Fransche leger, staan nog niet geheel vast. Een belangrijke uitbreiding der Gezondheidsafdeeling met personeel zal hiervoor noodig zijn ; ook deze is in principe ontworpen.

Ook bij de VbA. heeft een belangrijke uitbreiding met materieel plaats, terwijl de oude verbandwagens vervallen en door 3-tons auto's worden vervangen. Dat hierdoor de bewegelijkheid dezer afdeelingen sterk wordt vergroot behoeft wel geen betoog. Vooral het chirurgisch instrumentarium ondergaat een sterke vernieuwing en uitbreiding. Ook bij deze formatie worden gasbehandelingsmiddelen ingedeeld en komen o.m. zuurstofwagens ter beschikking.

Onder vermelding dat voortaan voor het inrichten van gewondentreinen gebruik zal worden gemaakt van ziekenramen MOLEMA, zoodat de gewonden 's winters in verwarmde coupé's zullen kunnen worden vervoerd, terwijl indien de G. D. over tenten voor verpleging zal moeten beschikken hiertoe over een betrekkelijk groot aantal baraktentent zal kunnen worden beschikt, moge verder voor dit onderwerp naar het M. G. T. worden verwezen.

Tenslotte moge nog op het voor de goede samenwerking van beroeps- en reserve-officieren van gezondheid zoo belangrijke feit van den toenemenden bloei van de Militair Ge-

neeskundige Vereeniging worden gewezen, waardoor het sinds 1 October 1934 weer mogelijk werd het Militair Geneeskundig Tijdschrift te doen verschijnen. Verheugend is hierbij, dat ook collega's van de Koninklijke Marine en van het K. N. I. L. zich op dit blad abonneeren. De jaarvergaderingen dezer vereeniging mogen zich eveneens in toenemende belangstelling der reserve-collega's verheugen.

Op internationaal gebied mag dan nog worden vermeld dat in 1935 het Internationale Congres voor Militaire Geneeskunde en Pharmacie te Brussel werd gehouden. De aldaar gehouden voordrachten zijn in boekvorm verschenen.

BRONNEN.

1. HUME, E. E. The Value of Studies in Health and Sanitation in Warplanning. M. Surg. December 1933.
2. DINGER, Dr. J. E. De beteekenis van de studie der gezondheidszorg voor de landsverdediging. I. M. T. 1934.
3. DINGER, Dr. J. E. als 2. Mavors 1934.
4. Vor Zwanzig Jahren. Deutsches Artztum im Weltkrieg (Verzamelde opstellen) 1935.
5. Wetenschappelijk Jaarbericht Indische Krijgskundige Vereeniging. 1934.
6. BOTENGA, Dr. S. P. Actieve onvatbaarmaking tegen tetanus.
7. ZRUNEK. Les vaccinations dans les armées au point de vue de la législation. A. M. B. 1934.
8. GUNDEL, M. Die ansteckenden Krankheiten. 1935.
9. PEETERS, Dr. H. Geslachtsziekten te velde. N. T. v. G. 1934.
10. HUBACH, Dr. J. CH. Vliegerkeuring op 5000 M. hoogte (Altitude classifying) 1935.
11. BROUWER, J. E. Aerophysiologische grenzen voor den jachtvlieger. M. G. T. 1935.
12. BLECK en LYNCH. Medical Tactics en Logistics. 1934.
13. SCHICKELÉ. Le triage des blessés. A. M. B. 1934.
14. DUBS. Die chirurgische Tätigkeit im schweizerischen Gefechtssanitäts-Dienst. M. O. W. 1934.
15. SCHICKELÉ. Le service de santé dans les unités motorisées. A. M. Ph. M. 1935.
16. HIRSCHBERGER. Gedachten over den G. D. bij een gemotoriseerde divisie. M. W. 1935.
17. WINTERS, Dr. V. M. E. Een nieuw afsnoerverband. N. T. v. G. 1935.

18. VAN DE ROEMER, N. A. A. Mededeeling betreffende de herziening van het oorlogsvoorschrift, deel II. M. G. T. 1935.
21. Comptes Rendus des séances du VIII Congrès International de Médecine et de Pharmacie militaires. 1935.

AFKORTINGEN.

- M. Surg. : Military Surgeon.
 N. T. v. G. : Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde.
 A. M. B. : Archives médical belges.
 A. M. Ph. M. : Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.
 M. G. T. : Militair Geneeskundig Tijdschrift.

HOOFDSTUK VI

AAN- EN AFVOER EN MOTORDIENST

DOOR

H. A. J. SCHOUWMAN

AAN- EN AFVOER.

GEHOUDEN OEFENINGEN.

Evenals in 1934, werden onder leiding van den D. E. V. in 1935 wederom een oefening van de *Etappendirectie*, alsmede een etappen- en verkeersoefening gehouden.

Aan eerstbedoelde oefening op 24 en 25 April, en op 1 Mei namen de hoofden van eenige sectiën en afdeelingen van de E. D. en de commandanten van de vaartuigendepots deel.

Op beide eerstgenoemde data werd aan de hand van een „cas concret” de dienst bij de directie en bij de genoemde depots beoefend, terwijl op laatstgenoemden dag de D. E. V. met de deelnemers een bespreking hield.

Telkenjare blijkt weder het groote nut van deze oefening, welke niet alleen den hoofden van sectiën en afdeelingen van de E. D. gelegenheid geeft om in onderling verband en met de hun toegevoegde officieren samen te werken, maar ook voor den „Austausch der Gedanken”, hetgeen een doelmatige voorbereiding voor de taak van de E. D. in hooge mate bevordert.

Bij de E. V.-oefening, van 30 September tot en met 4 October gehouden (2 dagen te 's-Gravenhage en 3 dagen in het terrein), werd de *dienst van den aan- en afvoer* bij een D. G. en een Brig. in het kader van een tactische onderstelling tot in bijzonderheden behandeld.

Terwijl in de St. Kn. van deze onderdeelen de belangrijkste sectiën waren bezet, werd aan deze oefening mede deelgenomen door den C.-Aut. Reg. met zijn adjudant; voorts waren eenige der aangewezen-Cn. van Aut. Bats. en Aut. Compn. ingedeeld.

Gedurende de oefening voerden officieren van het V. L. Vd. verschillende verkenningsopdrachten uit.

De jaarlijksche oefening in de *munitieaanvulling* onder algemeene leiding van den I. d. A. vond op 12 en 13 Juli bij II A. Brig. plaats.

Het was hierbij voor de eerste maal, dat bij de oefening in de mun.-aanvulling een *eindstation mun.* was ingesteld.

Er werd uitsluitend art.-munitie aangevoerd, welke op het eindstation rechtstreeks op de auto's werd overgeladen.

In achtereenvolgende transporten naar een aanvullingsplaats voor de art.-munitie vervoerd, werd de mun. vandaar in de caissons van de onderdeelen verder naar haar bestemming gebracht.

De aanvulling door de caissons op de av.pl. geschiedde bij duisternis.

Voor de autotransporten werd beschikt over 5 Sn. van een beperkte samenstelling, van welke 3 van de S. C. M. D. en 2 van het V. L. Md.

Bij de oefening is zeer nuttige ervaring opgedaan ten aanzien van den dienst op het eindstation en de belading van de auto's aldaar.

O.m. is het noodig gebleken, dat op de transportorders voor de S. Cn. nauwkeurig wordt vermeld, welke mun. elke S. moet vervoeren, hetgeen de C.-Aut.Comp. echter slechts dan kan aangeven, indien hem bekend is, welk soort mun. het eerst moet worden vervoerd.

Daar de C.-Aut.Comp. hiervoor moet weten, op welke wijze de wagons van den mun.-trein zijn beladen, dient hij zich tevoren met den C.-detachement eindstation in verbinding te stellen.

Aan de hand van de aldus ingerichte transportorders zijn de S.Cn. alsdan in staat juiste beladingsbriefjes op te maken.

VOORSCHRIFTEN.

In Hoofdstuk III, onder A., van het einde 1934 verstrekte

Voorschrift Velddienst, Deel I, zijn in uitgebreiden zin aanwijzingen opgenomen betreffende *troepenvervoeren per spoor, met auto's en met vaartuigen*.

Voor het vervoer van troepen *per spoor* worden op de *inlaadstations* treinstellen gereedgesteld van een bepaalde samenstelling (*A.stellen* en *I.stellen*); de vervoercapaciteit van elk dier treinstellen is in het voorschrift aangegeven.

De regelingen voor het vervoer worden door de E. D. samengesteld; met nadruk wordt erop gewezen, dat elke inmenging door de troepen-Cn. in de spoorwegtechnische uitvoering der vervoeren is verboden.

Voorts zijn in het voorschrift aangegeven de voorbereidingen, te treffen door de Cn. van de *per spoor* te vervoeren troepen.

Bijlage VI van het voorschrift geeft de samenstelling van de tr. aan bij *vervoer met auto's* en gegevens voor de berekening van het benodigde automaterieel.

De inlading van de tr. geschiedt op de *laadplaatsen*, het ontladen op de *losplaatsen*, waarbij als regel voor elk Bat. en voor elke Afd. één laadplaats en één losplaats worden aangewezen.

De laadplaatsen, en z.m. ook de losplaatsen, worden door de zorg van de troepen-Cn. verkend en vastgesteld.

Voor elke laadplaats wordt een bepaald auto-onderdeel, hetwelk een *transport* vormt, ingedeeld; indien op meer laadplaatsen tr. worden geladen, kunnen transporten tot een col. worden samengevoegd door deze transporten op bepaalde tijden een aanvangspunt te doen passeeren.

Zoo mogelijk wordt *per auto-S.* een *organieke eenheid* vervoerd, waartoe z.n. auto's van de eene S. tijdelijk bij een andere S. worden ingedeeld.

Het voorschrift geeft voorts een nauwkeurige afbakening aan van de rechten en plichten van den C. van de te vervoeren tr. en die van den C. van het auto-onderdeel.

Bij troepenvervoeren *te water* wordt zoo eenigszins mogelijk *per vaartuig* een *organieke eenheid* vervoerd; intusschen kan het type van de schepen, waarmede het vervoer moet geschieden — en waarvan de keuze ten nauwste verband houdt met de gesteldheid van het vaarwater —, noodzaken hiervan af te wijken; voor het vervoer van manschappen, van paarden en van voertuigen worden desnoods afzonderlijke schepen bestemd.

Evenals het vervoer *per spoor*, wordt het troepenvervoer met vaartuigen geregeld en voorbereid door de organen van de E. D.

Ook hier zijn de bevoegdheden van den C. van de te ver-

voeren tr. en die van den betrokken C. van den vaartuigendienst nauwkeurig aangegeven.

De *inlaadhavens* (c.q. *laadplaatsen*) en de *loshavens* (c.q. *losplaatsen*) worden door of namens den D. E. V. vastgesteld.

De C. van de te vervoeren tr. doet zoodra mogelijk door een officier het verband opnemen met den bevelvoerende officier van den vaartuigendienst voor het ontvangen van de noodige technische aanwijzingen.

De uitgezonden officier verricht vervolgens de noodige verkenningen bij de inlaadhaven (c.q. laadplaatsen).

De troepen-Cn., die in een inlaadhaven of op een laadplaats het bevel zullen voeren, zenden een (onder)-officier met het noodige personeel derwaarts, teneinde de noodige voorbereidingen te treffen.

De algemeene leiding op een laad- of op een losplaats berust bij den troepen-C., die nochtans gehouden is de zakkundige aanwijzingen van den hem ondergeschikten C. van den vaartuigendienst, die aldaar met het laden of het lossen is belast, te volgen.

Deel II van het einde 1934 vastgestelde *Infanterie-Reglement*, onderdeel B, wijdt een afzonderlijk hoofdstuk (VII) aan den aan- en afvoer en de verzorging.

Onder A. is aangegeven, volgens welke beginselen de *aanvoer van munitie* bij de infanterie geschiedt, achtereenvolgens bij de verdediging, bij den terugtocht en bij den aanval.

De geregelde aanvoer moet berusten op een tijdig tevoren ontworpen *plan*, waarvoor van de betrokken Cn. een vooruitziende blik wordt vereischt.

De voor de inf. benodigde mun. (inb. voor 6 veld en de mrn. van 8) wordt aangevoerd op *aanvullingsplaatsen voor inf.-munitie* (1 à 2 per D. G.), evenals seinpatronen, lichtpatronen en c.q. rookkaarsen.

In beginsel doen de onderdeelen de mun., enz. op de av.pln. door de voertuigen van den gevechtstrein van de Bats. afhalen en vandaar brengen naar de *bataljonsmunitiedepots* (bij de verdediging) of naar de opstellingsplaats van den G. T. (bij den aanval).

Het verdere vervoer kan tijdens het gevecht als regel niet anders geschieden dan door munitiedragers, met de patroonkarren van de zw. mitrs. en de mrn., e.d.

Bij de *verdediging* wordt bij elk vuurorgaan een bepaalde mun.-voorraad gereedgelegd, welke z.n. wordt aangevuld uit de *compagnies-* en *bataljonsmunitiedepots*.

De compagniedepots worden uit de bataljonsdepots aangevuld (mrn. van 8 en 6 veld vullen uit één of meer bataljonsdepots aan), de bataljonsdepots uit de av.pl. voor inf.-munitie.

Bij den terugtocht uit een verdedigingsstelling bepalen de R.Cn. het tijdstip, waarop de mun.depots moeten zijn ont ruimd en, in verband hiermede, het tijdstip waarop de G.Tn. niet meer zullen aanvullen en z.n. geheel of ten deele op de av.pl. voor inf.-munitie moeten worden ontpakt.

De onderdeelen, bestemd voor het achter te laten scherm, worden ruim van mun. voorzien door de zorg van de B.Cn., die voorts zorg dragen, dat de mun.-voorraden in de compagnie depots tijdig naar de bataljonsdepots worden overgebracht, teneinde aldaar op de voertuigen van den G. T. te worden geladen en naar de av.pl. voor inf.-munitie te worden afgevoerd.

Bij den aanval geven de Cn. van voorregimenten aanwijzingen voor het verkeer tusschen de G.Tn. en de av.pl. voor inf.-munitie; aan de hand hiervan geven de B.Cn. bevelen voor de opstelling van den G. T. bij de gereedstelling, alsmede voor de as van beweging bij het oprukken.

De B. C. draagt voorts zorg, dat de G. T. bij het vorderen van den aanval sprongsgewijze zoo dicht mogelijk achter het Bat. opsluit.

De voor elk vuurorgaan van de vuurbasis naar schatting benodigde mun. voor de vuren, af te geven uit de aanvanke-lijke opstellingen, wordt bij deze organen neergelegd.

Bij voorwaartsche verplaatsing van de vuurbasis wordt in de nieuwe opstellingen gebruik gemaakt van de mun. uit de karren van de mrn. van 8 en van de zw. mitrs., welke mede konden oprukken; z.n. wordt door de karren nog mun. gehaald.

Bij een tirailleurcompagnie wijst de C. C. z.n. een ploeg *munitionedragers* aan, welke ten behoeve van de lt. mitrs. en de geweren mun. bij den G. T. haalt.

Na het invallen van de duisternis doet de B. C. den G. T. zoo dicht mogelijk oprukken en geeft bevelen voor de aanvulling daaruit door de onderdeelen; de G. T. vult daarna wederom aan op de av.pl. voor inf.-munitie.

SPOORWEGEN.

In „*Spoor- en tramwegen*”, 1935, nrs. 1 t/m 3, wijdt de Kapt. der Jagers N. TIBO een belangwekkende beschouwing aan „*De spoorwegen en de landsverdediging*”.

Volgens Schr. is het einde der spoorwegen, ondanks de on-

gunstige positie waarin deze door andere vervoerwijzen (te water, maar vooral per auto) zijn komen te verkeerem, nog niet gekomen; zij vormen ook thans nog „de ruggegraat van ons vervoersysteem”.

Het spoorwegvervoer is voor de landsverdediging van het grootste belang: „de factoren, die de snelheid eener mobilisatie en de daarop volgende groote troepenvervoeren beïnvloeden” — aldus Schr. — „houden nauw verband met de militaire vervoercapaciteiten der spoorwegen.”

Nochtans blijken de vele nieuwe technische vindingen, welke haar invloed bij het spoorwegbedrijf hebben doen gelden, niet even zoovele verbeteringen te zijn uit het oogpunt van de landsverdediging; hiervan worden eenige voorbeelden in het artikel genoemd.

Een overeenkomstig oordeel over de nog steeds groote betekenis van de spoorwegen werd vernomen bij de viering van het eeuwfeest der Duitsche spoorwegen (Dec. 1935): „dat ondanks alle moderne uitvindingen op verkeersgebied de spoorwegen als dragers van het massa-transport zich zouden handhaven.”

In „*Nach- und Abschubtransporte auf den Eisenbahnen im Weltkrieg*”, M. W. 1935 nr. 48, geeft de Majoor b.d. Dr. KRETZSCHMANN een beeld van de bezwaren, welke aan Duitsche zijde bij den aan- en afvoer per spoor in den Wereldoorlog werden ondervonden.

Betreffende de *mun.-spoorreinen* wordt in het artikel het volgende vermeld:

„De (mun.-)voorraden, ter beschikking van het Opperbevel, werden mobiel gemaakt en tot het tijdstip van beschikbaarstelling aan de legers opgesteld op daarvoor geschikte stations in het etappengebied en achter in het operatiegebied.

Met het oog op het luchtgevaar werden deze treinen over zooveel mogelijk — ook kleinere — stations verdeeld, waar zij ver van lichtbrandbare objecten gesplitst werden opgesteld, teneinde de uitwerking van mogelijke luchtbombardementen zooveel mogelijk te beperken.

Om in brand geraakte treingedeelten zoo snel mogelijk te kunnen verwijderen, werden de koppelingen van de wagons slechts los in elkander gehaakt en werden de veiligheidskoppelingen los gelaten.

Voor het bestrijden van brand was een nauwkeurige regeling vastgesteld en ook beoefend.

Waren door den vijand eenmaal aanvallen op deze stations gedaan, dan werden de treinen naar elders verplaatst.”

MOTORDIENST.

NEDERLAND.

MOTORISEERING DER TREINEN BIJ DE INF.

Het besluit om den infanterist van een deel zijner uitrusting te ontlasten en dit deel op de voertuigen te doen medevoeren, heeft geleid tot het voornemen de Gn.Tn. bij de inf., waarop de ransel òf de overjas zal worden vervoerd, te motoriseeren (M. S. 1935 nr. 6).

Aangezien het echter niet wenschelijk is, dat bij een groote eenheid een deel van den Gn. T. uit auto's bestaat en een ander deel paardentractie heeft, is tot een *geleidelijke motoriseering van alle Gn.Tn.* besloten

Voorts zullen ook alle *Lm.Tn.* geleidelijk met motortractie worden uitgerust.

Het vorenstaande is een belangrijke schrede naar de moderniseering van het Ned. leger, zeker niet het minst met het oog op het luchtgevaar; hiertegen kunnen de zich sprongsgewijze verplaatsende autocolonne's zich heel wat beter beveiligen dan de zich langzaam voortbewegende, en derhalve zeer kwetsbare, treincolonne's met paardentractie.

Voorts zal de motoriseering van de *Lm.Tn.* beter waarborg geven voor een geregelde aanvulling bij de verpleging.

KORPS MOTORDIENST.

In verband met de grootere behoefte aan chauffeurs bij het gemobiliseerde leger als gevolg van de motoriseering der *Lm. Tn.* en *Gn.Tn.* werd de S. C. M. D. op 1 Januari 1936 uitgebreid tot een „*Korps motordienst*”, bestaande uit den staf en 2 Compn.

Op 12 Juni 1915 werd bij het gemobiliseerde leger de *Depotafdeeling Autotreindienst* opgericht, bestaande uit den staf en één (later 5) Comp (n.); op dit tijdstip bestond bij het V.Lr. reeds een *Etappenverplegingsautobataljon.* (E. V. A. Bat.) van 5 Compn., waarvan één Comp. op de regelingsetappenplaats ter beschikking van den Etappeninspecteur.

Bij de oprichting van de *Depotafdeeling Autotreindienst* werd de C. van het E. V. A. Bat. tot C. van de depotafdeeling benoemd en gesteld onder de bevelen van den D. E. V.; bij het V.Lr. bleven slechts 2 Compn. van het E. V. A. Bat. ingedeeld, terwijl de Comp. op de R. E. P. ter beschikking van den E. I. werd gelaten.

In 1916 werd de vredessamenstelling van de „*Motorafdee-*

ling" vastgesteld, welke benaming in 1921 in „Schoolcompagnie van den motordienst" werd gewijzigd.

De datum van oprichting van de Dcpotafdeeling Autotreindienst (12 Juli 1915) wordt als oprichtingsdatum van de S. C. M. D. aangenomen; het 20-jarig bestaan van dit onderdeel werd in Juli 1935 feestelijk herdacht.

NED. SAARDETACHEMENT; DET. MOTORDIENST.

Het Det. motordienst van het Ned. Saardetachment, samengesteld uit personeel en materieel van de S. C. M. D., vertrok op 19 December 1934 in tegenwoordigheid van den M. v. D. uit Haarlem („Motorgids", Jan. 1935).

Het det., onder bevel van den Eerste-luit. HABERKORN, bestond uit 2 personenauto's (Ford V-8), 2 motorrijwielen (500 cc. Harley-Davidson), 9 Fordtrucks en 2 keukenauto's (opleggers), met het daarbij ingedeelde personeel.

Teneinde het det. Mariniers zoo sterk mogelijk te doen zijn (het Ned. Saardet. was aan een bepaalde sterkte gebonden), waren echter geen hulp-chauffeurs en geen chef-monteur ingedeeld, terwijl ook geen takelwagen medeging.

Van de 9 trucks was één voor reserve- en reparatie-auto bestemd; de overige trucks hadden tezamen juist een voldoende capaciteit om één der beide Compn. Mariniers (100 hoofden) te vervoeren, welk vervoer na de aankomst in het Saargebied herhaaldelijk werd beoefend.

Intusschen heeft de ingevallen sneeuw juist tegen den tijd van het plebisciet (13 Jan. 1935) zware eischen gesteld aan personeel en materieel.

Een nuttig gebruik werd gemaakt van sneeuwkettingen; van de 3 soorten (metalen en rubberkettingen, alsmede geprovisieerde, in het Saargebied aangekocht) bleken de rubberkettingen het meest doelmatig; de stalen kettingen sleten spoedig (Zie Au. 1935 nr. 11).

Na het plebisciet, waarbij het det. met het vervoer van de stembiljetten werd belast, keerde het det. op 16 Febr. 1935 te Haarlem terug.

Op 18 Febr. 1935 had het Ned. Saardet., waarbij het det. motordienst, het voorrecht voor H. M. de Koningin te mogen defileeren; bij deze gelegenheid gaf H. M. Haar Hooge tevredenheid te kennen over de houding van het det.

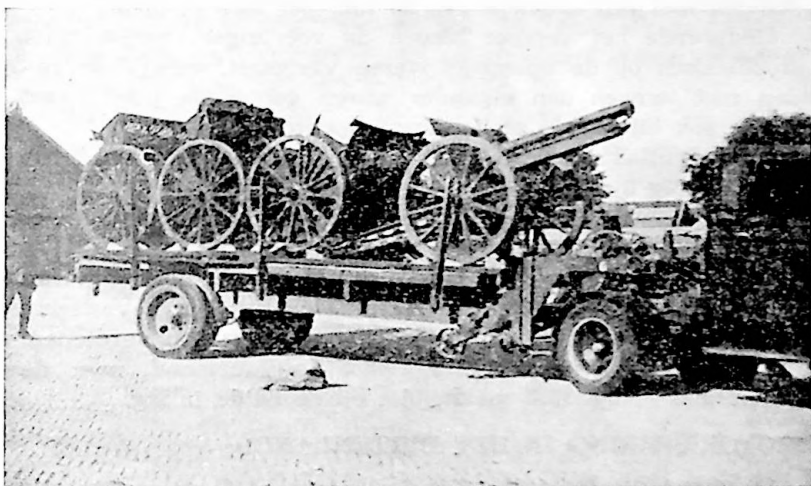
PAW. BIJ DE CAVALERIE.

In de vredessamenstelling van het Wapen der cavalerie is een *eskadron paw.* opgenomen, waarvan de oorlogs-

samenstelling 12 moderne paw. en 4 Grn. motorrijders (bij elke Gr. één lt. mitr.) zal tellen. (O. L. 1935 nr. 11).

OEFENING IN VERVOER VAN ART. MET AUTO'S.

In Juli 1935 werd bij de II A. Brig. een oefening gehouden in het vervoer van geschut, geladen op *opleggers*.



De toegepaste vervoerwijze heeft goed voldaan.

Op een oplegger werden geladen een vuurmond van 7 veld met den voorwagen, alsmede de caisson met den voorwagen, derhalve een volledig stuk.

De tot de Bt. behorende paarden werden vervoerd in speciale vee-auto's (*paardenauto's*), in elke auto 8 paarden met de hoofden naar één zijde; de paarden waren tijdens het vervoer geheel opgetuigd.

Het laden van het geschut op de auto's geschiedde met behulp van laadgoten.

Bij het inladen van de paarden werden, behoudens bij enkele vreesachtige dieren, geen bezwaren ondervonden; de meeste paarden gingen zeer vlot over de plank.

De auto's waren uit het burgerbedrijf gehuurd en werden bij de oefening gereden door personeel van het V. L. Md.

Het vervoer van de Bt. had plaats van Ede naar Apeldoorn (± 40 km.); het personeel van de Bt. had daarbij op afzonderlijke vrachtauto's plaats genomen.

Even na het vertrek uit Ede moest nochtans worden halt gehouden, omdat een der paarden in de auto was gaan liggen,

hetgeen tot verwonding aanleiding kon geven; uiteraard zou men zich in oorlogstijd door dit feit niet hebben laten vertragen.

Nochtans verdient het wellicht aanbeveling in elke paarden-auto zooveel mogelijk paarden te laden, opdat deze „klem” staan.

Er werd tijdens den marsch door de auto's op normale afstanden met een snelheid van 30 km. per uur gereden.

Gedurende het vervoer bleven de voertuigen, welke met stopblokken op de opleggers waren vastgezet, terwijl de raderen met touwen aan elkander waren gebonden, goed vast staan, ook bij enkele zeer scherpe bochten.

Ook het ontladen leverde geen moeilijkheden op en vorderde maar weinig tijd.

Tenslotte werd na het ontladen een der vuurmonden met behulp van een tractor in stg. gebracht.

De vuurmond was daartoe met een touw aan het raam van den tractor vastgemaakt; de practijk wees uit, dat bevestiging met oog en pin, en driehoekstang de voorkeur zou verdienen.

Ondanks deze improvisatie kwam de vuurmond, naar de „Motorgids” Aug. 1935 meldt, vlot op de heide in stg.

MOTORISEERING IN HET BUITENLAND.

Ook in het *Belgische Cavaleriekorps* heeft de motorisatie haar intrede gedaan.

Met het oog op spoediger gereedheid in geval van oorlog en om beter in staat te zijn tot het bieden van weerstand aan een inval met gemotoriseerde eenheden, is in de oorlogsorganisatie van elk der beide divisien, waaruit het korps bestaat, een regiment van „gemengde” samenstelling opgenomen, bestaande uit :

den staf ;

1 afdeling cav. van 3 eskadrons, waarvan 1 mitr.-eskadron; 1 gemotoriseerde afdeling, bestaande uit den staf, 1 eskadron motorrijders, 1 anti-vev.batterij en 1 eskadron paw.

Het bij elk der cav.-Divn. ingedeelde Reg. rijdende art. omvat, behoudens 2 Afdn. elk bestaande uit 3 rijdende Btn. van 75 mm., 1 gemotoriseerde Afd. van 2 Btn. van 75 mm. en 1 gemotoriseerde Afd. van 2 Btn. hw. van 105 mm.

Inmiddels heeft België de voorhanden, doch verouderde vew. uit de organisatie afgevoerd, waarbij niet het voornemen blijkt te bestaan deze door moderne vew. te vervangen, aangezien het personeel, dat hierdoor vrijkwam, werd bestemd voor de bij elk der 3 L.Kn. en bij het Cav.korps in te deelen Btn. anti-vev.geschut (kanon van 4.8 cm.).

Op 1 Maart 1935 werd het Reg. vew., te Saint-Denis-Westrem in garnizoen, opgeheven; op denzelfden datum werden 4 Btn. anti-vew.geschut opgericht.

Volgens het B. B. April 1935 zullen bij het *Fransche leger* 6 Cav.divisiën geheel worden gemotoriseerd (begin 1935 waren 100 van de 243 eskadrons reeds gemotoriseerd) en worden bestemd voor dekkingstroepen aan de Oostgrens.

Voorts zal het leger komen te beschikken over \pm 4000 vew. (waarvan 3.500 lt. vew.), ingedeeld in 10 Regn., elk van 2 Bats.

Alle Regn. art. van de A. R. zullen gemotoriseerd worden, evenals een groot gedeelte van de D. A.

Betreffende de motorisering van het *Engelsche leger* werd blijkens M. W. 1935 nr. 29 vanwege het D. v. O. een officieele mededeeling verstrekt.

De mogelijkheid tot vervanging van de Cav.-divisie door een „*beweeglijke divisie*” is nog in studie, terwijl voorts maatregelen worden genomen om in voorkomend geval Inf.-divisiën op auto's te vervoeren.

De *G.Tn. bij de Inf.-divisiën* worden gemotoriseerd; begin 1936 zullen bij de inf. alle treinen gemotoriseerd zijn.

Voor zoover de middelen toereikend zijn, zal ook de D. A. geheel gemotoriseerd worden.

Vermoedelijk zal de „*beweeglijke divisie*” komen te bestaan uit een brigade vew. en een gemotoriseerde Cav.-brigade, welke laatste 1 Reg. cav. (met toegevoegde lt. vew.) en 3 gemotoriseerde Regn. cavalerie op vrachtauto's zal omvatten.

Voorts zou bij deze Div. tenminste één Reg. paw. worden ingedeeld.

Als proef zou in 1935 een der Regn. van de 2de Cav.-brigade een gewijzigde samenstelling krijgen, waarbij voorshands slechts één der eskadrons geheel wordt gemotoriseerd.

Bij dit eskadron zou elke Gr. (het Esk. telt 3 Sn., elk van 3 Grn.) over een licht gepantserd motorvoertuig komen te beschikken.

Tevens zal de verkenningsectie bij het stafeskadron met lt. motorvoertuigen voor 2 man worden uitgerust.

Het M. W. 1935 nr. 15 bevat de mededeeling, dat Italië in het voorjaar van 1935 een derde „*snelle divisie*” heeft opgericht.

Deze Divn. hebben blijkens de U. S. I. van Febr. 1935 de volgende samenstelling :

2 à 3 Regn. cav. ;

2 à 3 Regn. wr. („Bersaglieri”) ;

1 of meer Compn. motorrijders;

een gemotoriseerd Reg. art. ;
 eenige Compn. paw. ;
 2 Bats. fascistische militie (waarvan 1 B. W. en 1 Bat. op auto's) ;

pioniers, verbindingstr., diensten.

Terwijl een „*snelle divisie*” hoofdzakelijk uit cav., wr. ,en paw. bestaat, geschiedt de verplaatsing van de *gemotoriseerde Divn.* in hoofdzaak *per auto.*

De gemotoriseerde Div. is als volgt samengesteld :

2 Regn. inf., elk van 3 Bats. ;

1 mitrailleur-Bat. ;

1 Bat. vew. ;

1 M. C. op motorrijwielen ;

1 gemotoriseerd Reg. art. ;

1 C. P. ;

verbindingstr., treinen en diensten.

Hoewel aanvankelijk werd gemeend, dat deze Div. was uitgerust met auto's, welke een snelle verplaatsing op het gevechtveld toelieten, bleek dit bij de in Aug. 1935 gehouden manoeuvres in Zuid-Tirol niet het geval te zijn.

De Div. wordt weliswaar geheel op auto's vervoerd, maar de inf. is uitgerust met groote 5-tons vrachtauto's; op elke auto worden 20 infanteristen vervoerd.

Ook het Reg. art. bezit geen terreinauto's; de vuurmonden worden door gewone vrachtauto's getrokken.

Bovendien telt dit Reg. niet meer dan 4 Btn., terwijl bij elke Bt. over slechts één mun.-auto beschikt wordt.

Door het gemis aan terreinauto's zijn de Btn. voorts beperkt in stellingkeuze.

In het manoeuvreterrein viel de verplaatsbaarheid van de Div. dan ook niet mee.

Het Bat. vew. bezit uitsluitend lt. vew.

Hoewel voorloopig nog slechts één gemotoriseerde Div. voorhanden is, zal het aantal vermoedelijk worden uitgebreid.

Blijkens D. W. 1935 nr. 42 werden bij het *Oostenrijksche bondsleger* van 23 Aug. tot 6 Sept. 1935 oefeningen gehouden door de „*snelle divisie*”.

Deze oefeningen dienden vooral om ervaring op te doen met de motorisering en de aanvoering van gemotoriseerde verbanden.

De colonnelengte van de Div. bedroeg 40 km., die van een jager-Bat. \pm 5 km. bij den marsch naar het manoeuvre-terrein.

Bij de Div. werden de paw. van de verkennings-Pels. der

jager-Bats, gebruikt, hoewel het leger reeds een zelfstandige gepantserde eenheid bezit.

Op 1 Aug 1935 werd een *Bat. Paw.* opgericht, dat tot de „snelle Div.” behoort en uit eenige afdeelingen paw. en lt. vew. bestaat.

Bij de gemotoriseerde jager-Bats. (bestaande uit St., staf-Comp., 2 jager-Compn. en een M. C.), zijn de kleinste tactische eenheden (jager-Gr., M.Gr., mortier-Gr., enz.) elk op een afzonderlijke auto geplaatst.

De auto's, welke langs den weg een snelheid van 70 km. bezitten, kunnen ook in het terrein rijden.

Aan de *Zwitserse manoeuvres* in het voorjaar 1935 werd, naar uit M. W. 1935 nr. 45 blijkt, mede deelgenomen door een R. W. van 2 Bats. (waarvan een Bat., bestaande uit gemotoriseerde zw. mitrs.), waaraan gemotoriseerde art. was toegevoegd.

De combinatie rijwiel-auto voldeed daarbij niet en het geheel bleek te veel aan de wegen gebonden.

Thans bestaat het voornemen uit de 3 Cav.-brigades 3 Lt. Bs. te vormen, waarvan een Reg. dragonders de kern vormt en waarbij voorts wrs., gemotoriseerde mitr.-afdeelingen, art. op auto's en paw. zullen worden ingedeeld.

Voorts zal elke Div. een *gemengde Verk. A.* krijgen, waarvoor de volgende organisatie is ontworpen :

St. met commando-Gr.;

2 eskadrons dragonders, elk met 9 lt. mitr.;

1 E. W., waarbij 8 lt. mitrs.;

1 eskadron „zware wapens” (1 afdeeling lt. mitrs. met affuit op personenauto's, 1 afdeeling gemotoriseerde inf. en 1 afdeeling van 6 paw.).

Naar het B. B. Mrt. 1935 bericht, zal ook *Spanje* overgaan tot de oprichting van een „snelle divisie”.

Als reden voor de oprichting wordt de behoefte genoemd om te allen tijde te kunnen beschikken over een moderne, krachtig bewapende eenheid, in staat om op elk gewild oogenblik in het land zelf of in de koloniën te worden ingezet.

Voor die taak worden de (gewone) Divn., welker aantal bovendien is verminderd, met haar zwakke effectieven en telkens wisselend personeel niet geschikt geacht.

De „snelle Div.” zal bestaan uit vrijwillig dienend personeel.

Van de ervaring, welke bij de Div. wordt opgedaan, hoopt men dan later gebruik te kunnen maken voor de verdere motorisatie van het leger.

De „snelle Div.” krijgt de volgende samenwerking :

St.K.;

1 I. Brig. van 3 Regn. à 3 Bats. (waarvan 1 mitr.-Bat.);
 1 Reg. art. van 3 Afdn. à 3 Btn. hw.;
 1 Afd. cav. van 3 Esks. à 3 Sn. (waarvan 1 met mitrs.);
 1 Bat. genie van 3 Compn. pioniers en 1 Comp. verbin-
 dingstr.;

treinen en hulpdiensten.

Betreffende de motorisatie bij het *Amerikaansche leger* lezen wij in B. B. April 1935 het volgende :

De 38 Regn. inf. (van welke er 11 buiten de V. S. verblijven) zijn als gevolg van de reeds jarenlange proefnemingen met de motorisatie op 7 verschillende wijzen samengesteld; er zijn zoowel volledig gemotoriseerde Regn., als Regn. waarbij alleen de treinen gemotoriseerd zijn.

Bij 16 Regn. zijn zoowel de staf, als de treinen gemotoriseerd.

Het gemotoriseerde deel van de art. omvat 41 Btn. van 75 mm., 16 Btn. hw. van 155 mm., alsmede een Reg. zw. art., bestaande uit 1 Bt. hw. van 155 mm. en 1 Bt. van 240 mm.

Van de 98 Btn. van het actieve leger is derhalve $\pm 60\%$ gemotoriseerd.

MATERIEEL DER VEW. EN PAW.

Van „*Heigl's Taschenbuch der Tanks*” is thans ook Deel II verschenen van de hand van dezelfde bewerkers, die de verzorging van het einde 1934 verschenen Deel I op zich namen. (Zie vorig Jaarbericht, blzn. 261 en 262).

Deel II behandelt in alphabetische volgorde het gepantserde motormaterieel bij de verschillende legers, met Griekenland aanvangende.

Voor Nederland kon de nieuwe „*Landsverk*”-paw. nog niet worden opgenomen; slechts de oude „*Ehrhardt*”, alsmede de destijds geïmproviseerde paw. vonden vermelding.

Ofschoon derhalve voor wat het Ned. leger betreft nog weinig volledig (ook de paw. van pt. 56 van het Infanterie-Reglement, Deel II, onderdeel A., zijn niet vermeld), is de kennisneming van den inhoud van het werkje alleszins de moeite waard, niet het minst, omdat het een interessant beeld geeft van het Italiaansche, Russische en Amerikaansche materieel.

Van het „*Taschenbuch*” zal t.z.t. nog een derde deel „*Der Panzerkampf*” verschijnen.

Door de verschijning van Deel II van het „*Taschenbuch*” meenen wij ons te kunnen onthouden van een opsomming van nieuwe modellen paw. en vew., waarvan de ontwerpen of de beproevingen, dikwijls onder vermelding van de meest sensationele vermogens, hier en daar in de vakpers worden vermeld.

Aangezien echter het nieuwe „Taschenbuch” niet het *nieuwe Deutsche materieel* omvat, maken wij hiervoor een uitzondering.

Aan M. S. Nov. 1935 ontleenen wij daaromtrent het volgende :

De nieuwe Deutsche vew. zijn bewapend met 2 gekoppelde, zeer zware mitrs. (kaliber vermoedelijk grooter dan 13 mm.), welke geplaatst zijn in een horizontaal draaibaren pantserkoepel met minimaal schietgat.

De beide rupsbanden worden elk door een afzonderlijken motor in beweging gebracht, hetgeen zoowel voor de snelheid, als voor het gemakkelijk wenden bevorderlijk is.

De snelheid van den vew. bedraagt vermoedelijk meer dan 30 km. per uur.

De paw., met dubbele achteras, elk met afzonderlijke aandrijving, zijn met een lt. kanon en een zw. mitr., beide in den draaibaren koepel, bewapend.

Het bovenvlak van de paw. is voorzien van een netwerk van staaldraad, hetwelk vermoedelijk niet alleen bestemd is voor het aanbrengen van maskeering, maar ook voor het bevestigen daarop van groote, horizontale letters ingeval van samenwerking met vln.

Bij gelegenheid van den partijdag te Neurenberg (16 Sept. 1935) had een défilé plaats van o.m. 117 lt. vew.

Zoowel van de vew., als van de paw. is in M. S. Nov. 1935 een duidelijke foto opgenomen.

VERDERE ONTWIKKELING VAN DE MOTORISEERING.

In D. W. 1935 nr. 43 zijn beschouwingen opgenomen over de *Fransche herfstmanoeuvres van 1935*, zulks naar aanleiding van hetgeen de Generaal CAMON in Fr. hierover geschreven heeft.

De Generaal, die gelijk bekend is een groot voorstander is van de motoriseering van het Fransche leger is van meening, dat de benamingen „gemot. cav.-Divn.”, „gemechaniseerde eenheden”, „lt. gemot. Divn.”, enz. niet karakteristiek genoeg zijn en zou de volgende benamingen willen invoeren :

„lt. gemot. Divn.” of liever „snelle Divn.” voor de huidige gemot. cav.-Divn., welke bestemd zijn voor verkenning en om snel in 's vij. land binnen te vallen; daar deze Divn. vóór alles snel moeten zijn, dienen daarbij geen zware voertuigen, derhalve geen vew. te zijn ingedeeld.

Zij moeten het gevecht vermijden en den vij., die haar in den weg treedt, omtrekken.

De Generaal pleit voor de oprichting van 12, in stede van de voorgenomen oprichting van 5 (of 6) dezer Divn.

Om licht en snel te zijn, zouden zij slechts een beperkte samenstelling moeten hebben en voorts dienen te beschikken over een Brig. wr. en een Brig. „dragons portés”.

„gemot. Divn.” op auto's vervoerd en liefst een 12-tal, bestemd voor dekking en als tactisch verplaatsbaar orgaan, in de eerste plaats bestemd om een omvatting uit te voeren of 's vij. omvatting tegen te gaan, desnoods om op groteren afstand vooruitgezonden den vij. op te houden. Bij dag en bij nacht moeten zij snel over allerlei soort van wegen verplaatsbaar zijn.

Tenslotte „linie-Divn.”, welke het gros van het leger vormen, doch met gemotoriseerde art., waarbij vew., paw., enz. naar behoefte worden ingedeeld.

Vervolgens behandelt Generaal Camon de manoeuvres zelf.

Hij meent, dat — hoewel deze manoeuvres moesten dienen om ervaring op te doen in het gebruik en de bevelvoering van gemotoriseerde eenheden — de wijze waarop de manoeuvres werden gehouden weinig geëigend was voor gemotoriseerde strijdkrachten, omdat daarbij onvoldoende gelegenheid werd geboden voor haar „strategisch” gebruik, waarin juist de betekenis van dergelijke verbanden ligt.

Het manoeuvreterrein, begrensd binnen enkele vierkante km., bood aan deze eenheden onvoldoende operatieruimte.

Bij de manoeuvres bestond de N. partij uit een „gemot. Divn.”, welke een defensieve opdracht kreeg en later een verplaatsing van slechts 20 km. had uit te voeren, terwijl bij de Z. partij een „snelle Divisie”, welke tezamen met een „gemot. Divn.” laatstgenoemde partij vormde, onvoldoende ruimte had voor het uitvoeren van verkenningen.

De Generaal is met het gebruik, hetwelk van deze Divn. is gemaakt, niet tevreden en zegt, dat steeds vergeten wordt de „snelle Divn.” in 's vij. rug in te zetten, teneinde deze af te snijden van zijn aanvoer van mun., lm. en bedrijfsstoffen.

Intusschen hebben de Divn. de haar bij de manoeuvres opgedragen taak naar behooren vervuld, zoodat nu ook mag worden verwacht, dat thans met de oprichting van meer Divn. van deze typen zal worden overgegaan.

Voorts acht Generaal CAMON de „snelle” en de „gemot. Divn.”, onontbeerlijk bij de grensdekking (Armée de couverture) en zou het zelfs volkomen gerechtvaardigd achten, indien een deel van de daarvoor toegestane bedragen aan deze Divn. werd besteed.

In het Fransche leger blijkt inmiddels geen onverdeelde in-

stemming met de opvattingen van den Generaal CAMON te heerschen; met name heeft de Generaal CHALLÉAT in Fr. Oct. 1935 een artikel geschreven, waaruit zijn afwijkende conclusies uit de bovenaangehaalde manoeuvres blijkt.

De grootste voorstanders van motorisatie, waaronder de Generaal CAMON, achten thans het oogenblik gekomen om zoo spoedig mogelijk op breeden grondslag te motoriseeren; een tweede categorie ontkent weliswaar niet de voordeelen aan motorisatie verbonden, maar vreest een verwaarloozing van al het overige, terwijl een derde categorie van meening is, dat tegen overdreven verwachtingen gewaarschuwd dient te worden.

Nochtans blijken allen het erover eens te zijn, dat een grooter of kleiner aantal cav.-Divn. onder handhaving van haar huidige taak gemotoriseerd zal moeten worden en voorts de mogelijkheid dient te worden geschapen om een deel der inf.-Divn. op auto's te vervoeren, waarbij permanente uitrusting met motorvoertuigen echter te duur zou zijn.

In zijn boek „*The Army in my time*”, in 1935 verschenen, wijdt de Engelsche Generaal FULLER eenige interessante, aanvankelijk ietwat fantastisch lijkende, beschouwingen aan de taak, welke aan vew. bij *geforceerde landingen* zal te beurt vallen.

De Generaal zegt, dat Gallipoli de moeilijkheid en de gevaren heeft leeren kennen, welke het ontschepen van inf. in open sloepen met zich brengt, welke gevaren sindsdien door de groote ontwikkeling van de luchtvaart nog in belangrijke mate zijn toegenomen.

Tegenover een vij., die in het bezit is van behoorlijke luchtsrijdkrachten, moet het uitvoeren van een landing als in 1915 geschiedde niet meer uitvoerbaar worden geacht.

Het uitgestrekte doel, hetwelk de transportvloot met de begeleidende oorlogsschepen aan de vij. luchtsrijdkrachten biedt, alsmede de moeilijkheden verbonden aan het ontschepen van de inf. onder het mitr.-vuur van den vij. vormen de zwakke plekken bij elke landingsonderneming.

Generaal FULLER meent, dat hier alleen de *amphibie-vew.* uitkomst kan brengen.

Deze zou binnen enkele minuten van een vaartuig in zee moeten kunnen worden gestreken, om vervolgens onder begunstiging van de duisternis naar de kust te varen en aan land te gaan, vervolgens de vij. mitr.-nesten te vernielen en tenslotte een strook te bezetten, welke met spoed kan worden ingericht tot basis voor de eigen luchtsrijdkrachten.

Voorts leidt de Generaal in zijn boek uit de omstandigheid,

dat kleine doelen het moeilijkst zijn te vernielen, af dat de strijdmacht zoo klein mogelijk moet worden gehouden, doch daarbij zoo krachtig mogelijk moet zijn; alleen mechanisatie biedt hiervoor de gelegenheid.

Van de hand van den (Duitschen) luit.-kolonel W. NEHRUNG is een werkje getiteld „*Heere von Morgen*” verschenen, waaraan een gelijknamig artikel in M. W. 1935 nr. 9 wordt gewijd.

Ook in M. S. Juli 1935 wordt de aandacht op dit werkje gevestigd en de kennisneming ervan aanbevolen.

Intusschen ontleenen wij daaraan het volgende :

„Het behoeft geen verwondering te baren, dat bij de onderscheiden legers nog niet voor goed is uitgemaakt, in welken graad van den motor (zonder welken geen modern leger meer denkbaar is) zal worden gebruik gemaakt en evenmin, dat bij de oplossing van dit vraagstuk verschillende richtingen worden ingeslagen.

In de eerste plaats hangt de legermotoriseering ten nauwste samen met den toestand in het betrokken land, is voorts afhankelijk van de taak, welke aan het leger — vooral bij den aanvang van den oorlog — wordt opgedragen, terwijl tenslotte met uitzondering van het vervoer van troepen achter een gestabiliseerd front nog geen oorlogservaring in dit opzicht bestaat.

Ook het gebruik van vew. in den wereldoorlog kan slechts tot op zekere hoogte als oorlogservaring worden beschouwd, omdat destijds aan de vew. opdrachten van veel beperkter strekking werden gegeven, dan men thans voor de veel verbeterde, moderne vew. meent weggelegd.

Hieruit volgt, dat men bij het zoeken naar de meest doelmatige organisatie en uitrusting, alsmede het juiste gebruik van gemotoriseerde verbanden in hoofdzaak is aangewezen op theorie.

Daarbij komt nog, dat hetgeen vandaag doeltreffend wordt gemeend in de naaste toekomst al weer verouderd blijkt, aangezien de ontwikkeling van het betrokken materieel evenals die van de afweerwapens ertegen nog geenszins is afgesloten.

Juist deze omstandigheden maken het voor de verantwoordelijke instanties zoo moeilijk thans reeds te beslissen in welke richting de motoriseering moet worden geleid.

Zoo veel mogelijk wordt bij de legermotoriseering gebruik gemaakt van de verschillende, in het betrokken land voorkomende typen automobiele voertuigen van het burgerbedrijf — waarbij de daaraan verbonden bezwaren op den koop toe worden genomen —, omdat de aanschaffing daarvan in tijd van

vrede goedkooper is, men in oorlogstijd tenslotte toch door de vordering op deze typen is aangewezen en de auto-industrie op de vervaardiging van deze modellen is ingesteld.

Uiteraard kunnen voor bepaalde doeleinden speciale fabrieken niet worden gemist, doch men streeft hierbij naar de grootst mogelijke beperking, zoowel met het oog op de kosten als wegens den langen duur noodig voor de proefnemingen."

Een illustratie van het besproken werkje vormt het als nr. VI in de serie „Fremde Heere im Bild" verschenen plaatwerkje „Panzer und Motor".

Het boekje bevat 72 foto's van het gepantserde motormateriaal bij verschillende legers (materieel bij buitenlandsche infn. in gebruik, trekkers voor art., paw., vew. en tenslotte ook de tegenstander: de afweerwapens!).

Voorals is veel aandacht besteed aan het Engelsche en het Amerikaansche materieel.

In M. O. W. Jan. 1935 geeft de Luit. MOSER beschouwingen over het gebruik van auto's voor transport, voor verkenning en als aanvalswapen.

Het artikel, getiteld „Der Motor in der Armee", is met 13 foto's verluucht.

In het artikel wordt de aandacht gevestigd op de premiën, welke in Engeland worden verleend bij de fabricage van auto's voldoende aan bepaalde militaire eischen.

Ook de „Diesels" betreft hij in zijn beschouwingen en behandelt voorts het vraagstuk van de bedrijfsstoffen, ook voor Zwitserland van gewicht.

Van de door den (Franschen) Luit.-kolonel DE GAULLE in 1934 gehouden voordracht aan de Sorbonne „Vers l'armée de métier" is thans een Duitsche uitgave verschenen met den titel „Frankreichs Stossarmee".

Deze hoofdofficier is van oordeel, dat Frankrijk naast het bestaande leger en zijn vestinggordel een gepantserde strijdmacht, waarbij beroepspersoneel, noodig heeft.

Hij acht deze noodig, teneinde een bij den aanvang van den oorlog binnendringenden vij. snel en met een goed geordende macht tegemoet te kunnen treden (dan wel door de aanwezigheid van deze macht den vij. van zoodanig voornemen te doen afzien), waartoe een leger uit dienstplichtigen niet geschikt is, omdat dit niet aanstonds beschikbaar is, noch gevechtvaardig, alsook omdat daarbij niet over een voldoende aantal technische specialisten wordt beschikt.

Luit.-kolonel DE GAULLE acht voor Frankrijk het bezit van 6 volledig gemotoriseerde en gemechaniseerde Divn. noo-

dig, waarbij hij voor zoodanige Div. de volgende samenstelling aangeeft :

een gepantserde Brig., bestaande uit : 1 Reg. lt. vew. en 1 Reg. middelzw. vew., met tezamen een bewapening van 150 kanonnen van middelbaar en 400 van licht kaliber, alsmede 600 mitrs. ;

1 Bat. snelle paw. (voor verkenning);

een Brig. jagers à 2 Regn. en 1 jager-Bat., met tezamen 500 kanonnen, 50 stukken anti-vew.geschut en 600 mitrs. (deze Brig. moet alles medevoeren wat noodig is om snel stgn. te kunnen inrichten);

een Brig. art., bestaande uit 1 Reg. zw. hw., 1 Reg. kanonnen van lt. kaliber en 1 Afd. lua.;

een escadrille vln. voor verkenning, alsmede voor de vuurleiding.

Het personeel voor de Divn. moet worden verkregen uit beroepssoldaten, tezamen 100.000 hoofden.

Een ander geluid doet de (Duitsche) Kolonel b.d. GRAF SCHACK hooren in „*Neuzeitliche schnelle Truppen und Gefechtsfeld*” (D. W. 1935 no. 3), waarbij hij waarschuwt voor te groote verwachtingen inzake de beweeglijkheid van gemotoriseerde verbanden.

Hij brengt de moeilijkheden in herinnering, welke de Duitse legercavallerie in 1914 op den re.vleugel van haar opmarchgebied heeft ondervonden en concludeert daaruit, dat ook de gemotoriseerde verbanden in den oorlog vaak zullen moeten ageeren in terreinen, welke de strijdwijze daarvan weinig begunstigen.

Om te voorkomen, dat snelheid, beweeglijkheid en gevechtskracht van deze verbanden niet ten onrechte te hoog worden aangeslagen, acht Kolonel SCHACK het noodig, dat met deze verbanden bij voorkeur in ongunstige terreinen wordt ge oefend.

In R. M. F. Oct. 1935 „*Réflexions sur l'évolution de la tactique*” bespreekt de Luit.-kol. LANÇON o.m. de taak van de vew. bij den aanval.

Zij nemen daarbij ten deele de taak van de art. voor rechtstreekschen steun op zich.

Echter dienen de snelle, moderne vew., welke zoodanige snelheid bezitten, dat de inf. deze niet kan bijhouden, als afzonderlijk aanvalswapen te worden gebezigd.

Aangezien de verkennende en beveiligende organen bij gemotoriseerde verbanden hun taak niet voldoende snel kunnen uitvoeren, zullen deze verbanden, naar het oordeel daarover uitgesproken in „*Motorisierte Verbände und Luftwaffe*”

(M. W. 1935 nr. 17), onvoldoende gebruik kunnen maken van de technische verbeteringen, welke de snelheid zoozeer hebben verhoogd.

Voor den verkennings- en den veiligheidsdienst bij deze verbanden wordt derhalve het gebruik van vliegtuigen aanbevolen, welke ook verder nuttig werkzaam kunnen zijn voor de bevelvoering, het verband, de beveiliging tegen luchtgevaar, alsmede door het uitvoeren van luchtbombardementen.

GASBESCHERMING BIJ MOTORVOERTUIGEN.

Hieromtrent zegt de Luit.-kolonel SCHILDERMAN in M. 1935 nr. 2, dat aan deze bescherming in den Wereldoorlog nog niet veel aandacht is besteed, wat ook niet noodig was omdat de auto's in hoofdzaak op geruimen afstand achter het front opraden; vew. deden eerst later hun intrede.

Nochtans zullen in een toekomstigen oorlog de terrein-auto's ongetwijfeld strijdgassen ontmoeten.

Het toepassen van *collectieve bescherming* in de auto's is niet gemakkelijk; van hiermede in Rusland gehouden proeven is weinig bekend geworden.

Voorshands blijft men op *individueele bescherming* aangezeven, waarbij een beschermend pak tegen blaartrekkende gassen voor den chauffeur, die in voorkomend geval ook de besmette auto zal moeten reinigen, de voorkeur verdient.

Nopens den invloed van de strijdgassen op den motor, het overig materieel en de bedrijfsstoffen zijn tal van interessante bijzonderheden vermeld.

Tenslotte worden richtlijnen aangegeven voor de ontsmetting van de auto's.

VOORZIENING IN MATERIEEL EN BEDRIJFSSTOFFEN.

Bij het einde van de manoeuvres, gehouden in Champagne, vestigde de Fransche M. v. O. FABRY er (blijkens de „ECHO de Paris” van 8 Sept. 1935) in het bijzonder de aandacht op, dat als gevolg van de groote hoeveelheden materieel en bedrijfsstoffen, welke de gemotoriseerde eenheden verbruiken, de organisatie van de landsverdediging zeer moeilijk is geworden.

Zware eischen worden hierdoor aan het land, alsmede aan den dienst van den aan- en afvoer gesteld.

In de toekomst zal dan ook meer dan ooit tevoren aandacht moeten worden besteed aan de organisatie van de mobilisatie der industrie.

Aan het overzicht door den Luit.-kolonel PERRÉ in R. M., Juli 1935, van de *vervaardiging van en de verliezen aan vew.*

in Frankrijk gedurende den Wereldoorlog, wordt het volgende ontleend :

„Schneider en St. Chamond leverden middelzw. vew., terwijl Renault lt. vew. vervaardigde.

Ingevolge een bestelling van Juni 1915 zou Schneider vóór 20 Nov. 1916 400 vew. afleveren; de eerste aflevering had echter eerst in April 1917 plaats, terwijl de geheele aflevering (Sept. 1918) niet meer den 294 vew. heeft bedragen.

Hierbij komt nog, dat een deel der afgeleverde vew. reeds herstelling behoefde, alvorens aan het front in dienst te zijn gesteld.

Renault zou 4635 vew. afleveren; de aflevering heeft in totaal echter niet meer dan 3177 vew. geteld.

Terwijl in Mei 1917 1150 vew. door Renault geleverd zouden zijn, bedroeg dit aantal op genoemd tijdstip in werkelijkheid 4 stuks.

Eerst later was Renault op een behoorlijke productie ingesteld (in Juni 1918: 400)."

Uit het vorenstaande blijkt duidelijk de noodzakelijkheid van een zorgvuldige industriële oorlogsvoorbereiding.

In Italië wordt voor de voorziening in auto's bij het leger de volgende gedragslijn gevolgd.

Eenerzijds worden in de samenstelling van het leger zoo weinig mogelijk auto's van speciale constructie opgenomen, terwijl anderzijds op de auto-industrie drang wordt uitgeoefend om voor zoover mogelijk auto's te vervaardigen, welke ook voor militaire doeleinden bruikbaar zijn.

De ontwikkeling van de handelsmerken wordt daartoe door belastingpremiën en subsidiën in zoodanige richting geleid, dat alle autotreinen bij het leger uit auto's van het burgerbedrijf kunnen worden gevormd.

Bij het D. v. O. is voor deze bemoeiingen een speciale instantie ingesteld. (Zie voorts „*Technischer Rundblick*“, M. W. 1935 nr. 42).

Ook in W. M. Oct. 1935 wijst Dr. Ing. Fr. HANFT op de groote beteekenis van de auto's van het burgerbedrijf voor de vordering in oorlogstijd.

Hij raadt nochtans bij de vordering de vereischte aandacht aan den toestand van het materieel te besteden, omdat anders na korten tijd de herstelplaatsen met werk overkropt zullen zijn; anderzijds zal het gevorderde materieel ook oordeelkundig dienen te worden gebruikt.

Eenige zwakke punten in de autoconstructie, waarop bij de vordering in het bijzonder zal dienen gelet te worden, zijn vermeld.

Mits naar behooren behandeld, zal het gevorderde automaterieel, naar het oordeel van Dr. HANFT, alsdan geruimen tijd zonder storing kunnen worden gebruikt.

Tenslotte wil Schr. — evenals het personeel — ook de auto's klassificeeren in „fronttauglich”, „etappentauglich” en „heimatsdienstvauglich”.

Zowel uit economisch oogpunt, als met het oog op de landsverdediging trachten alle landen zich onafhankelijk te maken ten aanzien van de voorziening in bedrijfsstoffen.

Naar verluidt, worden daarvoor in *Frankrijk* o.m. groote voorraden benzine en olie in ondergrondsche tanks in voorraad gehouden.

In *Duitschland* wordt de productie van kunstmatige benzine zoo hoog mogelijk opgevoerd; ook maakt men daar, blijkbaar met succes, gebruikte olie andermaal voor gebruik geschikt.

Het benzinegebruik blijkt daar overigens niet gelijkmatig met de toename van het aantal auto's gestegen; terwijl dit aantal sinds 1932 met $\pm 50\%$ is vermeerderd, steeg het benzinegebruik met niet meer dan 30% .

Hiervan ligt de oorzaak o.m. in de omstandigheid, dat het aantal auto's met Dieselmotoren zooveel grooter is geworden (90% van alle vrachtauto's boven 3 ton is met Diesels uitgerust).

In R. I. Juli 1935 noemt de Kapitein LAVIROTTE de voor- en nadeelen van den Diesel, meent wel dat de voordeelen domineeren en de nadeelen overwonnen zullen worden, maar gelooft niet aan de invoering ervan bij de legers, alvorens men er alom mede vertrouwd zal zijn geraakt.

De Italiaansche Generaal PUGNANI bepleit voor zijn land het gebruik van alcohol als bedrijfsstof (W. M., Mrt. 1935, „*Die Frage der Betriebsstoffe in der Landesverteidigung*”).

Hij weerlegt de bezwaren daartegen geopperd, acht het gebruik economisch een voordeel en vermeent dat met een mengsel van $3/4$ alcohol en $1/4$ benzol e.d. het benzinegebruik van thans tot een tiende kan worden teruggebracht.

De Technische afdeeling van den legermotordienst blijkt reeds gedurende een aantal jaren proeven met vervangstoffen te hebben doen houden en daarbij erin te zijn geslaagd, een aantal zeer doelmatige bedrijfsstoffen zonder benzine samen te stellen („Leonori”, „Elcosina”, „Italia”, enz.).

Aan het verwijt van den Generaal, dat men ondanks alles aan benzine blijft vasthouden, is inmiddels door het bekende besluit van den Italiaanschen Ministerraad, waarbij werd bepaald dat vóór 1 Jan. 1938 alle motorvoertuigen in openbaren

dienst in dit land geschikt moeten worden gemaakt voor vervangstoffen, volledig tegemoet gekomen.

Volgens M. W. 1935 nr. 42 („*Technischer Rundblick*“; zie voren) werden in *Frankrijk* reeds eenige eskadrons vew. met houtgasmotoren uitgerust.

Ook bij het Russische leger werd onlangs een aantal auto's na ombouw voor houtgas in gebruik gesteld.

Een proefauto van Alfa-Romeo maakte zonder storingen een rondrit van \pm 6000 km.

De auto bereikte op goede wegen een snelheid van 90 km. per uur.

De voorziening in houtskool onderweg was tevoren zorgvuldig voorbereid; bovendien voerde de auto res.voorraad van 2 zakken houtskool mede.

In „*De Bedrijfsauto*“ 1935 no. 8 zijn gegevens vermeld omtrent een militair transport in *Frankrijk*, waarbij een R. I. (2400 hoofden) van Bar-le-Duc naar Verdun (50 km.) op 137 $3\frac{1}{2}$ -tons Fiats op houtskoolgas werd vervoerd.

Hiervoor was 29 ton houtskool (93 m³) of 19 ton hout (63 m³.) noodig, m.a.w. het transport kostte 1 ha. bosch! Bij gebruik van benzine zou daarvan 14.152 liter noodig zijn geweest.

Van de hand van den Kapt.-adj. L. J. SPANJAERDT SPECKMAN is in M. 1935 nr. 11 een artikel „*Het vraagstuk der motorbrandstoffen*“ opgenomen, waarin ook de vervangstoffen uitvoerig worden behandeld.

BRONNEN,

welke *niet* in den tekst zijn vermeld.

- B. B., April 1935, Les formations motocyclistes en Allemagne.
- D. W., 1935 nr. 18, Benzin, Rohöl, Holzgas und Dampf, wichtige Antriebe für Kraft- und Lastfahrzeuge (Ing. von Römer).
- F. A. J., Jan.-Febr. 1935, Motorization, mechanization, and air force in the Japanese Army.
- F. A. J., Jan.-Febr. 1935, Field artillery motor maintenance (Maj. J. E. Lewis, F. A.).
- F. A. J., Mrt.-Apr. 1935, The maintenance of field artillery motorized units and the control of its motorized supply trains.
- J. R. A., Jan. 1935, Some Cavalry Actions and Tank Comparisons.
- Motorgids, 1935 nr. 7, Pantserwagens in vreemde legers.
- M. W., 1935 nr. 35, Die wichtigsten Lehren des Chacokrieges.

- M. W., 1935 nr. 40, Aufklärungskräfte und schnelle Truppen (W. Brand).
- M. W., 1935 nr. 40, Betrachtungen über die rückwärtigen Verbindungen im Chacokrieg.
- R. C., Jan.-Febr. 1935, Les autos-mitrailleuses en Mésopotamie en 1918.
- R. I., Apr. 1935, Emploi des chars Renault F. T.; Etude d'un cas concret (Lieut.-col. Favatier).
- R. I., Apr. 1935, Activité comparée des chars anglais et français durant la guerre 1914-1918 (Lieut.-col. Perré).
- R. I., Juli 1935, Une étude anglaise sur les chars de combat et le matériel de l'armée britannique.
- R. I., Aug. 1935, Le paquetage du fantassin néerlandais et la motorisation des trains régimentaires.
- R. M. F., Mei 1935, Grande-Bretagne; L'armée en 1935 — Symptomes de reconstruction (ontleend aan: Capt. Liddell Hart in „The English Review”).
- S. M., Nov. 1935, Die „leichte Brigade” in Schweden.
- St. Christophorus, 1935 nr. 2, Neue Panzerkraftwagen in Frankreich *en* Neues über die Heeresmotorisierung in fremden Heeren.
- Wehrtechn. Monatshefte, 1935 nr. 11, Holzgas als Triebstoff für Lastkraftwagen? (Ing. Léonhardt).

HOOFDSTUK VII

INTENDANCE EN ETAPPENWEZEN

DOOR

MAJOOR-INTENDANT J. B. DE JONGH

A. LEGERVERPLEGING.

In R. Int. 1935, No. 6, komt een uit twee gedeelten bestaand artikel betreffende „Broodvoorziening” voor.

Het eerste gedeelte bevat algemeene beschouwingen en een aantal proeven om het brood voor het leger te verbeteren, door verandering te brengen in de wijze van deeggingsting.

Uitgegaan wordt van een studie over dit onderwerp, voorkomende in het Februarinumnummer 1931 van R. Int., in welk nummer een lans wordt gebroken voor het vervangen van de deegbereiding, met als gistingsmiddel deeg van den vorigen

dag (hofdeeg, met een rijstijd van 15 à 20 uur), niet door hefdeeg, dat gemaakt is van oud deeg, maar door een hefdeeg van enkele uren oud, waarbij gist en oud deeg of gist alleen wordt gebruikt. In de beschreven proeven worden eenige werkwijzen besproken met hefdeeg van verschillenden rijstijd. Men heeft uitgebreide proeven genomen (o.a. bij de manoeuvres in 1931 bij Reims) met een hefdeeg van 5 uur, vervaardigd van enkel gist. Alhoewel ten opzichte van smaak, kleur van de kruim en kwaliteit van het brood verbetering was te constateeren, was men nog niet geheel en al voldaan. Zoo kwam men stap voor stap tot de bereiding van het brood zonder hefdeeg, dus van deegen rechtstreeks met gist gemaakt. Deze manier van werken wordt nu toegepast in de militaire bakkerijen te Amiens en Parijs met uitstekend resultaat.

Het tweede gedeelte, hetwelk alleen de broodbereiding zonder hefdeeg, dus met gist behandelt, begint met de voordeelen, welke aan deze manier van werken verbonden zijn, op te noemen.

De voornaamste hiervan zijn :

eenheid in de samenstelling van de deegen, in de rijstijden van het deeg, in de droge stof van het brood ;

gelijkmatiger uitkomsten aan brood, gelijkmatiger werktijden; besparing van electricische kracht, brandstoffen, materiaal voor hefdeegen en hygiënischer bereiding.

Dan volgen eischen, welke te stellen zijn aan de broodbereiding en werkmethode met als einddoel een brood te verkrijgen, waarvan de goede hoedanigheden worden opgesomd. Voor ieder onderdeel van de bereiding worden deze eischen dan nog eens in tabellen uitgewerkt.

Aan het slot wordt een voorschrift gegeven, waarin niet alleen omschreven worden de eischen, waaraan het brood moet voldoen, maar ook de grondstoffen, de bakkerijen, de ovens, de wijze en tijden van werken, benevens de hygiënische toestanden.

Deze verhandeling van den Luitenant-Kolonel FERRETTE is een knap stuk werk en getuigt van een lange en grondige studie van het behandelde onderwerp, dat tot in de kleinste details is uitgewerkt en verzorgd.

Een vergelijking tusschen de werkwijze in onze militaire bakkerijen en de nieuwe Fransche methode heeft weinig zin, aangezien den Nederlandschen soldaat bruinbrood en den Franschen soldaat witbrood wordt uitgereikt. Dit militaire witbrood is echter, mede ten aanzien van duurzaamheid, vaster dan hetwelk wij hier te lande gewend zijn te eten. (Per kg.

brood in Frankrijk 665 gram droge stof tegenover in Nederland 600 gram).

Deze nieuwe Fransche werkwijze is uitsluitend bedoeld voor vreedstijd en zal, geheel doorgevoerd, besparingen meebrengen in verschillende opzichten. De bakker te velde zal echter weer moeten wennen, of zelfs opnieuw moeten leeren, hoe te werken met hefdeeg.

Niettegenstaande het groote verschil in karakter tusschen de Nederlandsche en Fransche militaire bakkerij echter, zal iedere Intendant h.t.l., en vooral hij, die veel met de bakkerij te maken heeft, in het tweede gedeelte van deze studie over de broodvoorziening, een schat van nuttige gegevens vinden.

In het avondblad van „*Bremer Nachrichten*” van 30-3-'35, verhaalt W. M. WEGENER over: „*Wenn die Feldbacköfen dampfen*”.

Van 24-30 Maart 1935 zijn in de omgeving van Osnabrück oefeningen gehouden met gemotoriseerde „*Bäckerei-Kompagnien*” (B. K.).

Doel van deze oefeningen was, het bakkerspersoneel vertrouwd te doen geraken met hun oorlogstaak te velde.

Een gemotoriseerde „B. K.” bezit, behalve een Staf en eenig dekkingspersoneel, een „*Bäckereiverwaltung*”.

Hiertoe behooren: 8 of 10 groote *Backofenwagen* ;

1 *Teigknetwagen* ;

1 *Kraftquellenwagen*.

Bij iedere 2 *Backofenwagen* behooren een baktent en een broodtent. Bovendien bezit de Comp. 24 vrachtauto's en 5 motorrijwielen.

Aan een gunstige opstelling van auto's, op te zetten tenten en aan zoo noodige verdere camouflage, moet allereerst aandacht worden besteed. (1½ uur).

Daarna zal de „*Kraftquellenwagen*” de „*Teigknetwagen*” van stroom voorzien en worden de ovens met turf en hout aangemaakt. In de tenten wordt intusschen het deeg bereid en afgewogen. Mede in verband met het gisten, duurt het 2½ uur, voordat met bakken kan worden begonnen; iedere oven kan daarna in 2 uur 80 brooden bakken. Dit zijn 160 rantsoenen van 750 gram .

Daar de ontwikkelde rook van de ovens moeilijk te camoufleren is, worden, indien vliegergevaar bestaat, de ovens met „*Holzkohle*” gestookt. Hiervan voert de „B. K.” 100 kg. mede.

Tegen gasgevaar beschikt ieder over een gasmasker.

Teneinde het meel te vrijwaren tegen schadelijke inwerking van gassen, is dit verpakt in papieren zakken, waaromheen linnen zakken zijn aangebracht. Waterdichte zeilen kunnen ter

verdere afdekking dienen; met chloorkalk kunnen deze zeilen bovendien nog bestrooid worden.

Op marsch zijnde, bedraagt de gemiddelde snelheid 120 km., terwijl de dagafstand op 150 km. kan worden gesteld.

Dr. SPIELMAN breekt in D. W. 1935 een lans voor cacao als onderdeel van het noodrantsoen.

Cacao is, in tegenstelling met thee en koffie, een belangrijk voedingsmiddel.

Hebben thee en koffie vrijwel geen voedingswaarde, cacao daarentegen bevat niet minder dan 25% vet, 12 tot 20% eiwit, 7% zetmeel en suiker.

Onderzoekingen hebben uitgewezen, dat eiwit en koolhydraten van cacao-poeder licht verteerbaar zijn en gemakkelijk worden opgenomen door de spijsverteringsorganen.

De invoering van een noodrantsoen, gedeeltelijk bestaande uit voedzame, aangenaam smakende chocolade, zou wellicht ook in ons land in overweging kunnen worden genomen.

In W. W. 1935, 5e Heft, geeft de Gep. Generaal VON BERGMANN een beschrijving van de voorbereiding, welke in een oefenkamp getroffen moest worden om een Duitsche divisie geschikt te maken voor een grooten slag, i.c. dien van Maart 1918 in Frankrijk.

De verzorging van man en paard geschiedde in die oefeningsweken zoo goed mogelijk ten einde den verplegingstoestand der troepen zoo hoog mogelijk op te voeren. De rantsoenen brood en fourage werden grooter en behalve den Zondag werd nog een volledige rustdag ingevoerd. Ook werd er gezorgd voor goede kwartieren en een goede lichaamsverzorging. Dit alles kwam aan het ontspannen van de zenuwen, aan de stemming en den strijdlust der troepen ten goede.

Toen ten slotte de Duitsche troepen na succesvolle aanvallen de Engelsche barakkenkampen en depôts bereikten, was zulks een prachtige gelegenheid om de verplegingsmiddelen aan te vullen. Dit was des te meer van belang, omdat bij het snelle voorwaarts gaan onder een onafgebroken reeks van gevechten, gepaard aan het veelvuldig dooreen geraken der verbanden, de aanvulling tot groote bezwaren aanleiding gaf, zoodat de keukenwagens de bataljons niet altijd konden bereiken. Het aantreffen van reeds lang ontbeerde genotmiddelen (te Marteville b.v. een rijk voorziene cantinebarak der Y. M. C. A.) droeg er in niet onbelangrijke mate toe bij om de goede stemming der zegevierende troepen te verhoogen.

Elders vindt men vermeld, dat juist het niet kunnen doorvoeren van het offensief en het aantreffen van rijk voorziene levensmiddelendepôts aan de zijde der Entente, den Duitschen

soldaat deden inzien, dat de oorlog een verloren zaak was.

In M. W. M. 1935, blz. 353, treft men in „Taktiekopgave I” een applicatorische bespreking aan van een infanterieregiment in de verdediging tijdens den bewegingsoorlog, waarin o.m. een opsomming voorkomt van de bij een regiment infanterie ingedeelde voertuigen. Daarbij blijkt, dat de zes proviandvoertuigen van een bataljon door een vrachtauto vervangen kunnen worden. Voor een regiment infanterie zouden derhalve in totaal vier van dergelijke auto's noodig zijn.

17 Juni 1935 verscheen een tweede herdruk (de eerste dateert van 10 Februari 1921) van het Fransche voorschrift „*Alimentation en campagne*” (A. C.), welk voorschrift 2 April 1914 opnieuw werd vastgesteld ter vervanging van de toen verouderde uitgave van 1909.

Aangezien het hier slechts een herdruk betreft, zou een beschouwing hierover zich kunnen beperken tot de afwijkingen, welke deze vertoont ten aanzien van de vorige uitgaven; zooals nader zal blijken, trekken echter ook de afwijkingen, welke het nieuwe boekje *niet* vertoont, de aandacht.

Het voorschrift vangt aan met een omschrijving van het doel, hetwelk men met de uitgifte beoogt, namelijk het aanwijzen van de personeelsorganisaties en de materiele hulpmiddelen, waarover de commandanten van troepeneenheden beschikken, om de voeding hunner troepen te velde te verzekeren en het aangeven van de algemeene beginselen en de methoden, welke daarbij moeten worden in acht genomen en toegepast.

Er wordt echter op gewezen, dat de omstandigheden in oorlogstijd zóó aan verandering onderhevig zijn, dat het niet mogelijk is vaste regels voor te schrijven, doch dat zoowel het commando, als het Intendance-personeel, door rekening te houden met den toestand van het oogenblik, zorgvuldig de vereischte maatregelen moeten overwegen.

Om hiertoe in staat te zijn, dient men echter van hoog tot laag grondig bekend te zijn met de beginselen van de voedselvoorziening en de verschillende methoden, welke kunnen worden toegepast.

Het voorschrift bevat verder een 4-tal afdelingen, waarin achtereenvolgens enkele algemeene regelen worden gegeven en waarin de organisatie, werkwijze en methoden en de met betrekking tot de voeding uit te geven bevelen uitvoerig worden behandeld.

Ten slotte wordt in een 4-tal bijlagen de samenstelling van de verschillende rantsoenen aangegeven.

De voornaamste wijzigingen, welke in het nieuwe voorschrift zijn verwerkt, zijn de volgende :

1e. De artikelen 17 t/m. 22, waarin de samenstelling van de rantsoenen en van den verplegingsinventaris wordt behandeld, zijn eenigszins bekort door verwijzingen naar artikelen van de „*Instruction sur l'organisation et le fonctionnement du service de l'intendance en campagne*” (I. C.), waarin hetzelfde onderwerp is geregeld, terwijl artikel 21, hetwelk de belading van den verplegingstrein van het legerkorps aangaf, geheel is vervallen.

2. Bijlage no. 1 is voor wat betreft de samenstelling van de verschillende rantsoenen („*ration de vivres de réserve*”, „*ration forte*”, „*ration normale*”, „*suppléments extra-ordinaires*”, „*substitutions*”) belangrijk gewijzigd en uitgebreid in verband met de opname daarin van de rantsoenen, welke moeten worden verstrekt aan de inlandsche- en Mohammedaansche troepen van het koloniale leger, zooals Senegaleezen, Hindoes, Indo-Chineezen, Somalies, e.a.

Bovendien zijn in de rantsoenen voor de „*troupés métropolitaines*” enkele wijzigingen aangebracht, waarvan de voornaamste wel zijn a. de vermindering van het rantsoen „*pain de guerre*” van 0.500 tot 0.450 kg. in het „*ration de vivres de réserve*” en van 0.600 tot 0.500 kg. in het „*ration forte*” en het „*ration normale*”; b. de opname van een rantsoen chocolade (0.05 kg.) in het „*ration forte*” en het „*ration normale*” tegen vermindering van dit rantsoen (van 0.125 tot 0.05 kg.) in het „*ration de vivres de réserve*” en c. de verhooging in het „*ration forte*” en het „*ration normale*” van de hoeveelheden suiker, koffie en wijn.

3e. Bijlage no. 2, aangevende de samenstelling van de rantsoenen paardenvoer, is eveneens gewijzigd.

In de eerste plaats zijn de rantsoenen haver en hooi vrijwel alle verminderd.

Het aantal rantsoenen is voorts uitgebreid van zes tot negen (in Nederland drie).

Wanneer men bedenkt, dat de haverrantsoenen nog zijn gesplitst in minimum- en maximumhoeveelheden, dat afwijkende rantsoenen zijn vastgesteld voor verpleging tijdens spoorwegvervoer en transport over zee en dat nog enkele afzonderlijke regelingen zijn getroffen voor bijzondere gevallen (bijv. voor paarden van Arabisch ras met een schofthoogte van meer dan 1.55 M.), dan blijkt hieruit reeds, dat men in Frankrijk ook na den wereldoorlog nog steeds niet bevreesd is voor den administratieven rompslomp, welke nu eenmaal

onafscheidelijk verbonden is aan een ver doorgevoerde differentiëring bij de verpleging.

Bewondering en navolging verdient het gedeelte van deze bijlage, waarin de vervanging van het normale voederrantsoen door andere artikelen is geregeld; de hierbij betrachte uitvoerigheid zal in voorkomende gevallen ongetwijfeld nut afwerpen.

4e. In bijlage no. 3 (samenstelling rantsoenen brandstof en ligstroo) is een afzonderlijk rantsoen brandhout (en steenkool) vastgesteld voor troepen, uitgerust met keukenwagens.

De data, waarop de verschillende veranderingen zijn vastgesteld, zijn in een afzonderlijke tabel aangegeven.

Opmerkelijk is echter, dat een vergelijking met andere Franse voorschriften, welke de laatste jaren zijn verschenen, tot de slotsom voert, dat in den hier besproken herdruk nog niet alle nieuwe beginselen, welke tijdens en na den wereldoorlog officieel ingang hebben gevonden, zijn verwerkt. (Een goed overzicht van deze nieuwe inzichten verschaft het „*Rapport au Ministre*”, waarmede I. C. aanvangt).

Zoo heeft b.v. de indeeling van reserve-voorraden bij de groote eenheden belangrijke wijzigingen ondergaan.

In 1914 waren daartoe organiek „*convois administratifs*” ingedeeld en wel één per leger en één per legercorps, elk 2 volledige dagrantsoenen bevattende.

Geleidelijk werden deze mobiele voorraden in den loop van den wereldoorlog afgeschafte en wel voornamelijk wegens gebrek aan paarden en paardenvoeder; voor een deel kwamen hiervoor immobiele voorraden (*depôts*) in de plaats.

Thans rekent men blijkens art. 32 sub B van I. C. op de volgende reserves bij de groote eenheden :

1e. „*une avance*” van één dagrantsoen ;

2e. „*un volant*” van 1/3 dagrantsoen voor het opvangen van verschillen tusschen aanvoer en het werkelijk benoodigde.

Normaal zullen deze reserves per divisie zijn opgeslagen op de „*gares de ravitaillement*” of de „*centres de ravitaillement*”.

Wanneer de erbij betrokken commandant daartoe opdracht geeft — bijv. bij verplaatsingen — zullen deze reserves echter op organiek ingedeelde of daartoe tijdelijk ter beschikking gestelde transportmiddelen worden geladen.

Van dit alles wordt echter in A. C. 1935 met geen woord gerept ; evenals in 1914, is in artikel 4 nog steeds sprake van „*convois administratifs*”, samengesteld uit 2 secties, zoowel bij het leger, als bij het legercorps. Ook in tal van volgende artikelen komen deze „*convois administratifs*” nog ter sprake.

De eenige aanwijzing, dat er op dit gebied wijzigingen heb-

ben plaats gehad, is het vervallen van art. 21, waarin eertijds de belading van het „*convoy administratif du corps d'armée*” was aangegeven.

Daarentegen zijn de bepalingen in de artikelen 45 en 47 met betrekking tot het marcheeren en de aanvulling van deze — niet meer bestaande — verplegingstreinen van het legerkorps onverkort gehandhaafd.

Ook ten aanzien van het etappenwezen bevat de A. C. 1935 nog tal van bepalingen, welke niet meer in overeenstemming zijn met de andere voorschriften, welke hetzelfde onderwerp behandelen.

Volgens artikel 6 zou de „*Intendant de l'armée*” nog steeds tevens „*Directeur de l'intendance des étapes*” zijn, terwijl volgens artikel 43, 44 en 70 de „*Directeur des étapes et des services*” nog betrokken zou zijn in den regelmatigen aan- en doorvoer van levensmiddelen naar de strijdende troepen.

Uit I. C. (art. 7 en 78) blijkt vooreerst, dat men thans re- kent op de indeeling van een afzonderlijken „*Directeur de l'intendance des étapes*” per leger.

Voorts blijkt uit datzelfde voorschrift, alsook uit de „*Instruction provisoire sur le service en campagne*” (S. C.), dat de „*Directeur des étapes*” in de achter elk leger gelegen „*zone d'étapes*” nog slechts belast is met de handhaving van de orde, het legeren en verplegen van de in dat gebied aanwezige troepen en het gebruiken van de daarin aanwezige hulpbronnen, terwijl de aan- en afvoer naar en van de strijdende troepenmacht is toevertrouwd aan andere organen, t.w. de verschillende „*services de transport*”.

Ten slotte blijkt uit den herdruk 1935 evenmin, welke belangrijke veranderingen zijn aangebracht in de wijze van verstrekking en verantwoording der levensmiddelen te velde.

Blijkens artikel 18 van de vorige uitgaven werden de verschillende rantsoenen in beginsel *in natura* aan de troepen verstrekt en was slechts de mogelijkheid geopend, om in bijzondere gevallen een in de plaats van dit rantsoen tredende geldelijke vergoeding uit te betalen.

„*L'indemnité en remplacement de vivres peut être accordée lorsque les ressources locales sont abondantes; elle est sur-tout allouée aux isolés et aux petits détachements.*”

In den herdruk 1935 is dit gedeelte van artikel 18 echter geheel vervallen en wordt voor wat betreft de regels omtrent de vaststelling van het recht op de verschillende rantsoenen en extra verstrekkingen verwezen naar artikel 39 van I. C.

Uit deze artikelen blijkt namelijk, dat men inmiddels in Frankrijk een geheel ander stelsel van verstrekken en ver-

antwoorden van levensmiddelen te velde heeft ingevoerd.

De verschillende levensmiddelenrantsoenen worden thans uitgedrukt in geldelijke bedragen en worden ook in geld door de korpsen ontvangen.

Het betreft hier de volgende vergoedingen, waarop al naar de omstandigheden recht bestaat :

„ <i>prime normale d'alimentation</i> ”	vertegenwoordigen de gelds-
„ <i>prime forte</i> ”	waarde van de z.g. „ <i>den-</i>
„ <i>prime de réserve</i> ”	<i>rées réglementaires</i> ” van
	het normale-, verzwaarde-
	en reserve-rantsoen.
„ <i>prime supplémentaire</i> ”	als boven van eventueele
	extra-verstrekingen.
„ <i>prime d'ordinaire</i> ”	als boven van de z.g. „ <i>den-</i>
	<i>rées d'ordinaire</i> ” (kleine
	benooidigheden ter aan-
	vulling van het rantsoen.)

Met dit geld worden de door de Intendance verstrekte artikelen aan den Staat *betaald* en de overige aangekocht.

Officieren hebben recht op een aantal rantsoenen, varieerend van 6 voor generaals tot 2 voor luitenants en ontvangen ook evenzoveel maal de daarvoor vastgestelde vergoedingen.

Hoewel de commandanten der administratieve eenheden in beginsel vrij zijn, om de aldus te hunner beschikking gestelde gelden ten behoeve van de voeding hunner eenheden aan te wenden op de wijze, welke hun het meest gewenscht voorkomt, zijn zij in het algemeen wel verplicht, om dagelijks *minstens* het 3/4 gedeelte van de in het betrekkelijk rantsoen aangegeven hoeveelheden te ontvangen.

Gelijk in het „*Rapport au Ministre*” is vermeld, verwacht men van dit stelsel van ontvangst van de levensmiddelen tegen betaling (*à titre remboursable*) een belangrijke bezuiniging op het levensmiddelenverbruik, aangezien de troep er thans zelf belang bij heeft alle verspilling te vermijden.

Dit doel zal men ongetwijfeld wel bereiken, maar men vraagt zich af, of het nu werkelijk mogelijk zal zijn om in oorlogstijd volgens een dergelijk ingewikkeld administratief stelsel te werk te gaan.

Zal daar wel iets van terecht komen ?

Men is overigens in Frankrijk niet geheel zonder ervaring op dit gebied, want in het bekende werk van G. NONY „*L'Intendance en campagne*”, uitgave 1925, kan men op pagina 153 e.v. een uitvoerige beschouwing lezen omtrent een proef, wel-

ke met dit stelsel in 1917 is genomen bij de Fransche legers aan het Westfront.

Hoewel NONY de voordeelen van het stelsel wel onderkent en geenszins afwijzend staat tegenover hernieuwde toepassing, kan men in zijn beschouwing toch het volgende lezen :

"L'Etat et l'individu trouvaient donc leur avantage à cette combinaison (namelijk van de voordeelen, welke dit stelsel bood, zoowel aan den Staat, als aan de troepen). Malheureusement, l'un et l'autre rencontrèrent, au moment du réglément des comptes, des complications considérables qui firent avorter la réforme".

en verder :

"Au bout de trois mois d'application, le système était abandonné, au grand soulagement des comptables".

Het werd reeds eerder geconstateerd, dat men in Frankrijk niet bevreesd is voor ingewikkelde administratieve systemen, maar het mag betwijfeld worden, of de toepassing van vorenbedoeld stelsel van toekenning van voedinggelden en verstreking tegen betaling in oorlogsomstandigheden niet opnieuw in een chaos zal verkeeren.

Intusschen wekt het verwondering, dat in den herdruk 1935 van A. C. deze zijde van het voedingsvraagstuk angstvallig wordt vermeden.

Resumeerende, blijkt men zich op het nieuwe voorschrift niet in alle opzichten te kunnen verlaten en is het aan te bevelen voor verplegingsaangelegenheden ook de andere Fransche voorschriften te raadplegen.

In W. T. M. Nr. 1 geeft Dr. Med. J. VON DESCHWONDEN in *"Zur Frage der Steigerung von Leistungs- und Widerstandsfähigkeit der Truppen"* zijn oordeel omtrent het legervoedingsvraagstuk.

Het artikel vangt aan met de volgende uitspraak van den Kolonel EDWARL MENSSON :

"Une alimentation rationnelle importe au maintien du moral, des troupes mal alimentées ne sont pas en état de combattre efficacement en refusant de s'employer. Il n'est pas de plan de campagne, qui ne demeure subordonné à une question de ravitaillement. Le premier devoir d'un chef consiste donc à veiller par lui — même à l'alimentation des hommes, et non à abandonner cette obligation à un subordonné sous prétexte qu'elle ne serait pas d'essence militaire".

Inderdaad is het voedselvraagstuk voor de weermacht van groote beteekenis met het oog op den lichamelijken en psychischen weerstand van de strijders.

De voeding dient even zorgvuldig en degelijk te worden be-

studeerd en voorbereid als ieder voorwerp, dat tot de uitrusting behoort.

Schrijver stelt de vraag, welke eischen aan de voeding bij zware lichaamsarbeid en vermoeienissen behooren te worden gesteld.

De voor spierarbeid benooidigde energie wordt in de eerste plaats door de koolhydraten geleverd.

De veelsoortige lichaamsbewegingen worden door de motorische organen uitgevoerd en deze bewegingen treden in het militaire leven veel meer op den voorgrond dan in het burgerleven en leiden, evenals de doorgaans onvoldoende trainingstoestand der manschappen, het arbeidstempo, de vermoeidheid, welke alle tot een grooter energieverbruik, dus tot grootere caloriebehoefte, bijv. van 3800-4800 caloriën leiden.

In het Zwitsersche leger ontvangt de soldaat dagelijks gemiddeld een voeding, welke een caloriewaarde heeft van 3000 en welke dus niet ten volle in de gemiddelde behoefte voorziet.

In de eerste plaats zou hieraan reeds tegemoet kunnen worden gekomen door alleszins voldoende training, waardoor aan caloriebehoefte 40% kon worden bespaard.

Voorts moet men trachten een licht verteerbaar voedsel toe te voegen, hetwelk den toevoer van suiker naar de spieren bevordert en de toepassing van vetten als energiebron tijdelijk op den achtergrond schuift.

Schrijver breekt dan een lans voor „Ovomaltine”, welks gebruik een langdurige vermeerdering van het bloedsuikergehalte ten gevolge heeft en daarbij zelfs riet- en bietsuiker overtreft.

Vroegere onderzoekingen hebben bewezen dat bij langdurige inspanning het bloedsuikergehalte belangrijk vermindert tengevolge van uitputting van den suikervoorraad en het bloedvetgehalte door aantrekking van het z.g. depôtvet wordt verhoogd.

Het gebruik van „Ovomaltine” voor de vermoeiende arbeidsprestatie heeft het tegengestelde gunstige gevolg, hetgeen echter niet door het gebruik van in caloriewaarde daarmee overeenkomende hoeveelheden rietsuiker of kaas kan worden gezegd.

Bovendien blijft bij „Ovomaltine”-gebruik het fosforgehalte van het bloed bij groote inspanning constant, en hebben nauwgezette proefnemingen bewezen, dat dit krachtmiddel een zeer gunstigen en kalmeerenden invloed uitoefent op de door inspanning onregelmatig geworden en versnelde hartwerking.

Een andere vraag is, in hoeverre door een juiste voedselver-

meerdering de afbraak der koolhydraten vergemakkelijkt kan worden, zoodat deze voordeeliger worden gebruikt.

Bij de afbraak van koolhydraten tot melkzuur, zooals deze normaliter bij iederen spierarbeid geschiedt, speelt een ongeveer twaalf jaar geleden door HOPKINS ontdekte chemische stof een rol, welke bij onvoldoenden zuurstoftoevoer ook in staat blijkt melkzuur tot hoogwaardiger producten op te bouwen en derhalve het lichaam van giftige vermoeidheidsstoffen te bevrijden.

Schrijver vraagt zich ten slotte af in hoeverre het practisch mogelijk zal blijken van dergelijke „krachtstoffen” de troepen te voorzien. Juist omdat er maar zoo'n geringe dosis van benodigd is, wordt de belasting der vervoermiddelen niet noemenswaard beïnvloed en komen ook de budgetaire eischen der voeding, mede met het oog op den verhoogden weerstand tegen ziekten, niet in het gedrang. Toevoeging van deze stoffen aan het noodrantsoen zou ook alleszins overweging verdienen.

Vergrooting van het prestatievermogen, verhooging van den weerstand tegen ziekten en infecties bij gelijke, zelfs bij gunstiger finantieele voorwaarden, beteekent verhooging van de slagvaardigheid van den troep en is voorzeker ook in Nederland een ernstige studie en nauwgezette proefneming door Intendance en Geneeskundigen Dienst ten volle waard.

Mavors 1935 bevat op blz. 21 e.v. een lezenswaardig artikel over de soldatenmenages van de hand van den Kapitein der mil. administratie P. BLOEMA, waarin aangetoond wordt, dat het niet scherp gescheiden houden in de betrekkelijke voorschriften van de taak van hen, die met de menages bemoeienis hebben, ongewenschte gevolgen met zich mede kan brengen. In het vervolg van het artikel vinden wij de voorgeschiedenis geschetst van de verschillende commissiën, welke thans in het Reglement op den inwendigen dienst voorkomen. Schr. komt tot de conclusie, dat de voedingscommissie uit onze reglementen behoort te verdwijnen.

In voornoemd tijdschrift komt vervolgens op blz. 51 e.v. een artikel voor van de hand van den Majoor-Intendant P. P. W. VAN LEEUWEN over verpleging en gasbescherming, waarin op overzichtelijke wijze de gevaren, waaraan de verplegingsmiddelen blootstaan, de beschermingsmaatregelen en de maatregelen te nemen na de besmetting, alsook de gevaren en de beschermingsmaatregelen met betrekking tot de opslagplaatsen worden besproken.

Op blz. 294 van Mavors 1935 vangt de Kapitein-Intendant J. P. H. VAN AALST een artikelenreeks aan over de nieuwe voorschriften met betrekking tot de verpleging. In het bijzon-

der wordt de aandacht besteed aan het nieuwe verplegingsvoorschrift en de taak van de intendanten en verplegingsofficieren voor wat betreft het gebruik maken van de hulpbronnen, welke ter plaatse worden aangetroffen, voor het geval de aanvoer uit het hart des lands stagnatie ondervindt.

Ten slotte bevat Mavors een artikel geschreven door den Majoor-Intendant P. P. W. VAN LEEUWEN met medewerking van den Res. Eerste-luitenant G. A. SLAVENBURG over de verplegingsvoertuigen en het improviseeren daarvan, een en ander toegelicht met foto's en teekeningen.

B. KLEEDING EN UITRUSTING.

Een artikel in D. W. 1935 beschrijft in korte trekken de ontwikkelingsgeschiedenis van den Duitschen stalen helm.

De veelvuldig voorkomende hoofdverwondingen door granaatsplinters hadden het denkbeeld van den helm doen ontstaan. Ter verdere uitwerking en bespreking daarvan begaf zich professor SCHWERD, daartoe opgeroepen door het „Kriegsministerium" te Berlijn, op den 17en September 1915 derwaarts en ontwierp op dezen gedenkwaardigen dag de eerste ruwe schets.

Het resultaat was, dat slechts 2 maanden later, 400 uit chroomnikkelstaal vervaardigde helmen aan een serie zware proeven konden worden onderworpen; zij bleken aan de hoogste eischen te voldoen.

Weer ruim 2 maanden later werd de eerste serie van 30.000 stalen helmen aan het front bij Verdun in gebruik genomen, „und dort findet der deutsche Stahlhelm die erste begeisterte „Anerkennung“.

In W. T. M. 1935, blz. 241, vindt men een interessante beschrijving van de geschiedenis en den ontwikkelingsgang van de uniformen van het Oostenrijksche leger, samengesteld door den Luitenant-Kolonel b.d. OTTO PETZELT.

Het stemt tot genoegdoening in R. Int. 1935, Nr. 3, een artikel van de hand van den Nederlandschen Luitenant-Kolonel-Intendant TEN HAVE over „Cuir de tannage rapide pour l'armée" aan te treffen, waarin de deskundige Schrijver een overzicht geeft van hetgeen sedert het gebruik van looi-extracten in de looierij, door de chemici is bereikt en waarin deze voorts de tegenwoordige beoordeelings- en onderzoekingsmethoden beschouwt, welke internationaal in de „leder-analyses" zijn vastgelegd.

Schrijver komt tot de conclusie, dat het chemisch onderzoek van leer een afdoende beoordeeling van het product nog niet mogelijk maakt en dat ook het psychisch en mechanisch onderzoek, dat in de laatste jaren meer belangstelling gaat trekken,

geen volkomen betrouwbare gegevens oplevert. Alle repressieve onderzoeken van leder geven slechts een diagnose met alle daaraan verbonden onzekerheden.

Wat de aankoop van snelgeloid leder voor het leger betreft, bespreekt Schrijver eerst de Fransche methode „*commercialisation*” genaamd, en wijst erop, dat deze minder aanbevelenswaardig is, omdat zij z.i. door middel van veel omslag de neiging om goedkoop leder aan te schaffen, tracht te maskeeren.

Na bespreking van verschillende methodes van aanschaffing, acht Schrijver het voor het leger gewenscht om te komen tot onderhandsche aanbestedingen met preventieve contrôle gedurende het looiproces.

Met betrekking tot de kleeding en uitrusting van de troepen, welke aan Turksche zijde in 1915 bij Gallipoli streden, vinden wij in W. W. 1935, 2e „*Heft*” blz. 87, dat bij het door den Duitschen Generaal LIMAN gecommandeerde 5de Leger het tekort aan kleeding en uitrusting zoo groot was, dat de zandzakken bestemd om zich tegen het vijandelijke vuur te dekken, eenvoudig werden gebruikt om de uniformen eenigermate te herstellen; de voetbekleding bestond uit een stuk kalfsvet, dat met touw om den voet werd bevestigd. Bedoelde troepen hadden in den Balkanoorlog al het materiaal verloren of verbruikt en in den korten tijd van vrede tusschen den Balkanoorlog en den Wereldoorlog had aanvulling niet naar behooren kunnen geschieden. Bij het uitbreken van laatstgenoemden oorlog was het aanvoeren van krijgsmateriaal uit het buitenland nagenoeg onmogelijk.

De moeilijkheden werden voor het 5de Leger nog vergroot toen de onderzeebootflottilles van de Entente eind April 1915 de verbinding tusschen Gallipoli en Klein-Azië in de Zee van Marmora verstoorden. Toch bleef voor de geheele verpleging het water de eenige mogelijke aanvoerweg, omdat er geen vrachtauto's waren en ook andere transportmiddelen voor het vervoer over land langs de kust van Thracië slechts in geringe mate voorhanden waren.

De verplegingsdienst van het 5de Leger werd naar het Duit-sche voorbeeld georganiseerd. Het hoofddepôt was in den aanvang te Gallipoli gevestigd. Na het bombardement van de stad werden de depôts naar Akbasch verplaatst. Maar ook deze plaats werd door vliegeraanvallen en van zee uit onder vuur genomen. Het vervoer was ook zeer traag door het ontbreken van kranen en andere hulpmiddelen. Spoedig was het gebrek aan schepen en kolen merkbaar. Ook aan zakken kreeg men gebrek, zoodat de levensmiddelen dikwijls zonder zakken in de laadruimte der schepen moesten worden geborgen. Toen er

geen tarwemeel meer te krijgen was, moest het brood uit mais worden gebakken. Ook in ander opzicht was het menu der soldaten steeds eentoniger en slechter. Rijst en schapenvleesch waren een zeldzame lekkernij. Des morgens en des middags kreeg men een meelsoep. De hoofdmaaltijd bestond uit „Bulger” — geplette tarwe — in ranzige olie gekookt en koud genuttigd.

Het noodrantsoen, indien aanwezig, bestond uit een stuk beschuit en een paar olijven.

Verandering kwam er in den toestand toen Bulgarije de zijde der Centralen koos. De overwinning van VON MACKENSEN opende de directe verbinding tusschen Berlijn en Stamboul. Naast munitietransporten en volledig uitgeruste artilleriebatterijen, werden ook treinen met meel, steenkolen en ander noodzakelijk materiaal aangevoerd.

C. ECONOMISCHE EN INDUSTRIEELE OORLOGSVOORBEREIDING.

In een artikel in D. W. wijst Dr. W. VON SCHWICKOW op het groote belang van de economische en industriele oorlogsvoorbereiding.

Voldoende geweren, munitie, tanks, enz. alleen kunnen het winnen van den oorlog niet verzekeren, maar evenzeer zijn brood, schoeisel, olie en kleeding en vele overige artikelen onontbeerlijke „wapens”.

Hij bepleit het vormen van een hechte basis voor een eventueel toekomstigen oorlog, door het in bezit krijgen van grondstoffencentra, het doen van onderzoekingen en proefnemingen op allerlei gebied, want zonder de absolute macht over een alleszins toereikende hoeveelheid grondstoffen, waarmede de bewapening in den ruimsten zin van het woord, verzekerd is, zal de vrijheid van een volk op losse schroeven staan.

Iedere poging tot sabotage ten aanzien van die grondstoffenvoorziening moet als landverraad beschouwd worden.

In W. W. 1935, 3e Heft, wordt een zeer lezenswaardig artikel aangetroffen van de hand van Dr. HERMANN PANTLEN getiteld: *Die Lage der Mittelmächte im Herbst 1914 und der Wirtschaftskrieg.*

De conclusie van den schrijver zij hier alleen vermeld:

1. Zij, die belast zijn met de politieke, militaire en economische oorlogsvoorbereidingen moeten reeds in tijd van vrede alle in een oorlog mogelijke en zich voordoende vragen onder het oog zien.

2. Het volledige succes van de economische oorlogvoering veronderstelt een zoo goed mogelijk zich ver uitstrekkende politieke en militaire insluiting van den tegenstander.

3. De gebieden, waar zich de grondstoffen bevinden, de plaatsen der voortbrenging en de hoofdadere van het wereld-verkeer spelen in een economischen oorlog een overeenkomstige rol als de magazijnen in de oorlogen der vroegere eeuwen.

4. In bepaalde gevallen kunnen oorlogs-economische omstandigheden mede doel en richting aan de operaties geven. Men moet echter niet uit het oog verliezen, dat men op den weg naar de uit militair oogpunt belangrijke economische centra van den tegenstander, diens weermacht zal aantreffen.

In W. T. M. 1935, blz. 149, wordt aangetroffen een bespreking over het boek van den Italiaanschen ingenieur KARL BRIGNONE over de *Industriele Mobilisatie*. Wij ontleenen aan die bespreking het volgende. In Italië werd een vaste commissie voor de studie van de industriële mobilisatie ingesteld, ten einde haar met dezelfde nauwkeurigheid als de mobilisatie der weermacht te kunnen doorvoeren. Als onbekenden doen zich bij dezen arbeid gelden :

- a. de onzekerheid hoeveel bedrijven in den oorlog uitvallen;
- b. de mogelijkheid van een groot verlies aan materiaal (werktuigen);
- c. de verliezen door luchtaanvallen;
- d. de onbekendheid met de slijtage van het materiaal in den oorlog;
- e. de rijkdom aan grondstoffen;
- f. de duur van den oorlog.

De industriële mobilisatie houdt zich bezig met :

- a. de berekening van de hoeveelheid materiaal;
- b. het vaststellen van de bedrijfsleer van alle takken van bedrijf.
- c. het inrichten van alle bedrijven voor de oorlogvoering;
- d. het nemen van voorbereidende maatregelen met betrekking tot alle noodzakelijke machinerieën;
- e. het voorbereiden van het omzetten of veranderen van de productie;
- f. het instrueeren van het leiding-gevend personeel;
- g. het exploiteeren van de krachtbronnen en het zorgen voor de vervanging van krachtbronnen;
- h. de verdediging van alle productie-centra.

Aan de uiteenzetting zijn arbeidsdiagrammen toegevoegd om aan te toonen, hoeveel afzonderlijke arbeidsfasen noodig zijn om een bepaald stuk oorlogsmateriaal te vervaardigen (30.5 cm. mort., affuit van 10.5 cm. kanon en 37 mm. projectiel).

Tot slot schrijft de auteur : In den oorlog is de gezamenlijke industrie aan het ministerie van oorlog ondergeschikt. Iedere soort van zakelijke speculatiewinst moet worden geremd. Ieder

behoort zijn taak op een onzelfzuchtige wijze te verrichten. Slechts een algemeene opofferingsgezindheid maakt het mogelijk vol te houden tot de overwinning. Zonder moraal is er geen oorlogsindustrie.

Het Amerikaansche tijdschrift *Army Ordnance* geeft in het Maart/April-nummer een beschouwing over de wet, betreffende de industrieele mobilisatie van de hand van den Luitenant-Kolonel Mc. FAILAND; de uitvoering van de wet is toevertrouwd aan den „Assistant Secretary of War” (Onderminister van oorlog).

Het artikel uit de Defensie-wet, dat betrekking heeft op de economische verdedigingsvoorbereiding, wordt in genoemd artikel aangehaald. Het is de grondslag van de geheele industrieele voorbereiding.

De inhoud van dat wetsartikel komt hierop neer, dat voortaan buiten en behalve zulke diensten, welke hem door den Minister van oorlog zullen worden opgedragen, de Onderminister van Oorlog, onder leiding van den Minister van Oorlog zal worden belast :

1e. met het toezicht op de aanschaffing van alle militaire benodigdheden en van andere zaken, welke tot het departement van oorlog worden gerekend te behooren ;

2e. van een voldoende voorziening met betrekking tot de mobilisatie van de materiele en industrieele organisatie's voor de behoefte in oorlogstijd.

In het artikel wordt nog uitdrukkelijk naar voren gebracht, dat bij alle voorbereiding in het oog moet worden gehouden, dat bij de uitvoering van het industrieele mobilisatie-plan een zeer belangrijke factor is gelegen in de omstandigheid, welke personen op dat oogenblik de leiding hebben. Het persoonlijk element moet in alle voorbereidingen levendig worden gehouden. Geschetst wordt vervolgens de geschiedenis van het ontstaan van de functie van „Assistant Secretary of War”, een functie welke tot November 1917 min of meer een bezoldigde eerebetrekking was. Dit was zeer noodig, want toen de Vereenigde Staten aan den Wereldoorlog deelnamen waren de bureaux, belast met het doen der aanschaffingen, practisch onafhankelijk van den Generalen Staf en bestond er onderling tusschen de bureaux ook geen verband. Het bleek echter al spoedig, dat het nuttig effect der bureaux ver beneden de verwachtingen bleef. Eind 1917 en begin 1918 waren die aanschaffende bureaux geheel in het moeras geraakt.

Op 12 November 1917 werd door de benoeming van een daartoe geschikt persoon tot „Assistant Secretary of War” een begin gemaakt met een grondige verandering. Zoodra n.l. de

zaken met betrekking tot het industriele programma verkeerded gingen, zag de Minister van Oorlog in de functie van „Assistant Secretary of War” een gelegenheid om een erkend man uit de practijk van het bedrijfsleven aan het hoofd van het departement te plaatsen. De geheele reorganisatie van de oorlogsindustrie werd aan den „Assistant Secretary” toevertrouwd en deze werd als zoodanig het industriele hoofd van het Departement van Defensie.

Het artikel bevat voorts een lezenswaardige beschouwing over de verhouding van den Generalen Staf en het orgaan der industriele oorlogsvoorbereiding.

Voorts wijzen wij nog op een in R. Int. 1935, Nr. 3, voorkomend belangrijk artikel van de hand van de *Attaché de Ire classe TOURNIÉ du Service de l'Intendance*, over „*Détermination des ressources et des besoins pour le ravitaillement général d'un département*”, waarin de rol, welke de Fransche intendance met betrekking tot dezen voorzieningsdienst vervult, in al haar belangrijkheid wordt uiteengezet.

HOODSTUK VIII

DE CHEMISCHE OORLOGVOERING.

(Wordt dit jaar niet opgenomen.)

HOOFDSTUK IX

MILITAIR STRAF- EN TUCHTRECHT

DOOR

A. SPRUIJT.

I. BEKLAGRECHT.

II. KRIJGSTUCHTELIJKE OF STRAFRECHTELIJKE AFDOENING ?

Evenals vorige jaren, zal dit Hoofdstuk beginnen met een onderwerp uit het Tuchtrecht en wel met de publicatie van een Overzicht van de in den loop van het jaar behandelde *beklagzaken*.

Het Overzicht 1935 werd ten Departemente samengesteld; Schrijver maakt er gaarne en dankbaar gebruik van voor dit Wetenschappelijk Jaarbericht.

De „oogst” van dat jaar is bij het Hoog Militair Gerechtshof echter wel gering geweest; slechts in een zestal zaken werd de eindbeslissing van het Hoog Militair Gerechtshof ingeroepen, een aantal hetwelk beduidend kleiner is dan dat van vorige jaren.

Schrijver heeft het terugloopen van het aantal eindbeslissingen reeds eerder geconstateerd, — o.a. in het voorlaatste Wetenschappelijk Jaarbericht, — maar had een zóó stijgend succes van de bepaling, dat de beslissingen van den meerdere van den strafoplegger schriftelijk en behoorlijk gemotiveerd ter kennis van den klager moeten komen, nauwelijks verwacht.

's-Hofs eindbeslissingen werden het laatste jaar namelijk alleen ingeroepen in vrij belangrijke gevallen, waarbij het voor den klager meerendeels zelfs een kwestie van „to be or not to be” was.

Het trok daarbij wel zeer de aandacht, dat alle klagers tot het beroepspersoneel der Landmacht behoorden. Eenzelfde verschijnsel deed zich trouwens voor bij de Marine-beklagzaken; er werden n.l. drie beklagzaken behandeld, welke herkomstig waren van dat deel onzer Weermacht, zij betroffen eveneens uitsluitend beroepspersoneel. Deze Marine-beklagzaken zijn thans, in tegenstelling met de vorige publicatie, buiten de Statistiek gehouden, zoodat deze thans geheel luidt zooals Schr. haar van het wnd. Hoofd van de IIde Afd. B. van het Departement van Defensie mocht ontvangen.

II. KRIJGSTUCHELIJKE OF STRAFRECHTELIJKE AFDOENING ?

A. *Jurisprudentie van het Hoog Militair Gerechtshof in zake de al of niet Verwijzing naar den militairen rechter in gevallen, waarin tusschen den Garnizoens-Commandant (c.q. den Vlootvoogd) en den Auditeur-Militair bij den Krijgsraad voor de Landmacht (c.q. den Fiscaal bij den Krijgsraad voor de Zeemacht) een meeningsverschil bestond.* (Art. 15 van de Rechtspleging bij de Landmacht en artikel 10 van de Rechtspleging bij de Zeemacht). —

Ongetwijfeld zeer dikwijls doen zich gevallen voor, waarin de tot straffen bevoegde meerdere zich voor de vraag ziet gesteld, of hij een begaan feit al of niet krijgstuchtelijk behoort af te doen. Ook komt het meermalen voor, — en dan komen wij bij een tweede categorie van gevallen — dat die meerdere er weliswaar zeker van is, dat een begaan feit in het geheel geen krijgstuchtelijk element bevat, maar dat er bij hem niettemin nog twijfel overblijft, of het begane feit uit strafrechtelijk oogpunt van dien aard is, dat een Verwijzing naar den militairen rechter noodig of gewenscht is. Met name de Garnizoens-Commandanten zien zich meermalen voor deze vraag gesteld.

Een volledig statistisch overzicht van deze beide categoriën samen te stellen is Schr. niet mogelijk. Immers de militaire rechter neemt van de motieven, welke tot krijgstuchtelijke afdoening hebben geleid, slechts zoo nu en dan „incidenteel” kennis. Deze motieven kunnen b.v. blijken ingeval er uit die krijgstuchtelijke afdoening een beklagzaak voortvloeit, waarin de eindbeslissing van het Hoog Militair Gerechtshof wordt ingeroepen, dan wel wanneer nà die krijgstuchtelijke bestraffing alsnog verwijzing der zaak naar den militairen rechter is geschied. De voorgeschiedenis van de zaak blijkt dan somtijds uit ten processe overgelegde bescheiden.

Allereerst volgt thans een overzicht van de jurisprudentie van het Hoog Militair Gerechtshof inzake de al of niet Verwijzing naar den militairen rechter in gevallen, waarin er tusschen den Garnizoens-Commandant (c.q. den Vlootvoogd) en den Auditeur-Militair bij den krijgsraad voor de Landmacht (c.q. den Fiscaal bij den Krijgsraad voor de Zeemacht) een meeningsverschil bestond.

Schr. zond het meerendeel der beslissingen inzake deze meeningsverschillen dadelijk na de uitspraak naar het Militair-Rechtelijk Tijdschrift, waarop meestal publicatie in de eerst-

volgende aflevering van dat Tijdschrift volgde. De beslissingen zijn dus meerendeels en verspreid wel eens gepubliceerd, maar thans volgen alle die sinds 1923 genomen zijn bij elkaar.

Vooraf diende bij het bestudeeren daarvan gelet te worden op de overwegingen, welke den grondslag der beslissingen vormden, en vervolgens moet schrijver trachten in die beslissingen een algemeene lijn te ontwaren.

De eerste Beschikking volgt hieronder in extenso; van de andere Beschikkingen kwam zulks onnoodig voor, omdat de aanhef telkens op hetzelfde neerkomt, en wordt derhalve daarvan de korte inhoud vermeld.

De volgorde der Beschikkingen kon niet een chronologische zijn, omdat Schr. zooveel mogelijk „soort bij soort” wilde houden.

No. 1 (19 Mei 1933).

Pro Justitia.

Beschikking.

Het Hoog Militair Gerechtshof,

Gelezen het schrijven d.d. 13 April 1933, no. 83 J., van den Garnizoens-Commandant te 's-Gravenhage, daarbij overeenkomstig het bepaalde in artikel 15 van de Rechtspleging bij de Landmacht inzeggende de stukken, betreffende een zaak van den korporaal X, dienende bij de 1ste Compagnie Politietroepen, groep Delft, benevens het aan dien Garnizoens-Commandant gericht verzoek d.d. 11 April 1933, no. 392 R, van den Auditeur-Militair bij den Krijgsraad voor de Landmacht te 's-Hertogenbosch om, nu de Garnizoens-Commandant geen termen vindt de bedoelde zaak alsnog naar den Krijgsraad te verwijzen, terwijl hij, Auditeur-Militair, van meening is, dat het belang van de Justitie zoodanige verwijzing vereischt, het Hoog Militair Gerechtshof overeenkomstig het bepaalde in artikel 15 van de Rechtspleging bij de Landmacht daarover te doen beslissen;

Gezien het bericht d.d. 3 April 1933, no. 546, van den Commandant der 1ste Compagnie Politietroepen, houdende mededeeling, dat de korporaal X op 3 April 1933 door hem, Commandant, is gestraft met 6 dagen licht arrest met de strafreden: „Op een voor het openbaar verkeer openstaanden rijweg op een motorrijwiel gereden, zonder in het bezit te zijn van een geldig rijbewijs”;

Gelet op het te dezer zake uitgebracht advies d.d. 5 Mei 1933, no. 582, van den Advocaat-Fiscaal voor de Zee- en Landmacht;

Overwegende dat uit de overgelegde stukken is gebleken,

dat de Auditeur-Militair bij den Krijgsraad voor de Landmacht te 's-Hertogenbosch de verwijzing der zaak van genoemden korporaal naar den Krijgsraad wenscht naar aanleiding van het te diens laste door A. G. Cremer, agent van politie en buitengewoon veldwachter der gemeente 's-Gravenhage, opge maakt ambtseedig proces-verbaal d.d. 23 Maart 1933 ;

Overwegende dat genoemd proces-verbaal in hoofdzaak inhoudt, dat relatant op Zaterdag 11 Maart 1933 heeft gezien dat een persoon, die hem later opgaf genaamd te zijn X, van beroep korporaal bij de 1ste Compagnie Politietroepen, wonende te Delft, als bestuurder van een tweewielig motorrijtuig, gemerkt H. 90212, daarmede reed over den voor het openbaar verkeer openstaanden rijweg, de Pletterijkade, te 's-Gravenhage, en dat, waar hij, verbalisant, wilde onderzoeken of genoemde bestuurder in het bezit was van de vereischte papieren, hij hem staande heeft gehouden en van hem heeft gevorderd hem, verbalisant, een op zijn, X's naam staand geldig rijbewijs voor het besturen van een tweewielig motorrijtuig, afgegeven door den Commissaris der Koningin in de provincie zijner woonplaats, te vertoonen, waarop die bestuurder verklaard heeft aan die vordering niet te kunnen voldoen, omdat een dergelijk rijbewijs hem nimmer was afgegeven, en dat hij bedoeld motorrijtuig sedert Februari 1932 in zijn bezit had ;

Overwegende dat feiten als het vorenomschrevene, welke feiten strafbaar zijn gesteld bij de artikelen 9, aanhef en sub 30, en 29 van de Motor- en Rijwielwet, ingevolge art. 2, no. 6, van de Wet op de Krijgstucht, in verband met artikel 30 van de Motor- en Rijwielwet, krijgstuchtelijk kunnen worden afgedaan, doch daarvoor onder meer wordt geëischt dat die feiten van lichten aard zijn ;

Overwegende dat het gerelateerde feit, gepleegd door een korporaal van de Politietroepen onder de in het proces-verbaal vermelde omstandigheden, echter niet als een feit van lichten aard kan worden beschouwd ;

Gezien artikel 15 van de Rechtspleging bij de Landmacht ;

Bepaalt, dat de korporaal X ter zake van het bovenbedoelde feit, vermeld in het ambtseedig proces-verbaal van A. G. Cremer, agent van politie en buitengewoon veldwachter der gemeente 's-Gravenhage, naar den militairen rechter zal worden verwezen ;

Bepaalt voorts, dat afschrift van deze beschikking zal worden gezonden aan den Garnizoens-Commandant te 's-Gravenhage, aan den Auditeur-Militair bij den Krijgsraad voor de landmacht te 's-Hertogenbosch en aan den Advocaat-Fiscaal voor de Zee- en Landmacht.

Aldus genomen te 's-Gravenhage den 19en Mei 1933 door de Heeren Schepel, President, van den Bosch, Schreuders, Belzer, van Munnekrede en Jellinghaus, Leden van het Hoog Militair Gerechtshof."

No. 2. (15 November 1935).

Deze beschikking betreft een wachtmeester der Artillerie, tegen wien proces-verbaal was opgemaakt ter zake, dat hij, als geleider van een colonne wielrijdende militairen, opzettelijk, nadat die militairen op een stopteeken van een gemeente-veldwachter van hun rijwielen waren gestegen en deze ambtenaar te zamen met een assistent der Directe Belastingen, Invoerrechten en Accijnzen hun had toegevoegd de woorden: „contrôle rijwielbelasting, heeren”, terwijl die beide ambtenaren met de contrôle van de richtige naleving der Rijwielbelastingwet 1924 waren belast, en bedoelde gemeente-veldwachter reeds met die contrôle was begonnen, die door beide ambtenaren ter uitvoering van voornoemd wettelijk voorschrift ondernomen handelingen heeft belemmerd en verijdeld, door aan die onder zijn leiding zich bevindende militairen het bevel te geven: „Colonne doorrijden”, op welk bevel die militairen op hunne rijwielen zijn gestegen en zich daarop rijdende hebben verwijderd.

Bij beschikking d.d. 15 November 1935 bepaalde het Hoog Militair Gerechtshof, dat verwijzing naar den militairen rechter van bovenbedoelden wachtmeester zou plaats hebben ter zake van het hierboven omschreven feit, tot welke beslissing het Hof kwam uit overweging dat het belang der Justitie de verwijzing dezer zaak naar den militairen rechter vorderde, aangezien niet alleen de feitelijke toedracht der zaak bij het gehouden korpsonderzoek, — waarbij de getuigen niet onder eede konden worden gehoord, — nog niet volkomen was komen vast te staan, maar ook omdat er zich in deze zaak vragen van juridischen aard voordeden, die door den rechter moesten worden beantwoord.

No. 3. (27 December 1935).

Eene analoge overweging als onder No. 2 treft men aan in deze beschikking, welke betreft een tweetal onderofficieren en een tweetal dienstplichtige soldaten, die volgens het tegen hen opgemaakt proces-verbaal op rijwielen hadden gereden op het gedeelte van den openbaren rijweg, den Rijksweg Gorinchem-Breda, dat is gelegen tusschen K.M. 25.064 en K.M. 29.300, welk weggedeelte in het belang van de vrijheid en de veiligheid van het verkeer bij beschikking van den Minister van

Waterstaat voor het berijden met rijwielen in beide richtingen gesloten is verklaard, welke geslotenverklaring door waarschuwingborden is aangeduid.

Het Hof overwoog, dat het belang der Justitie eischte dat de rechter zou beslissen inzake bovenomschreven feit, aangezien de uitspraak afhankelijk was van de vraag „of de betrokkenen zich kunnen beroepen op bevrijdende omstandigheden, welke hun strafbaarheid uitsluiten”, zijnde dit een juridische vraag van zoodanigen aard, dat zij aan het oordeel van den rechter moest worden onderworpen, en bepaalde dat bovenbedoelde militairen naar den militairen rechter zouden worden verwezen.

No. 4. (27 Augustus 1926).

In dit geval had het Hoog Militair Gerechtshof te beslissen omtrent de vraag, of een met name genoemd korporaalkonstabel naar den Zeekrijgsraad zou worden verwezen ter zake, dat hij als geleider van een transport ontplofbare stoffen door of voor rekening van 's Rijks Land- of Zeemacht met een Marine-transportvaartuig van de Artillerie-Inrichtingen te Hembrug naar de Buskruithaven te Buitenhuisen onder de gemeente Spaarndam, niet had toegezien dat alle in de hoofdstukken I en II van het Reglement op het vervoer van ontplofbare stoffen vervatte bepalingen daarbij werden nageleefd.

Het Hof, overwegende dat, waar artikel 2 der Wet van 26 April 1884 (Stbl. nr. 81), houdende nadere bepalingen omtrent het vervoer enz. van buskruit en andere licht ontvlambare of ontplofbare stoffen, de feiten, waarvan bovenbedoelde korporaalkonstabel werd verdacht, strafbaar stelt, termen aanwezig waren voor eene strafrechtelijke vervolging ter zake, bepaalde dat die onderofficier naar den militairen rechter zou worden verwezen.

No. 5. (22 Januari 1926).

Dit geval betrof een marinier der 2de klasse, verdacht van overtreding van artikel 45c der Algemeene Politieverordening voor de gemeente Den Helder, luidende: „Met boete van ten hoogste f 10.— wordt gestraft ieder, die aan den openbaren weg vóór of tegen gebouwen of op stoepen of trappen speelt, staat, leunt of zit, tegen den wil van den bewoner, beheerder of eigenaar”. Verdachte had gestaan op een stoep van het Militair Tehuis te Den Helder, ondanks dat bovenbedoeld verbod aan den ingang van dat Tehuis was kenbaar gemaakt.

Het Hoog Militair Gerechtshof overwoog, dat een in uniform gekleed militair, die zich niet ontziet met overtreding

van een voorschrift van de plaatselijke verordening van politie, aan welk voorschrift hij ter plaatse nog wordt herinnerd, te staan op de stoep van een Militair Tehuis, eene handeling pleegt, die onbestaanbaar is met de militaire tucht en orde, en dat, waar het begane feit op zichzelf was van lichten aard, in dit geval de strijd tegen de eischen der krijgstucht op den voorgrond en het strafrechtelijk karakter op den achtergrond trad, zoodat met krijgstuchtelijke afdoening der gepleegde overtreding kon worden volstaan. Mitsdien bepaalde het Hof bij beschikking van 22 Januari 1926, dat verwijzing naar den militairen rechter in dit geval niet zou plaats hebben.

No. 6 (28 Augustus 1925).

Bij deze beschikking nam het Hoog Militair Gerechtshof eene beslissing in denzelfden zin als in het in het onder No. 5 beschreven geval.

Het betrof hier een leerling-hofmeester, tegen wien proces-verbaal was opgemaakt ter zake dat hij en een matroos der 2de klasse in den avond van 31 Mei 1925 te ± 9.45 in uniform gekleed, eenigermate onder den invloed van sterken drank, aan de zijde van den openbaren weg te Den Helder luid lachende tegen elkander in hadden staan wateren. Verdachte was deswege door zijn Commandant gestraft met 2 dagen licht arrest, gepaard met strafdienst van 1 uur per dag, met de strafreden: „Zich in uniform gekleed, schuldig gemaakt aan eene overtreding van artikel 20 der Algemeene Politieverordening der gemeente Den Helder”.

Het Hof overwoog bij deze beschikking:

„dat blijkens artikel 2 der Wet op de Krijgstucht de wetgever in sommige gevallen eene verwijzing naar den strafrechter niet gewild heeft, omdat de zaak beter en doelmatiger enkel krijgstuchtelijk zou kunnen worden afgedaan;

dat met betrekking tot de onder 6o. van genoemd artikel gerangschikte feiten zulks het geval is, wanneer die feiten niet alleen onbestaanbaar zijn met de militaire tucht of orde maar tevens van lichten aard;

dat, waar bovenbedoeld feit ten laste van genoemden van L. onder 6o. van genoemd artikel valt, zal moeten worden nagegaan of het aan de beide, in de wet gestelde voorwaarden voldoet, in welk geval overeenkomstig des wetgevers bedoeling de zaak buiten strafrechtelijke behandeling behoort te worden afgedaan;

dat het niet twijfelachtig is, dat nog wel in militaire uniform gekleede personen, die handelen als in het bovenbedoelde proces-verbaal is geconstateerd, zich niet behoorlijk overeen-

komstig de waardigheid van den militairen stand gedragen, en hunne handeling onbestaanbaar is met de militaire tucht ;

dat die handeling, beschouwd in het kader van het desbetreffende artikel der Algemeene Politie-verordening der gemeente Den Helder, van lichten aard is, nu zij is aan te merken als eene ongepaste aardigheid van den een tegenover den ander op den laten avond, terwijl niet is gebleken, dat voorbijgangers daarvan getuige waren ;

dat dus in dit geval de strijd tegen de eischen der krijgstucht op den voorgrond en het strafrechtelijk karakter op den achtergrond treedt".

No. 7 (22 Januari 1926).

Omtrent een soortgelijk geval besliste het Hoog Militair Gerechtshof bij een beschikking betreffende een matroos der 2de klasse, die ervan werd verdacht, dat hij in den nacht van 13 op 14 December 1925, te omstreeks 12¹/₂ uur, op den openbaren weg te Den Helder tegen de huisdeur van een perceel aan den Kanaalweg had staan wateren, en die deswege door zijn Commandant was gestraft met twee dagen strafdienst gedurende twee uur per dag, met de strafreden: „Gehandeld in strijd met de Alg. Politie-Verordening, door op den openbaren weg tegen een huisdeur te wateren, zijnde dit feit onbestaanbaar met de militaire orde.”

Het Hof overwoog, dat het niet twijfelachtig is, dat een in uniform gekleed militair, die handelt als bovenomschreven, zich niet behoorlijk overeenkomstig de waardigheid van den militairen stand gedraagt, en zijne handeling onbestaanbaar is met de militaire tucht en orde ; dat die handeling van lichten aard is, nu zij is aan te merken als eene onwelvegelijkheid, gepleegd omstreeks het middernachtelijk uur, terwijl niet is gebleken, dat voorbijgangers deze hebben opgemerkt.

Ook in dit geval oordeelde het Hof, dat de strijd tegen de eischen der krijgstucht op den voorgrond en het strafrechtelijk karakter op den achtergrond traden, zoodat met krijgstuchtelijke afdoening der gepleegde overtreding kon worden volstaan, weshalve het Hof bepaalde dat verwijzing naar den militairen rechter niet zou plaats hebben.

No. 8. (15 Februari 1935).

Bij deze beschikking besliste het Hof in de zaak van een gewoon dienstplichtig-soldaat, die op 21 December 1934 des namiddags omstreeks 1.10 te 's-Gravenhage als bestuurder van een rijwiel niet had stilgehouden bij een op het Spui aldaar geplaatste seinlamp toen deze voor hem ten opzichte van zijn

bewegingsrichting een rood licht vertoonde, doch van zijn rijwiel is gestapt en dit aan de hand leidende is doorgelopen.

Het Hof overwoog, dat bovenomschreven feit van lichten aard is en, waar het — blijkens de overgelegde stukken — door een in de militaire uniform gekleed persoon is begaan op een druk verkeerspunt, onbestaanbaar is met de militaire tucht of orde, en wel zóódanig, dat ten deze de strijd tegen de eischen van de krijgstucht op den voorgrond en het strafrechtelijk karakter op den achtergrond treedt, weshalve dit feit krijgstuchtelijk behoort te worden afgedaan, waartoe artikel 2, aanhef en 6o, van de Wet op de Krijgstucht de bevoegdheid geeft, zijnde tegen de geconstateerde overtreding, — welke omschreven is in artikel 23 van de Motor- en Rijwielwet, — bij artikel 29 van die Wet enkel een straf bedreigd hetzij van hechtenis hetzij van geldboete.

Voorts overwoog het Hof, dat uit het tegen den bedoelden dienstplichtige opgemaakt proces-verbaal nog blijkt, dat deze door den verbalisant enkele malen moest worden aangemaand om achter de stoplijn te wachten, en dat ook daarin zeer zeker eene gedraging moet worden gezien, welke een krijgstuchtelijk vergriep oplevert, immers een dergelijke gedraging zelfs in nog meerdere mate dan eerstgemelde overtreding van de Motor- en Rijwielwet het aanzien van het leger kan schaden.

Op grond van vorenvermelde overwegingen bepaalde het Hof, dat verwijzing naar den militairen rechter van bedoelden dienstplichtige ter zake van het hem toegeschreven feit niet zou plaats hebben.

No. 9. (7 November 1924).

Bij deze Beschikking nam het Hoog Militair Gerechtshof eene beslissing in de zaak van den gewoon dienstplichtig-korporaal P., die door den betrokken Plaatselijke Commandant bereids naar den Krijgsraad was verwezen. Nadat voor dien Plaatselijke-Commandant een nieuw gezichtspunt was geopend, nam deze de verwijzing terug, hoewel een afschrift daarvan reeds aan beklagde was ter hand gesteld en een ander afschrift aan den Auditeur-Militair was toegezonden, welk laatste niet werd terug ontvangen. De betreffelijke bescheiden waren met de verwijzing reeds aan den Officier-Commissaris toegezonden, doch op het tijdstip van de „terugname” van de verwijzing had deze van die bescheiden nog geen kennis genomen.

Het Hof overwoog, dat de Garnizoens- (Plaatselijke-) Commandant tot de terugname eener verwijzing geenerlei bevoegdheid bezit en door het uitvaardigen van de beschikking tot

verwijzing de loop van het strafproces een aanvang heeft genomen. Op deze gronden bepaalde het Hof, dat de strafrechtelijke behandeling der zaak zou worden voortgezet.

BESCHOUWINGEN NOPENS RUBRIEK A.

Ad. No. 1.

Het Hof heeft het feit, „gepleegd door een korporaal van de Politietroepen onder de in het proces-verbaal vermelde omstandigheden” niet als een feit van lichten aard beschouwd. Een preciese aanduiding van de omstandigheden, welke eigenlijk den doorslag gegeven hebben, treft men in de Beschikking niet aan; men moet het proces-verbaal, voor zoover het in de Beschikking voorkomt, aandachtig lezen en het minder belangrijke „wegdenken” om uit te maken, waarom de omstandigheden voor den korporaal zóó bezwarend waren, dat met een krijgstuchtelijke afdoening niet kon worden volstaan.

En toen Schr. zich voor de bewerking van dit Hoofdstuk eens tot aandachtig lezen van Beschikking No. 1 zette, heeft hij inderdaad zeer veel „weggedacht”; er zijn echter voor hem twee belangrijke punten overgebleven, te zamen — naar het hem voorkomt — belangrijk genoeg om krijgstuchtelijke afdoening te beletten.

Ten eerste de woorden „gepleegd door een korporaal van de Politietroepen”. De functie van den betrokkene brengt nu eenmaal mede, dat hij nog méér b.v. dan een korporaal-ziekenverpleger heeft te zorgen voor het bekomen van een geldig rijbewijs, alvorens zich per motorrijwiel op straat te begeven.

Ten tweede de woorden „dat hij bedoeld motorrijtuig sedert Februari 1932 in zijn bezit had”. De korporaal heeft dus meer dan een jaar tijd gehad om een rijbewijs aan te vragen, en al zou het waar zijn, dat hij aangehouden werd juist toen hij toevallig voor den *eersten* keer met zijn motorrijwiel buiten kwam, blijft dit langdurig bezit van zijn motorrijwiel zonder dat hij een rijbewijs had mede een bezwarende factor.

Wanneer wij deze Beschikking in dezen zin lezen, dan kunnen we, de redeneering „a contrario” volgend, betoogen dat een dienstplichtige, die een ritje per motorrijwiel maakt maar bij toeval een enkele maal vergeet zijn rijbewijs bij zich te steken, gevoegelijk deswege krijgstuchtelijk gestraft zou kunnen worden.

Ad No. 2.

Blijkens deze beschikking ging het niet om de vraag, of de zaak al of niet krijgstuchtelijk behoorde te worden afgedaan.

Het meeningsverschil tusschen den betrokken Garnizoens-Commandant en den Auditeur-Militair betrof i.c. een geheel andere vraag, n.l. deze, of het feit al of niet een strafbaar feit in den zin van het Wetboek van Strafrecht opleverde.

Dit laatste zou het geval zijn, indien de verbaliseerende ambtenaren in de rechtmatige uitoefening van hunne bediening waren, toen zij de colonne wilden inspecteeren, of alle rijwielen van een belastingmerk waren voorzien.

Het Hof overwoog, dat het belang der Justitie de verwijzing dezer zaak naar den militairen rechter vorderde, aangezien niet alleen de feitelijke toedracht der zaak bij het gehouden korpsonderzoek, — waarbij de getuigen niet onder eede konden worden gehoord, — nog niet volkomen is komen vast te staan, maar ook omdat er zich in deze zaak vragen van juridischen aard voordoen, die door den rechter moeten worden beantwoord.

Hier treft men dus een criterium aan, geheel verschillend van het bij Beschikking No. 1 vermelde.

Beide Beschikkingen te zamen leeren ons, dat in het algemeen een gepleegd feit niet enkel van „lichten” aard maar ook van „eenvoudigen” aard moet zijn, wil het voor krijgstuchtelijke afdoening vatbaar zijn.

Over dit laatste, volkomen logische criterium gewaagt artikel 2 der K. W. niet, doch dit is, zooals wij zullen zien, niet de eenige onvolledigheid daarin.

Ad No. 4.

Ook in dit geval stelde men — evenals in No. 2 — slechts belang in de vraag, of er in strafrechtelijken zin al of niet een strafbaar feit gepleegd was, zulks echter naar het Schr. voorkomt ten onrechte, want de in de Beschikking vermelde feiten wijzen wel uit, dat de korporaal-konstabel ook *de militaire dienstvoorschriften* niet had nageleefd, zoodat dus i.c. mede een „krijgstuchtelijk element” aanwezig was.

Het Hoog Militair Gerechtshof heeft enkel de door Vlootvoogd en Fiscaal opgeworpen vraag beantwoord en is verder niet op de zaak ingegaan. Echter zoude er, naar het Schr. voorkomt, wel aanleiding bestaan hebben om in de Beschikking gemotiveerd te doen uitkomen, dat het feit, hoewel het mede een krijgstuchtelijk element bevat, strafrechtelijk behoorde te worden afgedaan, omdat het strafrechtelijk karakter van het feit op den voorgrond en het krijgstuchtelijk karakter op den achtergrond stond. Over dit criterium zie men Beschikking No. 5.

Ad No. 5.

Hierin treft men een zeer logische en leerzame volgorde aan:

- a. het feit bevat een krijgstuchtelijk element;
- b. het is van lichten aard;
- c. het strafrechtelijk karakter ervan staat eveneens vast;
- d. het strafrechtelijk karakter weegt echter minder zwaar dan het krijgstuchtelijke;
- e. met krijgstuchtelijke afdoening kan worden volstaan.

Het eenige bezwaar, dat men tegen deze Beschikking nog zou kunnen hebben is, dat daarin niet wordt vermeld *welke* omstandigheid veroorzaakt heeft, dat „de strijd tegen de eischen van de krijgstucht op den voorgrond” trad.

Wij zullen trachten, dezen onbekenden factor op te lossen aan de hand van de beschikbare gegevens. Het Recht is geen wiskunde; interpolatie wordt hier gevaarlijk, doch naar het Schr. voorkomt kunnen aan de laatste woorden dezer Beschikking gevoegelijk worden toegevoegd de woorden: „zijnde „immers die overtreding door den marinier van W. gepleegd „in uniform en op de stoep van het *Militair* Tehuis te Den „Helder, waar hij eerder iets te maken had dan een willekeu- „rig burger ingezetene” (althans woorden van dergelijke strekking!)

Ad Nos. 6 en 7.

Deze Beschikkingen toonen volgens Schr.'s meening duidelijker dan alle andere aan, waarom het begane feit onbestaanbaar is met de militaire tucht en waarom de strijd tegen de eischen van de krijgstucht op den voorgrond en het strafrechtelijk karakter op den achtergrond treedt.

Ook bij deze Beschikkingen is één van de factoren voor de krijgstuchtelijke afdoening geweest, dat de betrokkenen tijdens het plegen van het feit gekleed waren in de militaire uniform. Deze factor (dit criterium) gaf echter op zichzelf uiteraard niet den doorslag, maar moet in verband met andere criteria beschouwd en medegewogen worden. Overigens vertoonen deze Beschikkingen eenige analogie met Beschikking No. 5.

Ad No. 8.

De laatste in deze Beschikking voorkomende overweging lijkt op het eerste gezicht in strijd te komen met de overwegingen, voorkomende in de onder 6 en 7 vermelde Beschikkingen. Zij komt hierop neer, dat het begane feit daarom juist

zoo onkrijgstuchtelijk is, omdat het *ten aanschouwe van velen* is gepleegd. Bij de Beschikkingen Nos. 6 en 7 was het juist andersom, bij de daarin vermelde feiten was enkel de verbaliseerende ambtenaar getuige geweest en leidde de *afwezigheid van getuigen* mede tot krijgstuchtelijke afdoening.

Bij de Nos. 6 en 7 leidde dus de afwezigheid van getuigen tot krijgstuchtelijke afdoening, bij No. 8 leverde de aanwezigheid van vele getuigen hetzelfde resultaat op.

Men bedenke, dat de feiten, vermeld onder de Nos. 6 en 7, beide bijna grenzen aan — of reeds liggen op het terrein van de inbreuken op de zeden. Dergelijke inbreuken moeten, wanneer zij worden gepleegd ten aanschouwe van derden, die huns ondanks daarbij tegenwoordig zijn, zoo ernstig worden opgevat dat het daarin liggende onkrijgstuchtelijke wordt overschaduwd door het strafrechtelijke.

Bij het in Beschikking No. 8 vermelde feit deed zóódanige omstandigheid zich geenszins voor. De dienstplichtige v. d. A. had geenszins inbreuk gemaakt op de zeden, doch zich enkel schuldig gemaakt aan een verkeersovertreding en wel van zóó lichten aard, dat er vermoedelijk geen proces-verbaal tegen hem zou zijn opgemaakt, indien hij den verbalisant niet had bemoeilijkt in diens taak ten aanschouwe van vele anderen.

De tenlastlegging, geconcipeerd door den Auditeur-Militair, hield uit den aard der zaak niets in met betrekking tot deze recalcitrante houding van den betrokken dienstplichtige, en deze houding juist kon in een gestrengte krijgstuchtelijke straf met een scherp geformuleerde strafreden beter tot gelding worden gebracht, dan in een geldboete.

Daarom valt de beslissing van het Hoog Militair Gerechtshof uit een oogpunt van handhaving der krijgstucht zeer toe te juichen ⁽¹⁾ en blijkt er uit deze Beschikking vooral, dat het criterium „wat het zwaarste is, moet ook het zwaarste wegen” („voorground-achterground, zie Beschikking No. 5) beter is dan de in artikel 2, nos. 2-6, van de Wet op de Krijgstucht aangegeven criteria.

Opgemerkt moge hier reeds worden, dat de besproken jurisprudentie zich weliswaar volgens Schr.'s meening eenigszins heeft losgemaakt van de woorden der Wet op de Krijgs-

(1) Ongetwijfeld is op de onderwerpelijke Beschikking van 15 Februari 1935 *mede om deze reden* de aandacht van de Garnizoens-Commandanten gevestigd door den Minister van Defensie. (D. v. D. Ite Afd. B Nr. 52 d.d. 24 April 1935, M. R. T. XXXI, blz. 345).

tucht, hetgeen b.v. kan worden afgeleid uit Beschikking No. 2, maar dat zij zich volkomen aansluit bij de Memorie van Toelichting op die Wet.

Ad No. 9.

In gevallen als de in deze Beschikking vermelde (n.l. die, waarin te laat wordt ingezien, dat krijgstuchtelijke afdoening beter ware geweest dan strafrechtelijke) biedt artikel 58 van de Wet op de Krijgstucht uitkomst.

De in het dictum voorkomende woorden „Bepaalt dat de *strafrechtelijke* behandeling der zaak van den dpl. korporaal P. zal worden voortgezet” vormen naar Schr's meening geen beletsel voor de toepassing van dat artikel door den Krijgsraad, zoodat beklagde later alsnog *krijgstuchtelijk* kan worden gestraft nadat de zaak door den rechter is terug verwezen naar den tot straffen bevoegden Commandeerende-Officier.

B. Overige jurisprudentie in strafzaken nopens de vraag, of de zaak al dan niet krijgstuchtelijk behoort te worden afgedaan (voor zoover deze jurisprudentie niet onder A is aangegeven).

De jurisprudentie in zake het hoogst belangrijke artikel 58 der Wet op de Krijgstucht strekt dikwerf, evenals de onder II gepubliceerde jurisprudentie, tot verdieping van het inzicht in de wijze, waarop artikel 2 van die Wet moet worden toegepast.

Artikel 58 der Wet op de Krijgstucht houdt in, dat, wanneer de militaire rechter bij het onderzoek van een aan zijne kennisneming onderworpen zaak bevindt, dat het feit een krijgstuchtelijk vergrijp, volgens de daarvan in artikel 2 no. 1 gegeven omschrijving, oplevert, of dat het, een der in artikel 2 nos. 2-6 vermelde feiten opleverende, buiten strafrechtelijke behandeling had behooren te zijn afgedaan, deze rechter onder mededeeling van alle de stukken de zaak ter verdere behandeling naar den tot straffen bevoegden commandeerenden officier verwijst.

Hieronder nu volgen alle in het jaar 1935 voorgekomen gevallen, waarin de zaak door het Hoog Militair Gerechtshof naar den Commandeerende-Officier werd verwezen (al of niet met bevestiging of met vernietiging van het door den Krijgsraad gewezen vonnis), alsmede alle gevallen, waarin de Krijgsraad de zaak had verwezen naar den Commandeerende-Officier, doch waarin het Hoog Militair Gerechtshof het vonnis te dien aanzien heeft vernietigd.

Na dit overzicht (slechts op een zestal zaken van de Landmacht betrekking hebbende) volgen wederom beschouwingen.

Deze sententies bevatten geen van alle eene gedetailleerde aanduiding van de gronden, waarop de verwijzing naar den Commandeerende-Officier berust. De desbetreffende summier overweging gelijkt, — jammer voor het Overzicht, — op een tooverformule of op een wijd kleed dat door zijn plooiën alle details aan het gezicht onttrekt, en luidt bij alle zes als volgt: „Overwegende dat het Hof bij de behandeling van deze zaak in hooger beroep termen aanwezig heeft bevonden, met toepassing van artikel 58 van de Wet op de Krijgstucht, de zaak onder mededeeling van alle stukken ter verdere behandeling te verwijzen naar den tot straffen bevoegden Commandeerende-Officier”.

No. 1. (31 Mei 1935).

N. A. v. D., gewoon dienstplichtig-huzaar.

Telastelegging: dat hij op of omstreeks 14 Februari 1935 te Amersfoort, als militair, nadat zijn meerdere, de dienstplichtig korporaal H., hem had gelast op den openbaren weg stil te blijven staan, aangezien beklagde hem gepasseerd was zonder hem te groeten, opzettelijk heeft nagelaten aan dat dienstbevel te gehoorzamen en, nadat dezelfde meerdere hem gelast had hem ter zake van voormelde feiten zijn naam op te geven, opzettelijk heeft nagelaten aan dat dienstbevel te gehoorzamen.

Krijgsraad: 3 weken gevangenisstraf.

Hoog Militair Gerechtshof: verwijzing naar den C. O.

No. 2. (31 Mei 1935).

G. B., gewoon dienstplichtig-soldaat.

Telastelegging: dat hij op of omstreeks 13 Maart 1935 te Amersfoort, als militair, nadat zijn meerdere, de dienstplichtige korporaal van S., hem had gelast, tijdens hij met hem sprak, in de houding te staan, heeft geweigerd aan dat dienstbevel te gehoorzamen en, nadat dezelfde meerdere hem uitdrukkelijk op zijne strafbaarheid had gewezen, opzettelijk in zijne ongehoorzaamheid heeft volhard.

Krijgsraad: 2 weken gevangenisstraf.

Hoog Militair Gerechtshof: verwijzing naar den C. O. (met vrijspraak van het volharden in de ongehoorzaamheid).

No. 3. (28 Juni 1935).

W. S., gewoon dienstplichtig-soldaat.

Telastelegging: dat hij op of omstreeks 22 Maart 1935 op-

zettelijk den dienstplichtigen soldaat K. heeft mishandeld, door hem zoodanig gewelddadig in het aangezicht te slaan, dat hij pijnlijk werd aangedaan.

Krijgsraad : verwijzing naar den C. O.

Hoog Militair Gerechtshof : Vonnis bevestigd.

No. 4. (16 Augustus 1935).

H. W. B., gewoon dienstplichtig-soldaat.

Telastelegging : dat hij na het eindigen van een hem verleend verlof op of omstreeks 23 April 1935 niet bij zijn korps, in garnizoen te Venlo, is teruggekeerd, doch daarvan sinds dien tijd opzettelijk ongeoorloofd en onafgebroken afwezig is gebleven, totdat hij zich op 26 April 1935 bij zijn korps heeft teruggemeld.

Krijgsraad : 10 dagen gevangenisstraf.

Hoog Militair Gerechtshof : verwijzing naar den C. O.

No. 5. (27 September 1935).

L. H., gewoon dienstplichtig-soldaat.

Telastelegging : dat hij op of omstreeks 9 Juli 1935 te St. Michiels-Gestel, als militair, nadat tijdens een oefening in het telefoneeren zijn meerdere, de postcommandant bij die oefening, de dienstplichtige soldaat van V., hem had gelast een kabel op te rollen, heeft geweigerd aan dat dienstbevel te gehoorzamen.

Krijgsraad : 2 weken gevangenisstraf.

Hoog Militair Gerechtshof : Verwijzing naar den C. O.

No. 6. (29 November 1935).

Chr. W., gewoon dienstplichtig-sergeant-titulair.

Telastelegging : dat hij op of omstreeks 20 Augustus 1935 te Kamp te Waalsdorp heeft weggenomen met het oogmerk van wederrechtelijke toeëigening een rijwielbelastingmerk 1935/1936, toebehoorende aan den dienstplichtigen sergeant K., althans aan een ander dan aan hem, beklaagde.

Krijgsraad : verwijzing naar den C. O.

Hoog Militair Gerechtshof : vrijspraak.

BESCHOUWINGEN NOPENS RUBRIEK B.

Allereerst trekt het de aandacht, dat deze zes zaken in rubriek III alle tot onderwerp hebben een strafbaar feit in den zin van artikel 2, no. 2, van de Wet op de Krijgstucht, terwijl de feiten in de rubriek „meeningsverschillen” (behoudens het daarin vermelde geval no. 2) steeds gerangschikt moesten wor-

den onder artikel 2, sub 6o., van die Wet en alle zonder uitzondering van véél lichter aard waren. En, in aanmerking nemend welke uitspraken door het Hoog Militair Gerechtshof in somtijds vrij dubieus lijkende gevallen zijn gedaan in beide groepen, mag — al wordt toegegeven dat dit oordeel niet gefundeerd is op een groot aantal statistische gegevens — toch wel worden betoogd, dat het Hoog Militair Gerechtshof zeer welwillend staat tegenover de krijgstucltelijke afdoening van oneigenlijke vergrijpen tegen de krijgstuclt.

Zelfs zullen enkele van 's Hof's uitspraken in het laatste zes-tal gevallen wellicht een aandachtig lezer zich hebben doen afvragen, of het Hof niet al te lankmoedig is geweest.

Het antwoord daarop moet echter volgens Schr.'s meening stellig ontkennend luiden, want het heeft Schr., die alle zes de beklagden heeft gezien, hunne straflijsten heeft gelezen en de betoogen van hunne raadslieden heeft aangehoord, telkens getroffen, dat deze zaken niet zóó ernstig moesten worden ingezien, als de eenvoudige lezing der telastelegging had doen vermoeden.

Met name was zulks het geval bij No. 2. De dienstplichtige G. B. bleek ter terechtzitting een klein, verlegen kereltje te zijn. De meest eenvoudige vragen drongen slechts met moeite tot hem door. Hij pleegde het vergrijp, dienstweigering, toen een korporaal hem, na een verblijf van enkele weken voor eerste oefening onder de wapenen, toebeet: „Kun je niet in de houding staan, als ik tegen je spreek”.

Geval No. 3 betrof een kleine vechtpartij, welke onder het Crimineel Wetboek voor het krijgsvolk te Lande altijd krijgstucltelijk werd afgedaan.

Geval No. 4 betrof ongehoorzaamheid van den eenen dienstplichtigen soldaat tegenover den anderen. De beklagde was daags te voren bij eene oefening ook postcommandant geweest en had bij deze oefening den rapportmaker onder zijne bevelen gehad. Elkeen die de strafzitting van het Hof medemaakte kreeg den indruk, dat het enkel „Rechthaberei” van twee achttienjarige dienstplichtige soldaten onderling was geweest over de theoretisch niet eenvoudige vraag, tot wiens taak het, volgens de voorschriften, bij eene oefening in den Verbindingsdienst behoorde om den kabel op te rollen.

Schr. juicht het ten zeerste toe, dat het Hoog Militair Gerechtshof dergelijke gevallen aan de krijgstuclt wenscht over te laten. Maar de tot straffen bevoegde meerderen behooren er dan ook toe mede te werken, *dat de beteugeling van vergrijpen door krijgstucltelijke repressie niet tot slapheid leidt*, anders zou het aan de schuld van de „zachte meesters” te wij-

ten zijn, wanneer de militaire rechter zijn in de laatste jaren gevolgde gedragslijn zou herzien en, beu van de slappe straffen, „alles naar zich toe ging trekken”.

Bij deze zes gevallen, vermeld in rubriek B bleek dus — en dit is voor ons betoog thans het belangrijkste — dat bij de beoordeeling der wenschelijkheid van de al of niet verwijzing naar den tot straffen bevoegden Commandeerende-Officier ook aandacht wordt besteed aan de *persoon* van den dader, aan zijn doorlopend *gedrag* en zijn straflijst, ja zelfs aan zijn *gezinsomstandigheden*.

Wie zal beweren, dat de wetgever zulk een rekening houden met alle omstandigheden niet heeft gewild? Niettemin, noch artikel 58 der Wet op de Krijgstucht, noch artikel 2 van die Wet gewaagt daarvan.

C. BESCHIKKING VAN DEN COMMANDANT DER MARINE TE WILLEMSOORD, d.d. 25 Januari 1935. (M. R. T. XXX, blz. 575).

Gezien de verklaring d.d. 31 December 1934 van den bij de Afdeeling Mariniers te Rotterdam dienende korporaal der Mariniers H., (...), houdende, dat hij zich wenscht te beklagen over de hem door den waarnemend Commandant van die Afdeeling, den kapitein der Mariniers T. C. W. M., op 28 December 1934 opgelegde — 29 December d.a.v. aangezegde — straf van „4 dagen licht arrest” en over de daarbij behorende omschrijving van de strafreden, luidende:

„Gewaterd op den openbaren weg en door halsstarrig ontkennen het onderzoek bemoeijikt”;

Gehoord den klager;

O., dat blijkens opgemaakt ambtseedig proces-verbaal, op Dinsdag 11 December 1934 23 u. 50, door den agent van politie 2e klasse — tevens buitengewoon gemeente-veldwachter — te Rotterdam G. P. W. E. werd geconstateerd, dat klager — gekleed in uniform van korporaal der Mariniers — stond te wateren op den hoek van de Sint-Jansstraat en Achterklooster te Rotterdam;

O., dat klager wel heeft ontkend zich aan het in het proces-verbaal vermelde te hebben schuldig gemaakt, doch dat er geenerlei aanleiding is om aan de juistheid van het op den ambtseed opgemaakte proces-verbaal te twijfelen;

dat klagers ontkentenis hem dan ook niet kan baten;

O., dat het door klager begane feit, vallende in de bepalingen van een der buiten het Wetboek van Strafrecht — en wel

in artikel 22 van de Verordening op de Straatpolitie der gemeente Rotterdam — omschreven overtredingen, gepleegd door een in uniform gekleed militair, onbestaanbaar is met de militaire tucht en orde ;

dat klagers handeling van lichten aard is, nu zij is aan te merken als een onwelvoegelijkheid, gepleegd omstreeks het middernachtelijk uur, terwijl niet is gebleken, dat voorbijgangers deze hebben opgemerkt ;

dat dus in dit geval de strijd tegen de eischen der krijgstucht op den *voorgond* en het strafrechtelijk karakter op den *achtergrond* treedt, zoodat terecht met krijgstuchtelijke afdoening der overtreding is volstaan ;

O., voorts, dat in artikel 61 van de Rechtspleging bij de Zeemacht het beginsel is neergelegd, dat het den van eenig door den strafrechter te berechten strafbaar feit beschuldigde vrijstaat al dan niet tot bekentenis te komen ;

dat bij het onderzoek van een strafbaar feit, hetwelk ingevolge artikel 2 (6) van de Wet op de Krijgstucht onder bepaalde omstandigheden als krijgstuchtelijk vergrijp kan worden aangemerkt, geenszins a priori vaststaat, dat disciplinaire afdoening geoorloofd is ;

dat mitsdien bij dit onderzoek het beginsel neergelegd in artikel 61 R. Z., evenzeer behoort te worden geëerbiedigd ;

dat ook in het onderhavige geval klagers ontkentenis niet als een krijgstuchtelijk vergrijp had mogen worden aangemerkt ;

O., dat klager alzoo terecht werd gestraft, doch zoowel de opgelegde straf als de omschrijving van de strafreden wijziging behoeft ;

Gezien de artikelen 61, 62, 65 en 66 van de Wet op de Krijgstucht ;

Beslissende op het beklag ;

Verklaart dit gedeeltelijk gegrond ;

Wijzigd de opgelegde straf in :

„Drie dagen licht arrest” ;

Bepaalt, dat de omschrijving der strafreden zal luiden :

„Gewaterd op den openbaren weg” ;

Bepaalt voorts, dat de gewijzigde straf en de omschrijving van de strafreden zullen worden gesteld in het strafregister bij de Afdeeling Mariniers en klagers conduite-boekje in stede van die, waarover beklag en dat één afschrift van deze beschikking zal worden uitgereikt aan den strafoplegger en één aan den klager.

De Commandant, enz.

BESCHOUWING NOPENS DE VORENSTAANDE BESCHIKKING.

Bij het concipieeren dezer Beschikking heeft „kennelijk” 's Hofs Beschikking van 22 Januari 1926 (hierboven gepubliceerd als No. 7 van rubriek A) den ontwerper voor oogen gestaan.

Vooral de overweging, „dat klagers handeling is van lichten aard nu zij is aan te merken als een onwelvoegelijkheid, gepleegd omstreeks het middernachtelijk uur terwijl niet is gebleken dat voorbijgangers deze hebben opgemerkt” en de toepassing in deze Beschikking van het criterium „voorground-achtergrond” wijzen er op dat 's Hofs jurisprudentie ter harte genomen is.

Desondanks twijfelt Schr. zeer aan de juistheid van de beslissing „dat terecht met krijgstuchtelijke afdoening der overtreding is volstaan”.

De betrokken korporaal der Mariniers heeft namelijk blijkens de beschikking den inhoud van het door de Politie tegen hem opgemaakte proces-verbaal betwist en nu zich deze, door zijn ontkenning in het leven geroepen, „*complicaire*” voordeed, hield naar het Schr. voorkomt, de zaak op met zoo „*eenvoudig*” te zijn, dat krijgstuchtelijke afdoening kon volgen. — Door te ontkennen heeft de Korporaal der Mariniers *zelf zijn zaak verplaatst* naar het terrein van den *strafrechter*. Schr. is in zijn bovenstaande opvatting versterkt door de hierboven gepubliceerde zeer recente Beschikkingen van het H. M. G. van 15 November 1935 en van 27 December d.a.v. (rubriek A. Nos. 2 en 3) welke z.i. zóó gelezen moeten worden, dat men slechts tot krijgstuchtelijke afdoening eener zaak moet overgaan indien er geene „*complicaties*” in den vorm van *juridische* zwarigheden of in den vorm van *feitelijke* puzzles aanwezig zijn.

CONCLUSIE.

De jurisprudentie heeft, blijkens al het vorenstaande, vele vragen, welke de Wet openlaat, op bewonderenswaardige wijze beantwoord en heeft eenige criteria aangegeven, welke door de autoriteiten van Zee- en Landmacht bij de beantwoording van de vraag: „Krijgstuchtelijke of strafrechtelijke afdoening?” goede diensten kunnen bewijzen.

De belangrijkste criteria zijn blijkens het vorenstaande :

1. Wil een feit voor krijgstuchtelijke afdoening vatbaar zijn, dan moet de strijd tegen de eischen van de krijgstucht op

den *voorgond* en het strafrechtelijk karakter op den *achtergrond* staan,

2. Het feit moet overigens van *eenvoudigen aard* zijn en het bewijs en de strafrechtelijke rubriceering van het feit mogen *geen juridische mogelijkheden* bieden.

3. Bij de beoordeeling van de vraag, of met krijgstuhtelijke afdoening kan worden volstaan, wordt mede aan de *persoon* van den dader, aan diens doorlopend gedrag (straflijst) en aan *zijne omstandigheden* (zie ook sub 5) aandacht geschonken, zoo ook aan de *omstandigheden, waaronder het feit is gepleegd* (uniformkleeding; schade berokkend aan het aanzien van de weermacht).

Schr. moge hieraan nog een *vierde* en een *vijfde* criterium toevoegen, omdat het bestaan en de deugdelijkheid daarvan hem enkele keeren gebleken is, zij het dan dat deze criteria niet uit sententies of beschikkingen blijken. Deze criteria zijn :

4. Indien ter zake van een vergrijp, vallende onder artikel 2, nos. 2-6, van de Wet op de Krijgstucht, reeds een krijgstuhtelijke straf werd opgelegd, dan behoort een latere verwijzing naar den Krijgsraad ter zake van dat feit enkel bij *hooge uitzondering* te geschieden, dus enkel wanneer het belang van de justitie zulks *uitdrukkelijk* eischt.

5. Bij de beoordeeling van de vraag, of krijgstuhtelijke dan wel strafrechtelijke afdoening gewenscht is, wordt mede in aanmerking genomen, of de dader al of niet binnen korten tijd *met groot verlof* huiswaarts zal worden gezonden. Zoo ja, dan kome deze factor ten gunste aan *krijgstuhtelijke* afdoening.

De criteria welke beslissend zijn voor al of niet krijgstuhtelijke afdoening, zoeken men niet uitsluitend in de Wet op de Krijgstucht, doch men brenge ook de *algemeene beginselen* van het Tuchtrecht en verder vooral ook het eigen *inzicht*, getoetst aan de jurisprudentie, in toepassing.

KLACHTENSTATISTIEK VAN DE KONINKLIJKE LANDMACHT OVER HET JAAR 1935.

371

Getal door de meerderen van art. 61 W. K. behandelde klachtzaken.	Beslissing.				Extra- straf wegens onredelijk beklag.	Opmerkingen.
	Geground	Gedeel- telijk gegrond.	Ongeground.	Onontvan- kelijk.		
1	2	3	4	5	6	7
Beroeps- personeel. 30	2 (7%)	5(1) (17%)	22 (73%)	1 (3%)	3	(1) Hieronder 1 met uitsluitende wijziging van de omschrijving der strafreden niet ten gunste van den klager, in welke gevallen het H. M. G. het beklag ongegrond pleegt te verklaren.
Verlofs- personeel. 88	8 (9%)	20(2) (23%)	58 (66%)	2 (2%)	12	(2) Hieronder 5 gevallen, als onder (1) bedoeld. (3) Hieronder 6 gevallen, als onder (1) bedoeld.
Totalen : 118	10 (8 ¹ / ₂ %)	25(3) (21%)	80 (68%)	3 (2 ¹ / ₂ %)	15	

Van de in de kolommen 3 en 4 vermelde 105 daarvoor vatbare zaken, werden slechts 6 (6%), *uitsluitend betreffende tot het beroepspersoneel behorende klagers*, aan de eindbeslissing van het Hoog Militair Ge-rechtshof onderworpen. Hieronder volgt een overzicht betreffende deze zaken.

Volg- nr.	Beslissing van den meerdere van art. 61 W. K.	Eindbeslissing van het H. M. G.	Opmerkingen.
1	gedeeltelijk gegrond (4)	gegrond	(4) Opmerking (1) was toe- passelijk.
2	ongegrond	gedeeltelijk gegrond	(5) Met extra-straf wegens onredelijk beklag .
3	ongegrond (5)	ongegrond (6)	(6) Met de overweging, dat klager geen enkelen redelij- ken grond voor zijn beklag heeft aangevoerd.
4	ongegrond	gedeeltelijk gegrond	(7) Met de overweging, dat klager zonder eenigen rede- lijken grond 's Hof's eindbe- slissing heeft ingeroepen.
5	ongegrond	ongegrond (7)	Klager is daarna wegens onredelijk beklag gestraft.
6	ongegrond	gedeeltelijk gegrond	

HOOFDSTUK X

LEGERVORMING EN LEGER- SAMENSTELLING

DOOR

M. W. L. VAN ALPHEN

INLEIDING. (1)

Het jaar 1935 is voor de Nederlandsche weermacht een belangrijk jaar geweest; opheffing van het vooroefeningsinstituut, instellen van een capitulantenstelsel en belangrijke wijzigingen in de dienstplichtwet kregen hun beslag, terwijl op 25 November j.l. twee belangrijke wetsontwerpen werden ingediend, nml. een ontwerp van wet tot instelling van een fonds tot verbetering van de materiele uitrusting van de landmacht en van de zeemacht voor zooveel het de kustdefensie van Nederland betreft en een ontwerp van wet tot vaststelling van de begrooting van ontvangsten en uitgaven van bovengenoemd fonds over het dienstjaar 1936.

De na den wereldoorlog ingetreden veranderingen in de internationale verhoudingen, in het bijzonder de oprichting van den Volkenbond en de ontwapening van Duitschland hebben aanleiding gegeven in 1922 zeer ingrijpende wijzigingen aan te brengen in de organisatie van onze weermacht en tevens tot het voornemen het voor deze organisatie benodigde materieel zeer geleidelijk aan te schaffen, waartoe jaarlijks op de begrooting een bepaald bedrag zou worden uitgetrokken. De internationale toestand in de eerste jaren na 1922 was immers zoodanig, dat men voor acute conflicten niet vreesde. Het Locarnoverdrag kwam tot stand, Duitschland werd lid van den Volkenbond, terwijl de voorbereiding eener ontwapeningsconferentie werd ter hand genomen.

De ontwikkeling in de volgende jaren geeft echter een minder gunstig beeld te zien. Het vertrouwen tusschen de volken bleek niet in die mate aanwezig te zijn, dat het verlangen tot internationale beperking van de bewapening in tastbare resultaten kon worden omgezet. De ontwapeningsconferentie liep vast en de onoverbrugbaar gebleken tegenstellingen waren

(1) Is gedeeltelijk ontleend aan de Memorie van Toelichting behorende bij het Defensiefonds.

oorzaak dat Duitschland den Volkenbond verliet en op 16 Maart 1935 zijn geheele vrijheid op het gebied der bewapening hernam. Sindsdien ziet men vrijwel overal een drang naar sterkere bewapening.

Uit de gewijzigde internationale verhoudingen moet de conclusie worden getrokken, dat zoowel de organisatie als de uitrusting van onze weermacht, alsmede de wijze van aanvulling van deze uitrusting niet meer voldoen aan de eischen van den tijd.

Het conflict Italië-Abessinië leert ons, dat op snelle en afdoende hulp van den Volkenbond niet valt te rekenen, terwijl bovendien er niet op valt te rekenen, dat bij een toekomstig conflict ons een tijdperk van voorbereiding zal worden gelaten, dat ons de gelegenheid biedt den bestaanden achterstand in te halen.

Hierbij komt nog, dat waar de wereldoorlog 1914-1918 het karakter heeft gekregen van een langdurigen en uitputtenden stellingoorlog, er in de laatste jaren een streven is ontstaan de strijdmachten zoodanig samen te stellen dat in een volgend conflict wederom snelle beslissingen kunnen worden bereikt. Het heeft geleid tot de geweldige uitbreiding van het luchtwapen en tot een steeds voortschrijdende mechanisatie en motorisatie der legers. Men komt hiermede in het bezit van middelen, welke zich er toe leenen een tegenstander te overvallen en neer te slaan, alvorens deze zijn militaire en economische mobilisatie heeft kunnen voltooiën.

En nu behoeft het wel geen betoog dat voor een land als het onze met zijn open en blootgestelde grenzen, met zijn geringe diepte en zijn zeer goed en uitgebreid weggennet een dergelijke strategische overvalling buitengewoon gevaarlijk zou zijn, omdat ons bijna zeker de gelegenheid zou ontbreken ons weder te herstellen.

Zeer terecht zegt dan ook de Minister van Staat, Minister van Defensie a.i. bij de mondelinge behandeling in de Tweede Kamer der Staten-Generaal van het fonds tot verbetering der materiele uitrusting van land- en zeemacht o.m. het navolgende :

„Wij weten, dat wij een leger hebben, dat, wanneer het noodig is, van te voren nog eerst heelemaal moet worden gevormd in zijn organisaties, waarin het moet optreden en dat met die vorming zekere tijd gemoeid is, waarvan men niet met zekerheid zeggen kan, dat wij over dien noodigen tijd beschikken, wanneer wij niets doen om zelf eenige ruimte op dit gebied te verschaffen.

„En dan zal men zich ook eens moeten indenken, welk een

„merkwaardige toestand ontstaan zou, wanneer men jaar in jaar uit een bedrag van een 80 miljoen voor zijn defensie had betaald en dat men in de ure van het gevaar tot de ontdekking zou komen, dat men door het uitsparen van betrekkelijk kleine bedragen dat apparaat niet eens in werking zou kunnen stellen”.

Gezien het vorenstaande en in aanmerking genomen, dat in de laatste jaren door allerlei bezuinigingen op onze weermacht, die weermacht vergeleken bij 1914 zeer veel van haar paraatheid heeft ingeboet is het thans noodzakelijk geworden *snel en afdoende* de bestaande leemten aan te vullen en den achterstand in te halen.

Zoals ik in het begin schreef hebben reeds drie belangrijke verbeteringen hun beslag gekregen en wordt ook blijkens de in behandeling zijnde wetsontwerpen de vereischte aandacht besteed aan den materieelen achterstand.

Bovendien schrijft de Regeering in de „Memorie van Antwoord” behoorende bij de Defensiebegroting voor het dienstjaar 1926 :

„Tengevolge van de omstandigheid, dat de Nederlandsche weermacht een groot aantal lichtingen behoeft om in geval van mobilisatie de noodzakelijke oorlogsterkte te verkrijgen, wordt invoering van een derde herhalingsoefening bij de landmacht en eveneens van meer dan een herhalingsoefening bij de zeemacht noodig geacht, in verband waarmede maatregelen in voorbereiding zijn, om, met behoud van het maximum, gesteld in art. 33, 1e lid der Dienstplichtwet, daartoe te geraken.”

Wij zijn voor dit alles zeer dankbaar, maar niettemin niet voldaan. Niet voldaan omdat — althans voorloopig nog — de Regeering niet wenscht over te gaan tot verhooging van het jaarlijksche contingent en tot verlenging van den eersten oefeningstijd met een daarbij aanpassende vredesorganisatie.

Toch ben ik ten opzichte van dit laatste eenigszins hoopvol gestemd. Want niet alleen is bij de behandeling van de Defensiebegroting en bij de behandeling van het wetsontwerp tot instelling van een fonds tot verbetering der materieele uitrusting van land- en zeemacht van verschillende zijden hierop sterk aangedrongen, maar bovendien schrijft de Regeering in de „Memorie van Antwoord” behoorende bij het wetsontwerp van bovenbedoeld fonds o.m. het navolgende :

„Hoewel de beschouwingen over de wenschelijkheid van verlenging van den eersten oefentijd, meer herhalingsoefeningen en een grooter contingent buiten de omlijsting van dit, op *materieele* voorzieningen gericht, ontwerp vallen en

„derhalve thans geen onderwerp van discussie behoeven uit
 „te maken, heeft de eerstondergeteekende er geen bezwaar
 „tegen te verklaren, dat, van zuiver militair standpunt be-
 „schouwd, zijn oordeel nog overeenkomt met hetgeen door
 „hem een kwart eeuw geleden werd gezegd in de Memorie
 „van Toelichting betreffende het op 27 Februari 1911 inge-
 „diende ontwerp-Militiewet (gedrukte stukken 1910-1911, 215,
 „No. 3) :

„.....Hoe langer hoe meer toch heeft zich sedert de in-
 „voering van Militiewet 1901 de overtuiging gevestigd, dat eef
 „diensttijd van 8 jaren bij de militie, gevolgd door 7 land-
 „weerjaren, te lang moet heeten. Deze overtuiging is ook die
 „der Regeering. Bij het tegenwoordige stelsel van langdurigen
 „diensttijd zijn veelvuldige herhalingsoefeningen onmisbaar,
 „die, willen zij aan het doel kunnen beantwoorden, zooveel
 „mogelijk regelmatig over den geheelen diensttijd moeten zijn
 „verdeeld. Die herhaalde onttrekking aan den burgerlijken
 „werkkring, ook nog in de jaren waarin de dienstplichtige zich
 „in den regel een positie heeft veroverd en een gezin heeft ge-
 „sticht, maakt, dat bij veeljarigen dienstduur de druk van den
 „dienstplicht zeer zwaar wordt gevoeld. Dien individueelen
 „druk te verminderen en de lasten van den dienstplicht over
 „meer schouders te verdeelen, is de wensch, waaraan het ont-
 „werp bevrediging wil schenken. Uitbreiding van het contin-
 „gent biedt het middel tot inkorting van den dienstduur. De
 „duizendtallen voor den krijgsdienst geschikte jongemannen,
 „die thans door een gunstig lotingsnummer van militiedienst-
 „plicht bevrijd blijven, laten voor die uitbreiding ruimschoots
 „gelegenheid. Op die wijze kunnen de ouderen van den dienst-
 „plicht zooveel mogelijk vrijgemaakt, kan bij de bereden korp-
 „sen en de landweer de tweede en bij de onbereden korpsen
 „de derde herhalingsoefening vervallen en zal, bij meer ge-
 „lijkmatische verdeling van den druk, dien de vervulling van
 „den dienstplicht nu eenmaal vordert, tevens beter voldaan
 „worden aan dezen eisch van billijkheid, dat in den oorlog de
 „jongere volkrachtige mannen moeten voorgaan en dat eerst
 „in den meest dringenden nood een beroep mag worden ge-
 „daan op de mannen van ouderen leeftijd en met meer verant-
 „woordelijkheid opleggende levensverhoudingen.”

„Men zie hierbij echter niet over het hoofd, dat een leger-
 „organisatie, gebaseerd op een grooter contingent, destijds
 „veel minder uitgaven vorderde dan thans het geval zou zijn,
 „omdat de kosten van het beroepspersoneel in de laatste twin-
 „tig jaren ten zeerste zijn gestegen.”

„Door de invoering van de nieuwe Militiewet liep de dienst-

„tijd na 1912 terug van $8 + 7 = 15$ tot $6 + 5 = 11$ jaren. Met „het getal herhalingsoefeningen gebeurde iets dergelijks. Dit „werd verminderd van $3 + 2$ tot $2 + 1$. Had dit stelsel reeds „voldoende kunnen doorwerken, toen de groote oorlog uit- „brak, dan zouden heel wat minder mannen van boven de 30 „jaren bij de mobilisatie hebben moeten opkomen dan in 1914 „het geval is geweest.

„Bij de in 1922 ingevoerde Dienstplichtwet werd het getal „herhalingsoefeningen, in verband met het opheffen van de „landweer, van totaal 3 tot 2 teruggebracht, doch de dienst- „tijd onderging daarentegen een belangrijke verlenging voor „de gewone dienstplichtigen, terwijl het voornemen werd op- „gevat — gelijk het ook is uitgevoerd — om bij mobilisatie „weder, als vroeger dadelijk 15 lichten in de oproeping te „betrekken. Dat de Regeering destijds meende, niettemin met „2 herhalingsoefeningen te kunnen volstaan, hield verband „met het voornemen om in de oorlogsorganisatie, voor den „aanvang van een oorlog, alleen de jongste 7 lichten bij het „veldleger in te deelen en de oudere 8 lichten onder te „brengen bij reserve-regimenten, bestemd voor stelling- en „territorialen dienst en voor algemeene reserve. Intusschen „heeft de organisatie van de landmacht zich in den loop der „jaren ontwikkeld in een zoodanige richting, dat men aan deze „beginselen niet heeft kunnen vasthouden.”

„Om deze en andere redenen zou het, indien de finantieele „toestand zulks toeliet, inderdaad wenschelijk zijn ook thans „te komen tot beperking van het aantal lichten, dat be- „stemd is om dadelijk in een mobilisatie te worden betrokken. „Waar de kosten verbonden aan vergrooting der lichtings- „sterkte, welke hiervoor noodig zou zijn, mede in verband „met de voor de opleiding vereischte grootere sterkte van het „beroepspersoneel, zeer belangrijk zouden zijn, kan op dit „oogenblik aan de vervulling van dien wensch echter niet „worden gedacht.”

HET CAPITULANTENSTELSEL ; REORGANISATIE VAN HET KORPS ONDEROFFICIEREN.

Door de wet van 29 November 1935 (Staatsblad No. 685), heeft het capitulantenstelsel zijn intrede gedaan in ons stelsel van legervorming. Immers paragraaf 43 van die wet zegt o.m.:

„Vastgesteld wordt het volgende Reglement tot instelling „van een capitulantenstelsel”.

Het zou mij te ver voeren de artikelen van dit Reglement en de daarop gegeven uitvoeringsbepalingen op den voet te

volgen en zal mij dus beperken tot de voornaamste bepalingen.

Bij verschillende legeronderdeelen zal in den vervolge de aanvulling van het korps beroepsonderofficiëren geschieden door recrueteering uit de dienstplichtige onderofficiëren, die als zoodanig zes jaar vrijwillig in werkelijken dienst hebben doorgebracht.

Een aanschrijving van het Departement van Defensie wijst er met nadruk op, dat wil het instituut slagen met groote zorg de aanwijzing van de dienstplichtige onderofficiëren zal dienen te geschieden, niet alleen om verzekerd te zijn van een aanvulling van het korps beroepsonderofficiëren met uitstekende krachten, *maar tevens om te waarborgen, dat ook de burgerlijke overheden langs den weg van het capitulantenstelsel de beschikking zullen krijgen over personen, van wie met grond kan worden verwacht, dat zij in de hun toe te wijzen functie als ambtenaar goed zullen voldoen.*

Omtrent de toekomstige positie der onderofficiëren-capitulant en de aan deze militairen bij in dienststelling te stellen eischen is het navolgende bepaald :

In de eerste plaats zullen zij in de uitoefening van hun militairen dienst gunstig moeten zijn beoordeeld, zoodanig, dat de verwachting bestaat, dat zij ook tot degelijke beroepsonderofficiëren gevormd kunnen worden. Voorts zal zorgvuldig getoet moeten worden op de schoolontwikkeling; bij voorkeur zullen voor aanwijzing tot onderofficier-capitulant in aanmerking komen dienstplichtige onderofficiëren in den rang van sergeant uit de jongere lichten, die houder zijn van een diploma M.U.L.O A of B of van dat van een H.B.S. met 3-jarigen cursus, dan wel die eene op andere wijze verkregen schoolkennis van gelijke waarde bezitten. Zij moeten bovendien ongehuwd zijn.

Zij zullen zich bereid hebben te verklaren om in den zin van artikel 35 der Dienstplichtwet vrijwillig onder de wapenen te blijven of te komen voor tenminste zes achtereenvolgende jaren.

Gedurende het bovenbedoelde tijdvak zullen zij, in plaats van jaarwedde, zakgeld genieten en wel in de eerste 3 jaren van drie gulden en tijdens den verderen duur van vier gulden per week.

Zij zijn verplicht in de kazerne te wonen, alwaar zij kosteloos huisvesting genieten, zij zijn tevens verplicht deel te nemen aan de onderofficiërsmenage waarvan de kosten ten laste van het Rijk komen. Hun wordt van Rijkswegen bovenkleeding, onderkleeding, schoeisel, enz., verstrekt op gelijke wijze en

van dezelfde kwaliteit als aan de leerlingen der scholen voor reserve-officieren; de kosten dezer verstrekkingen worden gebracht ten laste van eene voor elk hunner te openen rekening; ten bate van deze rekening wordt door het Rijk te goed gedaan een bedrag van veertig cent per man en per dag. De bewassing van onderkleeding enz. geschiedt desgewenscht voor Rijksrekening op de wijze als voor ongehuwde soldij genietenden is bepaald.

De dienstplichtige onderofficieren-capitulanten mogen gedurende hun diensttijd in het openbaar geen burgerkleeding dragen.

Het vrijwillig verblijf in werkelijken dienst zal binnen den termijn van 6 jaren een einde nemen en de betrokkenen zullen dientengevolge zoo spoedig mogelijk met groot verlof worden gezonden:

a. wanneer zij tijdens dat verblijf in werkelijken dienst in het huwelijk treden of in concubinaat gaan leven;

b. wanneer zij blijk geven niet langer geschikt te zijn om als capitulant te dienen; in dat geval wordt de beslissing tot het met groot verlof zenden niet genomen, dan nadat ter zake het advies is ingewonnen van eene telkenmale voor elk geval in te stellen commissie.

Na afloop van den termijn van 6 jaren verkrijgen zij recht op:

a. òf het sluiten eener verbintenis in hunnen rang bij het beroepspersoneel als militair ambtenaar in den zin der Militaire Ambtenarenwet 1931;

b. òf benoeming tot ambtenaar in den zin der Pensioenwet 1922 in dienst van het Rijk, van eene provincie, van eene gemeente, dan wel van een waterschap, een veenschap of een veenpolder;

c. òf benoeming tot spoorwegambtenaar, in den zin van de Pensioenwet van de spoorwegambtenaren 1925, in dienst van een der Nederlandsche spoorwegmaatschappijen.

Weigert de betrokkene een verbintenis te sluiten of eene benoeming te aanvaarden, hetzij tot ambtenaar, hetzij tot spoorwegambtenaar, dan verliest hij het hierbovenomschreven recht en wordt hij zoodra doenlijk met groot verlof gezonden.

De militaire diensttijd der betrokkenen zal zoowel in den zin der Pensioenwet 1922 als in den zin der Pensioenwet voor de spoorwegambtenaren 1925 als voor pensioengeldige diensttijd worden aangemerkt.

Voorts is bij Ministerieele beschikking van 9 Jan. 1936 (L. O.

No. 12) bepaald, welke getallen capitulanten kunnen worden toegelaten.

In het vorenstaande zijn de voornaamste bepalingen betreffende het capitulantenstelsel vermeld. Ik merk hierbij op, dat een overzicht van de betrekkingen voor capitulanten beschikbaar overzigt moet worden vastgesteld. 1)

Reeds vroeger heb ik mij een verklaard voorstander getoond van het capitulantenstelsel, zoodat ik de invoering van dit stelsel niet anders dan kan toejuichen, omdat onmiskenbaar de volgende groote militaire voordeelen naar voren treden :

- 1e. dat men in de toekomst steeds beschikt over jong en krachtig kader, dat met opgewektheid zijn taak vervult ;
- 2e. dat men over goed materieel beschikt om een keuze uit te doen, ter verkrijging van het beroepspersoneel, dat de hoogere rangen moet bezetten ;
- 3e. betere bevorderingskansen voor het beroepspersoneel en daardoor betere levensvoorwaarden voor dat personeel ;
- 4e. betere encadreering van het oorlogsleger.

De Regeering zegt hieromtrent in de Memorie van Antwoord behorende bij de Defensiebegroting 1936 :

„Uit hetgeen de ondergeteekende in de vergadering van de „Tweede Kamer op 1 October j.l. heeft medegedeeld, blijkt „duidelijk, dat hij geheel instemt met die leden, die een ver- „ouderd korps onderofficieren met rang van sergeant (wacht- „meester) als een euvel meenden te moeten aanmerken.

„Het middel bij uitnemendheid om een verder optreden „van dit euvel te verhinderen, ligt — zooals hij toen in den „breede heeft betoogd — in een goed functioneerend capitu- „lantstelsel, omdat dit stelsel tengevolge heeft, dat slechts „een deel van het korps sergeanten (wachtmeesters) in dienst

1) Bij aanschrijving van het D. v. D. van 13 Maart 1936 III Afd. B No. 97, is medegedeeld, dat het overzicht van de burgerlijke *rijksbetrekkingen*, waarin de capitulanten na zes jaren kunnen overgaan, binnenkort wordt vastgesteld en dat het volledige overzicht van de door *de overige publiekrechtelijke organen* ter vervulling door capitulanten beschikbaar gestelde betrekkingen eerst tegen het einde van dit jaar of begin 1937 kan worden gepubliceerd.

Tevens is bij dezelfde aanschrijving aangegeven welke dienstplichtige onderofficieren, zoo mogelijk op 1 April a.s., als capitulant in werkelijken dienst mogen worden geroepen (c.q. gehouden) (b.v. voor R.Gr. 2 dpl. fourier en 5 dpl. sergeanten-instructeur; voor R. J. 1 dpl. fourier en 2 dpl. sergeanten-instructeur, voor 4 R. I. 2 dpl. sergeanten-instructeur).

„blijft tot aanspraak op pensioen wegens langdurigen dienst „bestaat.

„Echter zullen de thans in dienst zijnde beroepsonderofficieren met rang van sergeant (wachtmeester) niet onder de „toepassing van de voorgestelde regelen vallen.

„Verbetering in den bestaanden toestand is dus slechts te „bereiken indien het verloop onder het onderofficierenkader „al dadelijk zou kunnen worden versneld.

„Vervroegde pensioeneering zou daartoe het middel zijn, „doch de daaraan verbonden nadeelen zijn naar de meening „van ondergeteekende van zoodanige beteekenis, zoowel voor „'s lands financiën als voor *de rechtmatige belangen der be- „trokkenen* ¹⁾, dat aan een dergelijken maatregel niet valt te „denken.

„Iets anders zou het zijn, indien, op het voetspoor van het- „geen in Bijlage XII op blz. 136/137 van het rapport der Com- „missie Idenburg is voorgesteld, het mogelijk ware om oudere „troepenonderofficieren ter beschikking te stellen van andere „diensten. Belanghebbenden zouden dan, met behoud van „hunne militaire positie, uit den eigenlijken troependienst „kunnen worden afgevoerd, terwijl in hunne plaatsen bij dien „dienst zou kunnen worden voorzien door indienststelling van „dienstplichtige onderofficieren capitulant.

„Ondergeteekende is voornemens om, nadat het capitulan- „tenreglement tot stand zal zijn gekomen, met zijn ambtgenoo- „ten nopens een dergelijken maatregel in overleg te treden.”

Wij kunnen ons met het bovenstaande geheel vereenigen en juichen het derhalve zeer toe, dat de Regeering aan haar voornemen, vermeld in de laatste alinea, reeds gedeeltelijk uitvoering heeft gegeven bij Ministerieele kennisgeving van 27 December 1935 III Afd. B nr. 2 (L. O. 316), waarin is bepaald, dat voor een aantal onderofficieren met den rang van adjudant-onderofficier, die tenminste 30 voor pensioen tellende dienstjaren hebben, de gelegenheid zal worden geopend om — *met behoud van hunne militaire positie* — ter beschikking te worden gesteld van de besturen van onderscheidene gemeenten (de grootere voorshands uitgezonderd) ten einde te worden belast met contrôle-werkzaamheden ten behoeve van de steunverleening aan werkloozen en hunne gezinnen.

Bovenstaande kennisgeving eindigt n.m.m. zeer terecht als volgt :

„Vorenstaande regeling zal naar de mate dat zij toegepast „zal kunnen worden, bijdragen tot verbetering van den gang

¹⁾ Cursiveering van mij.

„der bevorderingen in het onderofficierskorps en is dienen-
 „gevolge niet alleen in het belang der werkzaam te stellen
 „onderofficieren getroffen, doch evenzeer in het algemeen be-
 „lang van den dienst. Uit dien hoofde zal voor het geval zich
 „niet voldoende gegadigden mochten aanmelden, tot *aanwij-*
 „*zing* van de benooodigde krachten moeten worden overge-
 „gaan.”

DIENTSP LICHTWET ; VORMING VAN HET DIENST- PLICHTIG KADER.

In verband met het aannemen van het wetsontwerp tot ver-
 laging van de openbare uitgaven (Wet van 29 November 1935;
 Staatsblad No. 683), zijn in de dienstplichtwet verschillende
 wijzigingen tot stand gekomen, waarvan alleen de voornaam-
 ste zullen worden vermeld en zoonoodig nader in beschou-
 wing zullen worden genomen.

De voornaamste wijziging is n.m.m. die, waarbij de duur der
 eerste oefening van de onberedenen, die in opleiding worden
 genomen voor onderofficier is vastgesteld op *twaalf maanden*.
 Hierdoor is het niet alleen noodzakelijk gebleken een nieuwe
 regeling vast te stellen voor de opleiding van het dienstplich-
 tige kader der infanterie, maar is het tevens noodzakelijk wij-
 ziging te brengen in de tijdstippen van opkomst in werkelijk-
 ken dienst en van vertrek met groot verlof van onderschei-
 dene groepen dienstplichtigen.

Mij beperkend tot het wapen der infanterie blijkt uit de aan
 het einde van dit hoofdstuk bijgevoegde grafiek het navol-
 gende :

Aanvangende met de lichter 1937 komt de eerste ploeg van
 de lichter N, welke vermoedelijk een sterkte zal hebben van
 een winterploeg, onder de wapenen in October van het jaar
 N—1 en vertrekt — na een volbrachte 1e oefening van $5\frac{1}{2}$
 maand — met groot verlof in Maart van het jaar N. De 2e
 ploeg van de lichter N komt onder de wapenen ongeveer half
 Maart van het jaar N en vertrekt met groot verlof begin Sep-
 tember van hetzelfde jaar.

In verband hiermede ontstaat in 1936 een overgangstoestand,
 welke eveneens in de grafiek is neergelegd.

Ten opzichte van het dienstplichtige kader blijkt uit de gra-
 fiek, dat de eerste ploeg van de lichter N eveneens onder de
 wapenen komt in October van het jaar N—1, dus gelijk met
 de overige dienstplichtigen; hetzelfde is het geval met de 2e
 ploeg, welke in Maart van het jaar N onder de wapenen komt,
 gelijk met de overige dienstplichtigen van deze ploeg.

In verband met het bovenstaande heeft de Minister van Defensie zijn goedkeuring gehecht aan de door den Commandant van het Veldleger voorgestelde beginselen en hoofdzaken van de toekomstige kaderopleiding bij de infanterie.

Deze beginselen en hoofdzaken zijn de navolgende :

I. De geheele 1e ploeg (Octoberploeg) doorloopt gedurende de maanden October en November het oefenprogramma als voor de gewone dienstplichtigen van de eerste twee maanden is vastgesteld. Na deze twee maanden wordt uit de geheele ploeg het adspirant-kader uitgezocht en aangewezen.

II. Hierna vangt met de kaderadspiranten de afzonderlijke kaderopleiding aan (9e oefenweek) welke wordt voortgezet totdat de andere dienstplichtigen der Octoberploeg met groot verlof vertrekken, derhalve gedurende $3\frac{1}{2}$ maand (tijdvak A).

III. Den dag na het vertrek der gewone dienstplichtigen worden de kader-adspiranten aangesteld tot korporaal, waarna zij gedurende de eerste drie maanden (13 oefenweken) van de tweede ploeg (Maartploeg) voor $\pm 60\%$ van den tijd bij de opleiding van de tot deze ploeg behorende dienstplichtigen worden tewerk gesteld ; gedurende de overige $\pm 40\%$ van den tijd worden zij op het door hen telkenmale te geven onderricht voorbereid en wordt hun eigen opleiding voortgezet (tijdvak B).

IV. Na deze drie maanden worden de kader-adspiranten aangesteld tot sergeant-titulair, de volgende $2\frac{1}{2}$ maand worden zij volledig (voor 100% van den tijd) ingedeeld bij de gewone dienstplichtigen (tijdvak C).

V. Nadat deze laatsten met groot verlof zijn vertrokken worden de kaderadspiranten van de Octoberploeg gedurende één maand (de maand September) vereenigd met die van de Maartploeg ; in deze maand (waarin de herhalingslichtingen onder de wapenen zijn) worden met de gecombineerde kaderploegen afzonderlijke oefeningen gehouden (kadergevechts-oefeningen, oefeningen in den kleinen oorlog ter bevordering van het initiatief, sportieve oefeningen, enz.), waarna het kader van de Octoberploeg met groot verlof vertrekt (tijdvak D). Zij worden met ingang van den dag nà dien, waarop, ingevolge het bepaalde in art 66 van het Dienstplichtbesluit, de eerste oefening is geëindigd in den effectieven sergeantsrang aangesteld.

Bij de Maartploeg is de gang van zaken gedurende de eerste $5\frac{1}{2}$ maand dezelfde als hiervoren omschreven. In de volgende maand (September) blijven de kaderadspiranten soldaat en worden zij vereenigd met de October-kaderploeg.

Na $6\frac{1}{2}$ maand, vóór dat de Octoberploeg van de lichter

N + 1 onder de wapenen komt, worden zij aangesteld tot korporaal, waarna zij gedurende drie maanden voor 60% van den tijd bij de dienstplichtigen van laatstgenoemde ploeg worden te werk gesteld.

Na deze drie maanden volgt de aanstelling tot sergeant-titulair, de laatste 2 $\frac{1}{2}$ maand worden zij volledig bij de Octoberploeg ingedeeld, waarna zij met groot verlof vertrekken.

In dit systeem worden de kaderadspiranten dus in beginsel niet ingedeeld bij de herhalingslichtingen, zulks in de eerste plaats uit overwegingen ontleend aan de krijgstucht (jonge, nog niet volledig opgeleide kaderadspiranten bij oudere soldaten) en in de tweede plaats om de oefengelegenheid van het tot de herhalingslichtingen behorende kader niet te verminderen.

Verder worden in dit systeem de kaderadspiranten van de Octoberploeg na 5 $\frac{1}{2}$ maand aangesteld tot korporaal en na 8 $\frac{1}{2}$ maand tot sergeant-titulair, die van de Maartploeg eerst na 6 $\frac{1}{2}$ maand respectievelijk 9 $\frac{1}{2}$ maand.

Ten aanzien van de „overgangsploeg”, de kaderploeg 1936 II, zij er nog op gewezen, dat deze kaderadspiranten reeds door de Indeelingsdistricts-Cn. zijn aangewezen, derhalve niet meer bij den troep behoeven te worden uitgezocht. Dit heeft tengevolge, dat de „afzonderlijke kaderopleiding”, welke bij de volgende ploegen eerst na twee maanden begint, bij deze ploeg reeds onmiddellijk na opkomst kan aanvangen en derhalve in plaats van 3 $\frac{1}{2}$ maand 5 $\frac{1}{2}$ maand kan bedragen.

Het behoeft nauwelijks betoog, dat bovengenoemde verlenging van de 1e oefening van het dienstplichtige kader, alsmede de als gevolg daarvan opnieuw vastgestelde beginselen en hoofdzaken betreffende de kaderopleiding, zeer groote verbeteringen zijn en dat hierdoor de waarde van het dienstplichtige kader aanmerkelijk moet stijgen en dus — zoo niet geheel dan toch gedeeltelijk — een der zwakke plekken van ons legerstelsel is weggenomen.

Een tweede belangrijke wijziging in de dienstplichtwet is die betreffende de lichtersterkte omdat thans is bepaald dat de lichtersterkte van 19.500 — behalve met de categoriën welke reeds in artikel 27 werden vermeld — tevens vermeerderd wordt met het getal van hen, die na hun bestemming tot gewoon dienstplichtige door den minister zijn erkend als te behooren tot groepen, die in geval van oorlog of oorlogsgevaar niet of voorloopig niet in werkelijken dienst komen.

Verder zijn — behalve het reeds vermelde betreffende de

kaderadspiranten der onbereden — eenige wijzigingen gebracht in den duur der eerste oefening.

Zoo is de duur der eerste oefening voor de dienstplichtigen van de geneeskundige troepen (behalve het kader) teruggebracht tot zes maanden, waar tegenover staat, dat geschrap is de gunstige bepaling, dat de ziekenverplegers slechts één herhalingsoefening hadden te volbrengen van ten hoogste 20 dagen.

De duur der eerste oefening — voor wat de zeemacht betreft — is thans nader bepaald als volgt :

- a. ten hoogste *negen maanden* voor hen, die na hun inlijving in opleiding zijn genomen uitsluitend voor den dienst bij de marine-kustwacht.
- b. ten hoogste *vijftien maanden* van de overige dienstplichtigen van de zeemacht, behoudens het bepaalde onder c ;
- c. ten hoogste *achttien maanden* voor hen, die na hun inlijving in opleiding zijn genomen tot onderofficier, inbegrepen den rang van korporaal

FONDS TOT VERBETERING VAN DE MATERIEELE UITRUSTING VAN DE LANDMACHT EN VAN DE ZEEMACHT VOOR ZOOVEEL DE KUSTDEFENSIE VAN NEDERLAND BETREFT.

Weinig had ik vermoed, toen ik in het vorige W. J. eenigszins aarzelend schreef over een weerfonds, dat thans reeds de instelling van een dergelijk fonds zich in het laatste stadium van behandeling bevindt.

Zoowel gelet op de beschikbare plaatsruimte als de omstandigheid dat de materieelvoorziening in eene voordracht voor onze Vereeniging zal worden behandeld, zal ik mij zeer beperken en alleen volledigheidshalve vermelden wat de Regeering met dit fonds beoogt.

De Regeering acht het navolgende urgent :

1. *Aanschaffing van luchtdoelbestrijdingsmiddelen*. De Regeering zegt hieromtrent :

„De steeds toenemende sterkte van het luchtwapen in de ons omringende landen maakt het noodig aan het treffen van „meer uitgebreide en krachtiger afweermiddelen bijzondere „aandacht te schenken. Het tempo van aanschaffing van modern luchtdoelgeschut met toebehooren — waarvan de eerste „aflevering binnenkort zal plaats vinden — zal in verband „hiermede aanmerkelijk moeten worden versneld.”

2. *Aanschaffing van vliegtuigen*. De Regeering zegt hiervan : „Ten aanzien van de sterkte der luchstrijdkrachten bestaat

„een aanmerkelijke achterstand, terwijl bovendien van het „aanwezige vliegtuigmaterieel een niet onbelangrijk deel als „verouderd moet worden beschouwd.”

3. *Aanschaffing van Infanteriegeschut.* De Regeering zegt :
„Met het oog op de voortschrijdende mechanisatie der „vreemde legers is het onmisbaar de infanterie uit te rusten „met een modern licht infanteriekanon, geschikt voor vecht- „wagenbestrijding.”

4. *Aanvulling van munitie en verdere uitrusting.* Hieromtrent zegt de Regeering :

„Teneinde te kunnen bereiken, dat binnen niet te langen „tijd de thans nog bestaande tekorten aan de munitie voor het „reeds aanwezige geschut en aan de uitrusting worden aange- „vuld, dient aanschaffing in versneld tempo te geschieden.”

5. *Versterking van het artilleristisch vermogen.* De Regeering schrijft :

„Vergeleken met andere legers van ongeveer dezelfde doel- „stelling (bijv. België), is onze artilleristische bewapening bij „de overeenkomstige groote eenheid (Divisiegroep—Leger- „korps) eendeels veel te zwak en anderdeels niet naar den „eisch georganiseerd. Met moderniseering en versterking van „de bewapening, zal derhalve zoo spoedig mogelijk een aan- „vang moeten worden gemaakt.”

„Voorts dienen maatregelen te worden getroffen tot vergroo- „ting van den aanwezigen munitievoorraad.”

6. *Inrichten van kleine versterkingen bij de overgangen der groote rivieren en op enkele andere voor de verdediging van ons land van bijzonder belang zijnde punten (kazematten).*

Naast de hiervoor opgesomde voorzieningen voor de Landmacht acht de Regeering soortgelijke maatregelen noodig voor de zeemacht,

De te bestrijden uitgaven beloopt voor de Landmacht 31 miljoen en voor de Zeemacht 22.4 miljoen gulden ; in totaal derhalve 53.4 miljoen.

Het fonds heeft nu ten doel het bovenstaand tot stand te brengen binnen den kortsten tijd, waarin zulks in verband met de eischen van de techniek kan plaats hebben.

MOBILISATIE-DEKKING.

In het vorige W. J. mocht ik dit punt reeds even aanstippen. In het algemeen leent het zich niet voor behandeling in het openbaar en wil ik mij derhalve beperken tot eenige aanhalingen uit de mondelinge behandeling van het wetsontwerp tot instellen van het fonds tot verbetering der materiele uitrusting van land- en zeemacht.

Hieromtrent heeft de Minister van Staat, Minister van Defensie a.i. o.m. het navolgende gezegd :

„Een snelle bezetting van onze mobilisatiecentra is, als er „nabij de grens niets tegen wordt gedaan, inderdaad niet uit- „gesloten en daarom is dit een van de punten, waaraan de „Regeering groote aandacht blijft schenken. Daartegen moeten „nu dienen in de allereerste plaats de te bouwen kazematten.....”

„Laat ik dit zeggen, die kazematten zullen worden gebouwd „op alle punten, waar zij noodig zijn en daarbij zal geen onderscheid worden gemaakt tusschen de landsgrenzen van ons „land.....”

„Die kazematten moeten dan dienen om een verrassenden „opmarsch in ons land zoodanig te kunnen tegenhouden, dat „de mobilisatie daarachter een geregeld verloop zal kunnen „hebben.....”

„Ik moet nu een enkel woord zeggen over de personeels- „voorziening. Ik zal daarop niet heel diep ingaan, omdat dit „vraagstuk nog niet in een stadium verkeert, waarbij ik definitieve mededeelingen aan de Staten-Generaal kan doen.....”

„Al dadelijk is er een punt, waarom de Regeering gedwongen is bijzondere aandacht aan het personeelvraagstuk te wijden en dat houdt verband met den bouw van kazematten. „Want men kan wel kazematten bouwen op punten, die daarvoor in aanmerking komen, maar om aan die kazematten iets „te hebben, als het er op aankomt, zullen zij niet alleen bewapend maar ook bezet moeten worden. Zij zullen waarde- „loos zijn, indien men ze niet voorziet van geoefend personeel, „dat op tijd ter plaatse is.....”

„Nog even een enkel woord met betrekking tot de personeelsvoorziening in verband met de bezetting van de kazematten. De beste methode is om eenvoudig afzonderlijke grenskorpsen op te richten met een zoodanigen eersten oefeningstijd, dat er doorlopend voldoende geoefende manschappen „onder de wapenen zijn om die kazematten te bezetten, maar „het is niet de eenige methode. Zwitserland verkeert in hetzelfde geval ; in Zwitserland heeft men besloten de voorziening op een geheel andere wijze tot stand te brengen. Daar „zal men het leger doen bestaan uit twee gedeelten ; in de eerste plaats de grenstroepen die onmiddellijk mobiliseerbaar „zijn en de grens moeten kunnen verdedigen tegen een onverhoedschen aanval, terwijl onder dekking van die troepen het „eigenlijke veldleger gemobiliseerd zal worden. Nu spreekt het „vanzelf, dat in verband met het kostenbedrag, dat verbonden „is aan de oprichting van afzonderlijke grenskorpsen, eerst

„eens duchtig zal moeten worden nagegaan, of die Zwitser-
„sche wijze van voorziening niet uitvoerbaar moet worden ge-
„acht ook voor Nederland, omdat dat op de kosten natuurlijk
„van zeer belangrijken invloed zal zijn.”

ORGANISATIE.

Verschillende meer of minder belangrijke wijzigingen zijn in de „*samenstelling van de Koninklijke Landmacht op voet van vrede*” tot stand gekomen.

De voornaamste zijn de navolgende :

1. *De samenstelling van het personeel der officieren, toegevoegd aan den Chef van den Generalen Staf is thans in groote lijnen als volgt vastgesteld :*

Hoofdafdeeling Generale Staf ;

Hoofdofficier van den Generalen Staf, sous-chef van den Generalen Staf ;

Sectie A (strategische aangelegenheden);

Afdeeling G. S. I. (Operatiën);

Afdeeling G. S. II (Luchtverdediging en -bescherming);

Afdeeling G. S. III. Inlichtingendienst ;

Sectie B (Technische dienst) ;

Afdeeling „Technische aangelegenheden” ;

Afdeeling „Voorziening behoeften oorlogstijd”.

Hoofdafdeeling Etappen- en Verkeersdienst.

Hoofdofficier van den Generalen Staf, Directeur van den Etappen- en Verkeersdienst.

Sectie Algemeene Zaken ;

Sectie Spoorwegdienst ;

Sectie Motordienst ;

Sectie Vaartuigendienst ;

Sectie Verbindingsdienst ;

2 *De schoolcompagnie van den motordienst is omgezet in het „Korps Motordienst”.*

Het korps motordienst bestaat uit :

Den Staf van het Korps ;

Twee schoolcompagniën.

3 *De samenstelling van de luchtvaartafdeeling is gewijzigd in de samenstelling van de militaire luchtvaart.*

De militaire luchtvaart bestaat uit :

den Staf der militaire luchtvaart ;

de Luchtvaartafdeeling ;

het Luchtvaartbedrijf.

De Luchtvaartafdeeling bestaat uit :

den Staf van de Afdeeling ;

de Stafvliegtuigafdeeling ;
 de Vliëgschool ;
 twee vliegtuiggroepen ;
 de Proefvliegtuigafdeeling ;
 de Jachtvliegtuigafdeeling ;
 de Waarnemersschool ;
 den Foto-technischen dienst ;
 den Radiodienst ;
 den Meteorologischen dienst ;
 den Vliegmedischen dienst ;
 de garage ;
 en — uitsluitend ten behoeve van het administratief beheer
 — twee compagnieën.

Het Luchtvaartbedrijf bestaat uit :

den Keuringsdienst ;
 den Technischen dienst ;
 den Administratieven dienst ;
 de Militaire controle ;
 andere diensten of werkplaatsen, welke door den Minister
 van Defensie bij het Luchtvaartbedrijf worden ingedeeld.

4. *De Lichte Brigade is uitgebreid met een eskadron pantserwagens.*

5. *De samenstelling van den Staf van een Infanterie-brigade is uitgebreid met een majoor en een kapitein.*

Deze officieren zijn o.m. bestemd voor het geven van onderwijs bij de afzonderlijke cursussen van beroeps- en reserve-officieren in het ressort van den brigadecommandant.

6. *De Staf van een regiment infanterie.*

Ten opzichte hiervan is bepaald dat de officier van speciale diensten kan zijn kapitein of luitenant (vroeger alleen luitenant).

7. *De Staf van de regimentsschool van een regiment infanterie is uitgebreid met één luitenant en 10 sergeanten, bovendien is bij R. G. 1, 2, 3, 5, 7, 8 en 10 R. I. de sergeant-majoor-instructeur belast met de opleiding der mortieristen vervangen door een luitenant.*

8. *Bij het regiment kustartillerie is het mobilisatiebureau uitgebreid tot een kapitein, een sergeant-majoor-administrateur en twee fouriers.*

9. *Bij het regiment genietroepen zijn zoowel bij het I, als bij het II en III Bataljon een mobilisatie-bureau opgericht van de navolgende samenstelling :*

I Bataljon : een kapitein ;
 twee sergeanten-majoor-adm. ;
 vier fouriers.

II Bataljon : een kapitein ;
 twee sergeanten-majoor-adm. ;
 twee fouriers.

III Bataljon : als II Bataljon.

10. *Bovendien zijn in de vredesorganisatie de noodige wijzigingen aangebracht, welke verband houden met de opheffing van het vooroefeningsinstituut.*

11. *De samenstelling van het korps politietroepen is als volgt gewijzigd :*

het korps politietroepen bestaat uit den Staf van het Korps, vier afdeelingen en de depôtafdeeling

De 1e afdeeling bestaat uit de onderafdeeling Amersfoort met de groepen Amersfoort, Naarden, Rhenen, Soesterberg, Utrecht en Woudenberg; de onderafdeeling 's-Gravenhage met de groepen : 's-Gravenhage en Leiden en de onderafdeeling Rotterdam met de groepen Delft, Gorinchem, Moerdijk en Rotterdam.

De 2e afdeeling bestaat uit de onderafdeeling Amsterdam (onbereden) met de groepen Amsterdam, Haarlem, Den Helder, Kornwerderzand, Nieuwe Meer, Uithoorn en Zaandam en de onderafdeeling Amsterdam (bereden).

De 3e afdeeling bestaat uit de onderafdeeling Breda met de groepen Bergen-op-Zoom, Breda, Geertruidenberg, Tilburg en Vlissingen, de onderafdeeling Helmond met de groepen Boxmeer, Helmond, Someren en Wanssum, de onderafdeeling 's-Hertogenbosch met de groepen Grave, Haps, 's-Hertogenbosch, Nijmegen en Veghel, de onderafdeeling Roermond met de groepen Maastricht, Meyel, Nederweert, Roermond en Venlo en de onderafdeeling Kerkrade met de groepen Kerkrade, Nieuwenhagen, Schinveld, Simpelveld, Sittard en Vaals.

De 4e afdeeling bestaat uit de onderafdeeling Arnhem met de groepen Arnhem, Deventer, Doesburg, Ede, Harskamp, Milligen, Westervoort en Zutphen en de onderafdeeling Zwolle met de groepen Assen, Groningen, Harderwijk, Hasselt, Leeuwarden, Oldebroek, Raalte en Zwolle

12. *De samenstelling van het vrijwillig landstormkorps spoorwegdienst is thans als volgt samengesteld :*

de staf van het korps ;

een door den Inspecteur van den Vrijwilligen Landstorm, in overleg met den Chef van den Generalen Staf, te bepalen aantal afdeelingen.

Alvorens dit hoofdstuk af te sluiten nog een „ci du cœur” nml. uitbreiding van de vredesorganisatie van de infanterieregimenten. Hoe ik mij deze organisatie denk heb ik in het

vorige W. J. op blz. 329 uiteengezet.

Thans nog het navolgende. Mij baseerend op de „Indeelingsbeschikking 1936” en de voorgeoefenden, welke binnenkort geheel uit ons opleidingsinstituut zullen zijn verdwenen, buiten beschouwing latende, krijgt men in het zomertijdperk ongeveer het navolgende sterktebeeld: 1)

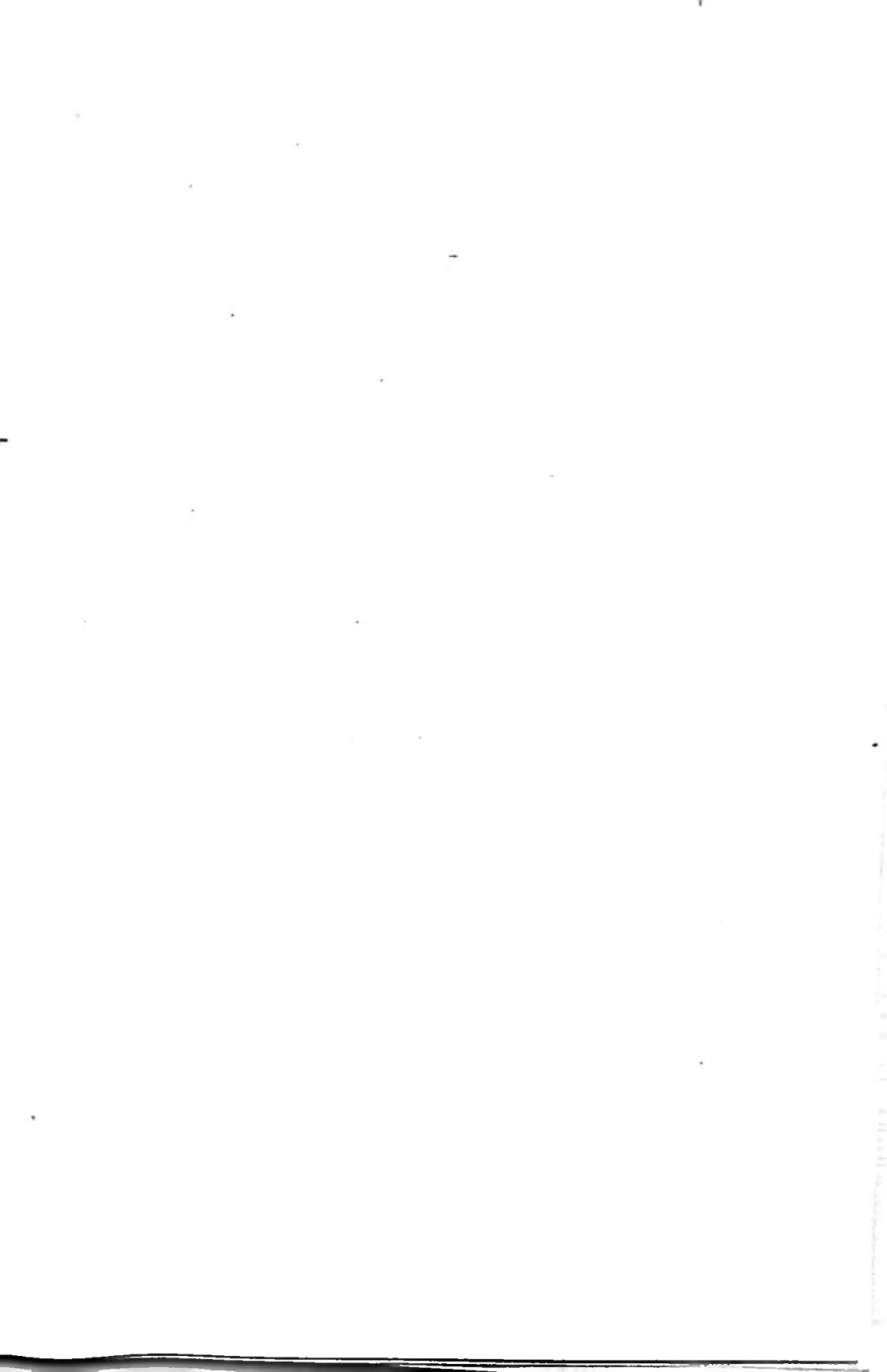
<i>Tirailleurcompagnie</i>			
Tirailleurs	1e ploeg	200	
O. O. opleiding	„ „	37	
id.	2e „	17	
			254
<i>Specialistencompagnie</i>			
Mitrailisten	1e ploeg	60	
O. O. opleiding	„ „	14	
id.	2e „	7	
			61
Verbindingspersoneel	1e ploeg	28	
O. O. opleiding	„ „	4	
„	2e „	2	
			34
	Totaal		115

Bovendien bij een der specialistencompagnieën der Brigade:

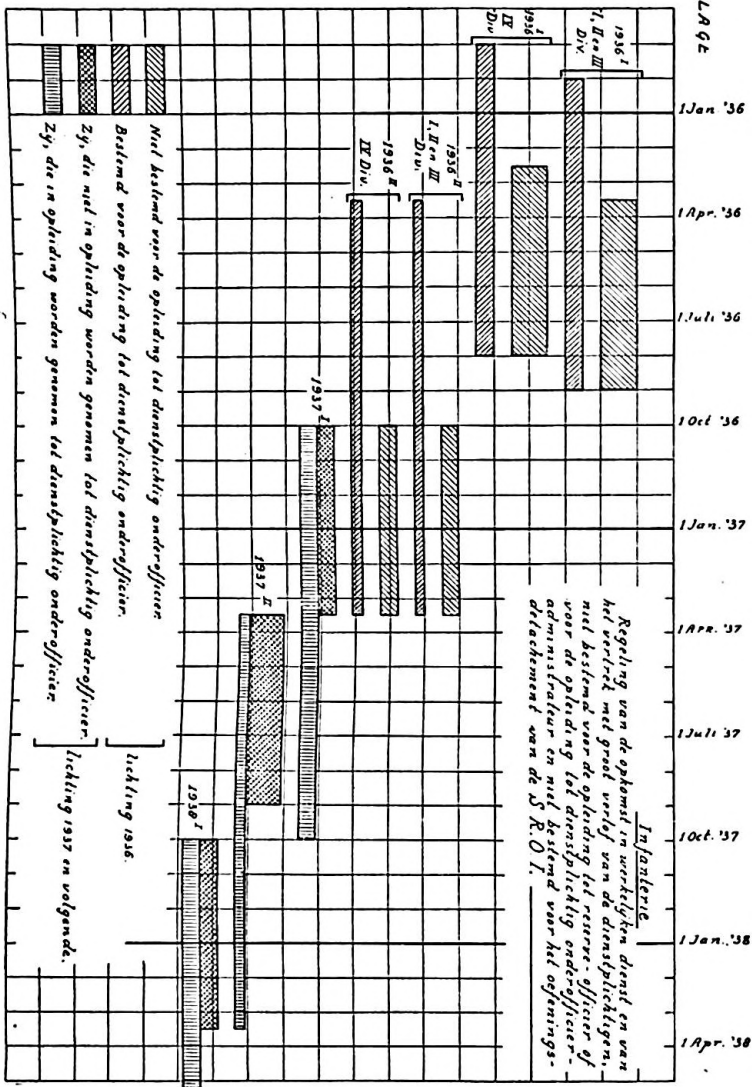
Mortieristen	1e ploeg	21	
O. O. opleiding	„ „	6	
	Totaal		27

Deze sterkte der oefeneenheden is te groot om door één persoon behoorlijk te kunnen worden verzorgd. Ik heb hierbij niet alleen het oog op de opleiding zelf, maar tevens op het krijgstuuchtelijk en administratief beheer van dergelijke zeer sterke opleidingscompagnieën.

1) De sterkten zijn ongeveer en blijktens de ondervinding aan vermindering onderhevig.



BULRAGE



Regeling van de opkomst in werkschijn dienst en van het vertrek met groot verlof van de dienstplichtigen, niet bestemd voor de opleiding tot reserve-officier of voor de opleiding tot dienstplichtig onderofficier-administrateur en niet bestemd voor het oefningsdetachement van de S. R. O. I.

Infanterie

Niet bestemd voor de opleiding tot dienstplichtig onderofficier

Bestemd voor de opleiding tot dienstplichtig onderofficier

Zij, die niet in opleiding worden genomen tot dienstplichtig onderofficier

Zij, die in opleiding worden genomen tot dienstplichtig onderofficier

lichting 1936

lichting 1937 en volgende

HOOFDSTUK XI

MARINE

DOOR

J. TH. FURSTNER

Het jaar 1935, dat door de belangstellenden in maritieme strategie tegemoet werd gezien als het jaar van de besprekingen ter inleiding van een verdere vlootbeperking, heeft in dat opzicht teleurgesteld. Tengevolge van het opzeggen der vlootverdragen van Washington (1922) en van Londen (1930) door Japan in 1934 was een toestand geschapen, waarbij de groote zeemogendheden, wilden zij niet een in de verdragen vastgelegde bepaling uitdrukkelijk verloochenen, in 1935 met de besprekingen over de vernieuwing van het aflopende traktaat *moesten* beginnen.

Ondanks den uitermate gespannen toestand der internationale betrekkingen ten gevolge van het Italiaansch-Abessijnsch conflict, heeft de Britsche Regeering het initiatief genomen, waartoe zij verplicht was door art. 25 van het Verdrag van Londen van 1930 luidende :

„A moins que les Hautes Parties Contractantes n'en décident autrement en raison d'un accord plus général limitant les armements navals et auquel elles seraient toutes parties, elles se réuniront en conférence en 1935 en vue de conclure un nouveau traité qui remplacerait le présent Traité et répondrait aux mêmes fins.”

Nadat men elf maanden van het afgelopen jaar had laten voorbijgaan met de ijdele hoop op een verbetering der omstandigheden, waaronder de besprekingen zouden beginnen, kwamen ten slotte op 6 December de gedelegeerden van het Britsche Rijk, de Vereenigde Staten van Amerika, Japan, Frankrijk en Italië aan de groene tafel te zitten teneinde nog in 1935 althans voorloopig kennis te nemen van de desiderata der belanghebbende regeeringen op het gebied der maritieme strategie.

Het spreekt vanzelf, dat die wenschen der verschillende marineleidingen op den leek den indruk maken onvereenigbaar te zijn. Het spreekt ook vanzelf, dat de Engelsche gastheeren in Londen voorloopig reeds al hun tact noodig hadden om de conferentie in een zoodanige sfeer te houden, dat

een plausibel lijkende verdaging tot, naar we hopen, betere tijden kon worden voorgesteld.

In plaats van de beginvoorstellen der zeemogendheden in den breede uiteen te zetten, lijkt het beter de aandacht te vestigen op eenige omstandigheden, die de oorzaak vormen van de moeilijkheden, waarmede de Londensche Vlootconferentie in 1936 te worstelen zal hebben.

In de eerste plaats moet dan de aandacht gevraagd worden voor de Engelsch-Duitsche vlootovereenkomst van 18 Juli 1935. Zooals bekend heeft de Duitse Rijksregeering op 16 Maart van dit verslagjaar bekend gemaakt, dat Duitschland zich ontslagen rekende van de verplichtingen, die in 1919 te Versailles aan het land waren opgelegd in zake de beperking van de Duitse weermacht. De Duitse Rijkskanselier legde in een groote rede van 21 Mei d.a.v. dezelfde verklaring af met de aanvulling erbij, dat het Duitse Volk de vrijheid, om een weermacht te onderhouden naar de mate zijner offeringsgezindheid en de bedreiging zijner nationale veiligheid, terugnam, niet om anderen te bedreigen, maar om duidelijk te doen blijken, dat het zich niet langer als overwonnen mogendheid van een lagere orde beschouwde. Het was dus voor de Duitschers een prestige-kwestie, wat natuurlijk niet wegneemt, dat de materiele gevolgen van deze prestige-politiek voor de overige mogendheden van allesoverheerschend belang zijn. Drie maanden na de, de wereld verrassende verklaring der Duitse Regeering stond Engeland min of meer voor de keuze om of een Duitse marine te zullen zien opbouwen buiten eenige contrôle, welke ook — dan wel diezelfde marine te zien uitbreiden binnen de grenzen van een verdragsregeling, die althans op enkele punten een zeker toezicht mogelijk maakt. De Engelsche Regeering koos de laatste methode en sloot een overeenkomst, waarbij de volgende tonnages werden vastgesteld: 1)

	Britsche Rijk	Duitschland
Slagschepen	525.000	183.700
Vliegakampschepen	135.000	47.250
A kruisers (met 20 cm. geschut)	146.800	51.380
B kruisers (met 15 cm. geschut)	192.200	67.270
Torpedobootjagers	150.000	52.500
Onderzeebooten	52.700	18.445

1) Overgenomen uit Weyers Taschenbuch der Kriegsflotten 1936, p. 383.

Aan deze vaststelling der tonnages, waardoor de Duitse vloot niet sterker zal worden dan 35% van de Britsche, werden de volgende bepalingen toegevoegd :

1. De tonnage voor kruisers en torpedobootjagers kan naar welgevallen over deze beide categorieën worden verdeeld ;

2. Wat de categorie der onderzeebooten betreft, krijgt Duitschland principieel gelijkstelling met de Britsche vlootsterkte in deze categorie. Wanneer de Duitse marine echter meer onderzeebooten dan voor 18.445 ton bouwt, moet zij het getal, waarmede zij deze tonnage overschrijdt, van andere categorieën aftrekken ;

3. Duitschland zal de Britsche voorstellen ondersteunen, waarbij een beperking van de tonnage der slagschepen tot 25.000 ton en het kaliber der zwaarste kanonnen tot 30.5 cm. benevens een beperking der tonnage voor vliegkampschepen tot 22.000 ton gewenscht wordt verklaard ;

4. Duitschland verklaart in te stemmen met de regels, die in deel IV van het Londensche vlootbeperkingsverdrag werden vastgesteld voor het gebruik van onderzeebooten in oorlogstijd.

Deze bepalingen voor den onderzeebootoorlog, waartoe Duitschland zich dus verbonden heeft, luiden als volgt :

„Article 22.

Les dispositions suivantes sont acceptées comme règles établies du Droit International :

(1) Dans leur action à l'égard des navires de commerce les sous-marins doivent se conformer aux règles du Droit International, auxquelles sont soumis les bâtimens de guerre de surface.

(2) En particulier, excepté dans le cas de refus persistant de s'arrêter après sommation régulière ou de résistance active à la visite, un navire de guerre, qu'il soit bâtiment de surface ou sous-marin, ne peut couler ou rendre incapable de naviguer un navire de commerce sans avoir au préalable mis les passagers, l'équipage et les papiers de bord en lieu sûr. A cet effet, les embarcations du bord ne sont pas considérées comme un lieu sûr, à moins que la sécurité des passagers et de l'équipage ne soit assurée, compte tenu de l'état de la mer et des conditions atmosphériques, par la proximité de la terre ou la présence d'un autre bâtiment qui soit en mesure de les prendre à bord”.

Het gevolg van een en ander is geweest, dat Duitschland

aan het einde van 1935 een aantal schepen in aanbouw heeft tot een gezamenlijke tonnage van 120.000 ton. Het nieuwe vlootprogram omvat :

twee slagschepen van elk 26.000 ton, (Ersatz Hessen en Ersatz Elsass genoemd);

twee kruisers met 20 cm. kanonnen van elk 10.000 ton ;

zestien torpedobootjagers van elk 1625 ton ;

twee onderzeeboten van elk 750 ton ;

zes onderzeeboten van elk 500 ton ;

twintig onderzeeboten van elk 250 ton.

Hiervan zijn 16 onderzeeboten reeds in dienst, hetgeen wel merkwaardig is om te constateeren, omdat er uit blijkt, dat òf deze onderzeeboten reeds op stapel zijn gezet vóór de officieele nietig-verklaring van de militaire clausules van het verdrag van Versailles, òf dat de bouwtijd buitengemeen kort is geweest, wat een eenigszins verbijsterenden indruk zou geven van de capaciteit der Duitsche scheepswerven.

Hoe men moge denken over de rechtvaardigheid van den wederopbouw der Duitsche marine, het spreekt vanzelf, dat met het verschijnen op de Noordzee van een vloot van uiterst moderne eenheden onder de hakenkruisvlag een nieuwe phase in de machtsverhoudingen ter zee ingetreden. Het antwoord der Fransche Regeering liet niet op zich wachten en de begrooting 1935 bevat dan ook de eerste termijnen voor twee slagschepen van 35.000 ton, die nu niet alleen het antwoord zijn op de Italiaansche ¹⁾ doch ook op de twee zoo even genoemde Duitsche slagschepen van 26.000 ton, welke op stapel staan.

Hier doet zich voor Frankrijk nog een eigenaardigheid voor, nl. dat de Republiek door het teekenen van het Verdrag van Washington van 1922 nu, dertien jaar later, niet mag overgaan tot den aanbouw van het slagschip (genoemd I), waarvoor de gelden reeds een jaar beschikbaar zijn, vóór 1 Jan. 1937 als wanneer de bepalingen van Washington rechtens vervallen zullen zijn. Het spreekt vanzelf, dat de Fransche marineleiding, door deze ervaring geleerd, wel weinig zal gevoelen voor het zich opnieuw vastleggen in tonnage-cijfers voor een reeks van jaren, wanneer niet door een soort escalator-clausule in het verdrag wordt bepaald, dat bij veranderde omstandigheden eventueel beperkende bepalingen zullen moeten kunnen worden vervallen verklaard. De besprekingen te Londen in 1936 zullen hierdoor zeker niet gemakkelijker worden !

¹⁾ Zie W. J. Krijgswetenschap 1934 p. 338.

De situatie is voor Frankrijk wel uiterst pénible! Terwijl het Britsche Rijk door zijn, wel zeer vlotte, erkenning der Duitsche bewapeningseischen, toeliet dat een machtige eventuele tegenstander voor de Fransche marine in de Noordzee geboren werd, vraagt het nu in het Abessynië-geval een zoodanigen krachtigen steun van Frankrijk, dat de Fransche vloot ook in de Middellandsche Zee eventueel met een zeer potentieelen tegenstander in de toekomst moet rekenen. In nauwe zeegebieden als het Kanaal en de Middellandsche Zee is nu eenmaal het zwaargepantserde slagschip nog steeds „the backbone of seapower” in tegenstelling met de hedendaagsche situatie op oceanische operatie-tooneelen, waar kruisers en ander snel materieel een, van de zeewegen afhankelijk, land op de knieën zullen kunnen brengen. Voor Frankrijk, Duitschland en Italië mag men „seapower” dus nog steeds taxeeren naar de slagschipvloten, n'en déplaise de reeds weder uit den tijd zijnde luchtvaartfantasten. Bij deze taxatie komt men voor Frankrijk op een slagschipvloot in 1937 van twee slagkruisers type Dunkerque en drie oude slagschepen van 24 jaar oud, voor Duitschland op twee 26.000 tons en drie 10.000 tons hoogst moderne slagschepen, voor Italië op twee slagschepen van 35.000 ton (sedert 1934 in aanbouw) en twee oude slagschepen van 24 jaar oud. Het zal uit de vergelijking der maritieme sterkten, als een der factoren in het geding, begrijpelijk zijn, dat de Fransche politiek zich in elk geval niet de weelde kan veroorloven de beide groote dictatuurstaten in Europa blijvend van zich te vervreemden en eerst recht niet, als niet *onder alle omstandigheden* op tijdige hulp van het Britsche Rijk gerekend kan worden. Vermoedelijk wordt mede hierdoor de aarzelende deelneming van Frankrijk aan de Volkenbondssancties tegen Italië verklaard, een politieke houding, die haar materialisatie vindt in de dislocatie der Fransche vloot, welker krachtigste eenheden in Brest en niet in Toulon zijn gestationneerd.

De tegenstelling is hier wel sprekend met de dislocatie van de Britsche vloot, die zoo als bekend in dit verslagjaar voor het overgrootste deel naar de Middellandsche Zee werd verplaatst. Niet minder dan 5 slagschepen en twee slagkruisers, waaronder het grootste schip ter wereld (Hood) benevens 9 kruisers, het vliegkampschip Glorious, 5 flottilleiders en 24 jagers en ten slotte een aantal van de allernieuwste onderzeeboten met een groote tros van werkplaats-, mijnen- en hospitaalschepen hebben de Middellandsche Zee als stationgekregen. Men denke niet gering over de moeilijkheden en de kosten, die deze dislocatie voor de Britsche Regeering mee-

brengt. Uit een krijgskundig oogpunt was het bovendien noodzakelijk om de basis, die tot nog toe voor de Britsche zeemacht in de Middellandsche Zee dienst deed, Malta, voor dit geval uit te schakelen. Dit eiland toch, dat in den Napoleontischen tijd, na een periode van Fransche overheersching, voor goed in Engelsche handen overging, ligt te dicht bij het vaste land van Italië, dan dat het in dezen tijd van vliegtuigen en onderzeebooten, met vrucht als steunpunt van een Britsche vloot, geconcentreerd om pressie op Italië uit te oefenen, kan worden benut.

Malta is trouwens altijd min of meer Italiaansch gebleven, wat mede moge blijken uit het feit, dat het Italiaansch de taal is, waarin nu nog recht gesproken wordt volgens de Code Rohan, genoemd naar een der Grootmeesters van de Johanniter Ridders, de orde die tot 1798 op het eiland de regeermacht uitoefende. ¹⁾

De, uit een Engelsch gezichtspunt, onbetrouwbaarheid van de Malthezers kwam reeds enkele malen aan het licht bij moeilijkheden, welke de Britsche gouverneurs ondervonden tengevolge van het oplaaien van Italiaansch enthousiasme bij de eilandbewoners als resultaat van fascistische propaganda. Dit, gevoegd bij lucht- en onderzeebootgevaar, deed de Britsche admiraliteit besluiten de steunpunten voor haar vloot voor dit geval te zoeken in het uiterste Westen (Gibraltar) en in het uiterste Oosten van de Middellandsche Zee. Als Oostelijk steunpunt kan nu een driehoek worden beschouwd, waarvan de hoekpunten gevormd worden door het eiland Cyprus, de oliehaven Haifa in het Britsche mandaatgebied Palestina en Alexandrië.

Het zal den lezer wellicht interesseeren te weten, welke vooruitziende Britsche staatsman het eiland Cyprus, dat nu een der hoeksteen van de basis vormt, waarop Englands macht in de Middellandsche Zee rust, in Engelsche handen bracht. Het is Lord Salisbury geweest, die op 23 Mei 1878 een geheim telegram opstelde aan den Britschen Ambassadeur te Constantinopel van den volgenden inhoud :

„Propose most secretly to Sultan following defensive alliance, to secure his territory for the future in Asia :

Article I. If Batum, Ardahan, Qars or any of them shall be retained by Russia, and if any attempt shall be made at any future time by Russia to take possession of further terri-

¹⁾ „Foreign Law in the British Empire”, Round Table, March 1933 p. 379.

tories of H. I. M. the Sultan in Asia as fixed by the Definite Treaty of Peace, England engages to join H. I. M. the Sultan in defending them by force of arms.

In return, H. I. M. the Sultan promises to England to introduce necessary reforms, to be agreed upon later between the two Powers, into the Government and for the protection of the Christian and other subjects of the Porte in those territories. And in order to enable England to make necessary provision for executing her engagements, H. I. M. the Sultan further consents to assign the island of Cyprus to be occupied and administered by England.

Press an immediate acceptance of these terms with all energy in your power. Point out that this arrangement makes safe Asiatic Turkey, the field from which the Sultan's army is supplied with men, and that it must be accepted at once, if Sultan wishes to retain the goodwill of England. The present opportunity, if neglected, will never recur. We are on the point of an arrangement by which Russian army will be withdrawn from Constantinople, and the autonomous Bulgarian Principality will either be limited to north of the Balkans or got rid of altogether. If the Sultan does not consent to the above arrangement, these negotiations will be broken off at once, and the capture of Constantinople, and the partition of the Empire, will be the immediate result. Nothing has saved the Sultan from this extremity, for which not only Russia, but other Powers, wished, except the friendship of England; but England will desist from all further efforts unless Sultan agrees to allow her to protect his Asiatic Empire by an alliance on these terms. Make Sultan understand that you must have written engagement as above not later than Sunday evening, and that the most absolute secrecy must be observed."

Sinds het Turksche Gouvernement op 25 Mei 1878 dit merkwaardige ultimatum aannam en de daaruit voortvloeiende Cyprus Conventie op 4 Juni d.a.v. onderteekend werd, is het eiland steeds Britsch gebleven. Toen op 5 November 1914 het Britsche Rijk met Turkije in oorlog kwam en daardoor alle wederzijdsche contracten volgens het Internationale Recht verbroken werden, is bij een „Order in Council" van 5 November 1914 Cyprus door den Koning van Groot-Brittannië en Ierland geannexeerd. In de vele jaren van Engelsch beheer is op Cyprus veel gedaan voor verbetering der havens van Fumagasta, Larnaca en Limassol, er zijn kaden en pieren aangelegd, die ongetwijfeld nu bij het gebruik als „temporary base" voor de Britsche vloot goed te stade zullen komen.

De Engelsche admiraal zal in het Oostelijk bekken van de

Middellandsche Zee nu geen moeilijkheden hebben met het vinden van geschikte ligplaatsen voor de vele schepen van zeer verschillend charter, die hij onder zijn vlag heeft. Behalve de zoeven genoemde havens van Cyprus worden zooals gezegd de havens van Alexandrië en Haifa (het einde der olieleiding van Irak) benut, terwijl de Suda-baai op Creta, hoewel Grieksch territoriaal water, reeds vele jaren gebruikt wordt als oefenplaats voor de eenheden der „Mediterranean Fleet”.

Toch is het tekenend voor de waarde, die de Britsche admiraliteit aan de kansen van het luchtwapen op vaste of tijdelijk geïmmobiliseerde doelen toekent, dat ondanks deze voorzieningen getracht wordt het element bewegelijkheid ook voor de verblijfplaatsen van de vloot nog beter te verzorgen door zich het gebruik te verzekeren van nog meerdere steunpunten. Vooreerst zijn er berichten, dat de Engelsche Regeering aan Frankrijk het verzoek heeft gericht over de Fransche steunpunten in de Middellandsche Zee te mogen beschikken en verder zou de Regeering te Londen dergelijke verzoeken gericht hebben aan Spanje, Griekenland en Joego-Slavië. Het zou dan, om concreet te zijn, betreffen, wat Spanje aangaat de Balearen met de havens Palma en Port Mahon, wat Griekenland betreft de baai van Navarino aan de Westkust van Morea, het eiland Cephalonia in de Jonische Zee en de Cycladen in de Egeïsche Zee, wat Joego-Slavië aangaat de baai van Cattaro aan de Dalmatische kust.

Nu behoeft het geen uitvoerig betoog om vast te stellen, dat het Engelsche verzoek tot beschikbaarstelling van hulpsteunpunten aan de Middellandsche Zee-mogendheden, een sterke politieke inslag heeft. Het zou toch, misschien wel in de eerste plaats, bedoeld kunnen zijn om een ieder duidelijk te maken, dat de Volkenbondsactie, waartoe het Britsche Rijk den stoot gaf, van alle medestanders niet alleen verklaringen, dus woorden, maar ook daden verlangen zal. Al zijn de daden, die van Spanje, Griekenland en Joego-Slavië nu verlangd worden, nog wel geen bepaalde militaire maatregelen, het zijn toch handelingen, die rechtstreeks verband houden met een mogelijk militair optreden. Gehoopt wordt wellicht, dat Italië er zich bewust door zal worden, dat het niet alleen economisch, maar ook politiek-strategisch geheel geïsoleerd staat in de Middellandsche Zee, wanneer men althans het koninkrijk Albanië, op welks kust, vóór Valona, de Italiaansche marine een sterk steunpunt Saseno schijnt te hebben geschapen, uitschakelt.

Naast dit politieke belang moet echter het strategisch be-

lang van de medewerking der Middellandsche Zee-staten door de beschikbaarstelling van steunpunten niet worden onderschat. Ongetwijfeld eischt het, in de maritieme strategie zoo buitengewoon belangrijke „principle of movement”, dat de Britsche zeestrijdkrachten in het betrekkelijk nauwe zeegebied van de Middellandsche Zee, zooveel als eenigszins mogelijk is, in beweging blijven. In tijden van spanning is het geconcentreerd ten anker liggen van vele schepen in een altijd nauwe haven, met het oog op het luchtgevaar, niet zonder bedenking. Zoo gering het gevaar uit de lucht voor snel bewegende doelen is, zoo groot kan dit gevaar zijn, wanneer een eenigszins belangrijke hoeveelheid schepen ten anker of in een haven zouden kunnen worden overvallen. Het in beweging houden van vele schepen kost echter formidabele hoeveelheden stookolie, zoodat het gereedhouden van brandstof in zooveel mogelijk verspreide „temporary bases”, alwaar de oorlogschepen zich in de nachtelijke uren kunnen volzuigen met het kostbare vocht, dat bewegelijkheid mogelijk maakt, een maatregel van verstrekkende strategische beteekenis is.

Nu hier in verband met de Britsche politiek in de Middellandsche Zee ook het luchtwapen ter sprake is gekomen, zijn enkele opmerkingen hierover zeer zeker op zijn plaats.

Op den voorgrond stellende, dat het betrekkelijk nauwe zeegebied, waar het hier om gaat als het ware door de natuur is voorbeschikt om het luchtwapen tot gelding te brengen, moet worden geconstateerd, dat ook hier, — zelfs hier zou men geneigd zijn te zeggen, — de zeemacht toch een beslissend woord blijft spreken. Reeds uit het verloop der Italiaansch-Abessynische crisis tot nog toe, mag worden geconcludeerd, dat de theorie van den Italiaanschen Generaal DOUHET als zoude de luchtmacht in moderne tijden de verreweg belangrijkste factor in het geding zijn, in de practijk onhoudbaar is gebleken. Het is de zeemacht, n'en déplaise de Generaal Douhet, die als politiek drukmiddel haar waarde bewijst in dit conflict als in zoovele voorgaande conflicten.

Overigens is het volkomen begrijpelijk, dat, nu de gang van zaken zoodanig is, dat de mogelijkheid van het plotseling uitbarsten van een oorlog door geen verantwoordelijk man kan worden ontkend, de gedachten van velen uitgaan naar de te verwachten resultaten van het gebruik van luchtstrijdkrachten onder de bestaande omstandigheden. Het is wel nuttig om te vermelden, dat in Italië, waar, mede onder den invloed van Douhet, de hooge waardeering van het luchtwapen het eerste geleid heeft tot de conceptie „staatsluchtmacht”, thans stem-

men opgaan voor een splitsing dezer staatsluchtmacht en voor het scheppen van een onafhankelijken marinevliegdiens. Het is de Kapitein-luitenant ter zee GIORGINO, die in de „Rivista Marittima” van Mei 1935 deze schepping bepleit met als voornaamste argument, dat alle strijdmiddelen, die een der deelen van de weermacht kunnen helpen om zijn specifieke taak te verrichten, onmiddellijk ondergeschikt moeten zijn aan dat onderdeel van het afweer-apparaat. Deze Italiaansche zeeofficier concludeert, dat de verkennings- en bombardeer- eskaders, die in den zee-oorlog worden gebruikt, permanent bij de marine behooren. Zijn groote bezwaar tegen de huidige organisatie in Italië is, dat marine en leger niet zelf kunnen beslissen, hoe groot de luchtmacht moet zijn, waarmede zij hebben samen te werken.

Het is niet onbegrijpelijk, dat in dezen tijd, nu in Italië het militaire gebruik van de luchtvloot in de geesten op den voorgrond komt, de bezwaren tegen de eenheidsorganisatie duidelijker worden gevoeld.

In den grond toch lijkt ons de controverse tusschen voorstanders van apart georganiseerde vliegdiens ten leger en vloot en de staatsluchtmacht-enthousiasten altijd weer een strijd tusschen tactiek en techniek. Steeds wanneer in de geschiedenis de techniek een sprong vooruit deed en een nieuw wapen ter beschikking der tactici stelde, kon men tweërlei reactie van de tactisch ongeschoolden vaststellen: vooreerst een formidabele overschatting van het nieuwe wapen en vervolgens een poging om dat wapen apart van de andere wapens te gebruiken cq. te bestrijden. Als een voorbeeld uit velen zij hier nog eens de verschijning van de onderzeeboot als wapen in den grooten oorlog gereleveerd. Na eenigè aarzeling en strubbelingen van politieken aard, besloot de Duitse leiding in Januari 1917 het nieuwe wapen in al zijn scherpte toe te passen. Plotseling verwachtte men in Duitschland niet slechts de uiteindelijke overwinning maar zelfs de overwinning binnen een bepaalden tijd (6 maanden) van den onbeperkten duikbootoorlog. Het werd niet noodig geacht het door alle krijgskundigen erkende beginsel van de „liaison des armes” toe te passen, een beginsel dat den Duitschers uit de operatiën te land toch zoo goed bekend was. De tegenwoordig ook van Duitse zijde erkende fout werd gemaakt, dat men het nieuwe wapen geheel alleen liet ageeren. Nòch de samenwerking met bovenwaterstrijdkrachten, nòch de samenwerking met luchstrijdkrachten, met vliegtuigen dan wel met Zeppelins, werd noodig geacht. Naast andere oorzaken was dit gebrek aan inpassingsvermogen van het nieuwe wa-

pen in het samenstel van andere wapens, waarvan de Duitse leiding blijk gaf, oorzaak, dat het onderzeebootwapen in den zomer van 1917 reeds zijn scherpste had verloren. Nemen wij nu een kijkje bij de bestrijders van den onderzeeboot. In Frankrijk sloeg de oorlogsleiding in 1917 de schrik om het hart. Men zag in het onderzeebootgevaar de technische nieuwigheid, die men alleen met technische middelen zou kunnen bestrijden. Het gevolg was de oprichting van een aparte organisatie: de „direction générale de la guerre sous-marine” als gevolg van een motie in de „Chambre des Députés” van 8 Juni 1917. Het werd een volledige mislukking! Hooren wij, hoe de bekende specialist op organisatorisch gebied, de Admiraal CASTEX over deze instelling oordeelt in zijn boek „Questions d'état major”, deel I pag. 240 e.v.:

„Arrêté du 25 septembre 1917.

Cet acte spécifique que la D. G. S. M. sera dorénavant indépendante de l'état-major général et, tout en se tenant en contact avec lui, ne relèvera que du ministre.

C'est là une très grave décision.

Elle constitue d'abord une fraction nettement caractérisée au principe de l'état-major unique. Il y aura, à l'échelon suprême de commandement, deux états-majors, l'un chargé de la guerre de surface et l'autre de la guerre sous-marine.

D'autre part, cette séparation entre les deux guerres, ce compartimentage des opérations, sont en opposition avec la leçon que les faits donnent au même instant et que la logique faisait pressentir. Sans faire de la stratégie, on peut quand-même signaler ici le lien étroit qui unit, au cours des dernières hostilités, la guerre de surface et la guerre sous-marine. On trouvera ce sujet traité ailleurs. 1)

Quantité d'opérations de la guerre de surface (bataille du Jutland, démonstration allemande du 19 août 1916 dans la mer du Nord, action sur les côtes de Palestine, attaque d'Ostende et de Zeebrugge, etc....) ont eu une grosse répercussion sur la guerre sous-marine. C'est d'ailleurs parce que l'ennemi a perdu de vue l'union des efforts qui aurait dû exister entre ses unités de surface et ses sous-marins qu'il a été battu. On peut donc dire que la guerre sous-marine et la guerre de surface, loin de s'ignorer et d'évoluer sur deux voies parallèles, sans contact, comme certains l'ont cru et affirmé, se pénétraient et s'enchevêtraient, réagissaient constamment l'une sur l'autre, au point qu'il était malaisé et presque impossible de tracer

1) Voir l'ouvrage intitulé Synthèse de la guerre sous-marine, chap. IV. Le rôle des flottes cuirassées. La liaison des armes.

une frontière entre les deux. Il n'y avait pas la guerre sous-marine; il y avait la „guerre” tout court, une et indivisible.

C'est cette notion claire et rationnelle que violait l'autonomie de la D. G. S. M.

On aurait commis une infraction semblable si l'on avait confié, par exemple, les opérations aériennes au S. S. E. (1) de l'aéronautique, comme beaucoup de personnes le demandaient.

Décret du 3 décembre 1917.

A la faveur d'un remaniement ministériel, la marine est pourvue d'un sous-secrétaire d'Etat. Par le décret qui l'institue, il reçoit comme attribution la haute direction de la guerre sous-marine, avec autorité immédiate sur la D. G. S. M. C'est la réalisation intégrale d'une idée lancée au Parlement plusieurs mois auparavant.

Par suite l'introduction au ministère de cette haute personnalité, qui peut naturellement trancher beaucoup de questions elle-même, le divorce entre la guerre de surface et la guerre sous-marine s'étend et se précise. C'est l'épanouissement total d'une conception vicieuse au plus haut point.

En théorie, la soudure se fait par le ministre, seul responsable, membre du comité de guerre, amiralissime au sens propre du terme. En pratique, la marine française s'achemine doucement vers une division en deux marines distinctes, chargées de mener deux guerres différentes. Bien qu'elle soit certainement présente à toutes les mémoires, nous la schématiserons par le tableau suivant :

	1er Marine	2e Marine
Commandant en chef	Ministre	Sous-Secrétaire d'Etat.
G. Q. G.	E. M. G.	D. G. S. M.
Forces navales	{ Grands bâtiments (armée navale, escadres, etc.)	{ Patrouilleurs (chalutiers. tor- pilleurs, aéronau- tique, etc.)
Genre de guerre	Guerre de surface	Guerre sous-marine.

(1) Sous-secrétariat d'Etat.

Telle est l'organisation bizarre, véritable monstruosité militaire, à laquelle nous nous trouvâmes conduits de fil en aiguille. Bicéphalisme total, dualisme de chefs, d'états-majors, de marines, de guerres. Elle mérite de passer à la postérité, comme enseignement par l'absurde."

Het kan ook van belang zijn ten behoeve van een juiste beoordeeling van de pro- en contra van de organisatievorm van het luchtwapen, die het meeste succes belooft, na te gaan hoe de geschiedenis oordeelt over een poging in Augustus 1917 gedaan om de Fransche luchtmacht los te maken van de „commandants d'armée" op het Westfront. Men leze de ervaringen, vastgelegd in de artikelen van Capitaine Etienne en Général Duval in de Revue de l'Armée de l'Air van November 1935. In Augustus 1917 nam de Generaal Duval het commando van de „Aéronautique" op zich en wist, ondanks de bezwaren, geopperd door vele van zijn rechtstreeksche medewerkers, de oprichting door te drijven van een „Division Aérienne", die los van de tot nog toe bestaande „commandants d'Aéronautique d'Armée", de massa moest vormen, waarmede de Generaal de „guerre aérienne indépendante" hoopte te voeren. Het is een volkomen mislukking geworden! Hooren wij den Capitaine Etienne op blz. 1262 e.v.:

„Vers le 15 mai, utilisant le répit trompeur que nous laissaient les Allemands, la D. Aé. commença ses expéditions — des bombardements escortés par la chasse — sur quelques terrains et gares de la Somme, destinés à provoquer au combat l'aviation allemande. Trois ou quatre tentatives suffirent pour confirmer, par des pertes appréciables, que les monoplaces ne convenaient pas aux expéditions profondes. Quant aux bombardements, exécutés à grande altitude sur des objectifs assez restreints, ils eurent une efficacité minime. On renonça donc aux groupements mixtes de bombardement et de chasse, pour constituer un groupement homogène de bombardement que les escadres de chasse devaient „introduire" dans les lignes ennemies et „recueillir" à leur sortie. Cette combinaison assez étrange laissait, en fait, les bombardiers abandonnés à leur malheureux sort; c'était un pis aller en attendant la sortie des triplaces de protection Caudron R XI. Pour des expéditions lointaines (c'est-à-dire à 50 ou 60 KM., comme le bombardement de Saint-Quentin quand les Allemands étaient à Montdidier), elle se fut sans doute vite relevée sans intérêt, mais par la suite on réduisit à 25-30 KM. la profondeur maximum des pénétrations (bombardements de Challerange, etc.), de telle sorte que l'absence des bombardiers durait peu de

temps, ce qui ne les empêchait pas, en cas de déveine, d'être sérieusement accrochés.....

Dès que le front se fut stabilisé, la D. Aé. se rapprocha de la 3e Armée sur qui l'on sentait déjà planer la menace allemande. Son intervention dans les journées du 9 et 10 juin, et plus encore pendant la contre-attaque du groupement provisoire Mangin, le 11 juin, fut violemment critiquée, plus que les ordres et comptes rendus ne le laissent voir..... C'est que les avions d'observation avaient été housculés sérieusement, certains abattus, des ballons descendus, en dépit des grands „coups de balai” que les chasseurs de la D. Aé. donnèrent, parfois dans le vide, et des victoires cependant nombreuses qu'ils remportèrent.

Cette atmosphère défavorable, qui coïncidait d'ailleurs avec l'inquiétude générale portée à son maximum d'intensité, se dissipa peu à peu avec le contact plus intime de la D. Aé. et des armées pour lesquelles elle opéra. De fait, en Champagne le 15 juillet, et principalement sur la Marne où les bombardiers intervinrent splendidement, puis le 8 août à Montdidier, à Saint-Mihiel en septembre, et enfin dans les dernières opérations de la guerre, la D. Aé., déchu de son rôle d'organe de G. Q. G., vint modestement se mettre aux ordres de l'Armée qui opérait. Le général Duval était d'ailleurs rappelé de plus en plus au G. Q. G. de Provins; bientôt même il passait le commandement au colonel de Vaulgrenant, emportant nécessairement, par là même, la faculté d'indépendance attachée à sa personne. La fin de la guerre approchait, en même temps que l'épuisement général gagnait les unités; on ne sentait donc plus le besoin d'innover.

Telle a été, en raccourci, la tentative de la D. Aé.

Résultats décevants. Dans la période initiale d'actions indépendantes les formations mixtes chasse-bombardement ont abouti à un échec. Ultérieurement les opérations liées à l'activité terrestre n'ont pas réussi autant qu'on l'espérait: avions d'observation amis gênés dans leur travail, nombre d'appareils ennemis abattus paraissant hors de proportion avec l'effort fourni.”

Wanneer wij de redenen nagaan, die Etienne opgeeft voor deze mislukking, dan valt het direct op, dat het vooral het gebrek aan samenwerking op het slagveld met de eigen troepen geweest is, die de oorzaak van het falen was. Hij schrijft: „c'est ainsi, par exemple, que l'officier, détaché le matin du 27 mai à la VIe Armée, fut dans l'impossibilité de tenir la D. Aé. assez vite au courant de l'avance allemande et du danger qu'il y avait à venir s'installer sur les terrains de Cramaille

et Saponáy, dont une de ses escadres fut chassée le soir même de son arrivée.

.....

Dans la lutte contre l'aviation ennemie, le service de guet était absolument insuffisant pour permettre de nuancer l'activité des chasseurs. C'est en permanence et en quelques minutes que les chefs d'aviation auraient dû être informés.

Quant aux bombardiers, s'ils n'ont pas produit tous les résultats qu'on en attendait, c'est parce qu'ils ont été surtout dirigés sur des objectifs déterminés a priori sur la carte, à part quelques exceptions brillantes comme l'affaire de la Savière ou des ponts de la Marne. Aujourd'hui où l'on sait, pour chacune des grandes journées de 1918, le chemin qu'ont parcouru les quelques divisions allemandes arrivées juste à temps pour éviter une catastrophe, on éprouve un regret plus vif de n'avoir pas su les découvrir.

Hier vinden we juist de redenen, waarom de aparte organisatie van de luchstrijdkrachten los van de strijdmiddelen, waarmede zij op het werkelijke gevechtsterrein moeten samenwerken, zulke geweldige bezwaren meebrengt, die eerst in oorlogstijd goed zullen worden gevoeld. Om elkaar in de snel wisselende omstandigheden van den oorlog goed te begrijpen, moet men tezamen geoefend hebben, moet men als het ware tezamen zijn opgevoed en opgegroeid in het oorlogsbedrijf, moet men zijn, wat in de krijgskunde heet geïndoctrineerd. Waar een tekort in doctrine reeds bij den oorlog te land gevoeld werd in 1918, hoe veel scherper zou dit gemis nog tot uiting komen op het gevechtsterrein van den oorlog ter zee, waar alle eenheden voortdurend in snelle beweging zijn en waar de omstandigheden o.a. door den invloed van weer en wind en zee nog zooveel moeilijker kunnen wezen. Hoe begrijpelijk wordt dan de klacht van een Britschen admiraal, dat hij eigenlijk alleen iets aan aviateurs heeft, die hij aan boord van zijn vlaggeschip persoonlijk heeft kunnen opvoeden en doordringen van de belangrijkheid van één deel van de luchtopdracht en de mindere belangrijkheid van een ander deel. Hoe vaak zal de radioverbinding tusschen het vlaggeschip en vliegtuigen in de lucht op het meest précaire moment verbroken zijn en hoe vaak zal de aviateur op eigen verantwoording een beslissing moeten nemen, waarvan het succes van den dag of het onherstelbaar verlies van gevechtseenheden zal afhangen. Dat die officier-vlieger of officier-waarnemer zulk een beslissing alleen dan kan nemen, als hij volkomen in de maritieme oorlogvoering doorkneet is en alle

eigenschappen der maritieme eenheden grondig kent, wie, die onbevooroordeeld is, zal het durven ontkennen?

Natuurlijk heeft de organisatie van de luchtstrijdkrachten als aparte eenheid los van de andere wapens ook voordeelen, wij zullen de laatste zijn om het te ontkennen. Geven wij daartoe den Generaal Duval het woord, die in dezelfde Revue de l'Armée de l'Air zijn beleid van Augustus 1917 aldus verdedigt:

"Il y avait un argument de fait (ce sont toujours les plus forts) qui m'interdisait de rester dans le statu quo; c'était le développement même de notre aviation. Il n'était pas possible d'engager 3000 avions suivant les mêmes principes que 1500 ou 2000. Nous arrivions à un point de puissance aérienne, où il fallait absolument discerner les voies de l'avenir. Je considérais comme une certitude que l'action combinée de la masse devait se substituer à l'action individuelle des „as", qui avait été jusqu'alors notre système. D'un travail de statistiques que j'avais fait établir, j'avais dû conclure que, sur 900 pilotes de chasse, moins de 100 pouvaient se flatter d'avoir descendu un avion allemand; parmi les 800 autres, un grand nombre n'avaient jamais fait que figurer dans l'air, en attendant de devenir, hélas! la proie des „as" de la chasse allemande.

Du moment que j'admettais la masse comme instrument de lutte, j'avais l'obligation d'organiser la masse. Il faut en effet se rappeler qu'à une tactique définie corespond une organisation définie, et réciproquement. Il est évidemment commode pour un chef, et surtout pour sa responsabilité, de ne jamais choisir et de tout laisser dans l'indétermination; pour moi, ce que j'ai voulu, je l'ai voulu jusqu'au bout."

Dit argument geeft stof tot nadenken. De hoofdzaak is wel, dat de Generaal Duval de grootte van het luchtwapen als reden opgeeft, waarom het wel apart moest worden georganiseerd. Als dit argument waarde heeft en naar ons inzicht heeft het waarde, dan is hiermede verklaard, dat groote luchtmogendheden een voordeel kunnen zien in een aparte lucht-organisatie los van leger en vloot en de ernstige moeilijkheden, verbonden aan het verzekeren van de tactische samenwerking op het gevechtsterrein op den koop toenemen. Bij de kleinere luchtmogendheden gaat deze redeneering dan niet op. Voor dezulken is het verstandig de luchtstrijdkrachten te organiseren als onderdeelen van land- en zeemacht om de noodzakelijke tactische samenwerking op gemakkelijke wijze te verkrijgen en onder eenhoofdige leiding te kunnen oefenen.

De Generaal Duval vertelt verder in zijn artikel van de „effroyable désordre", waarin hij de Fransche luchtmacht,

verspreid over de legers vond en de verbetering, die hij daarin heeft aangebracht.

„Lorsque j'ai pris le commandement de l'Aéronautique, au début d'août 1917, je l'ai trouvée dans un effroyable désordre:

— des escadrilles où se mélangeaient indistinctement des avions de tous les types;

— de nombreux avions de types périmés, qu'on n'arrivait pas à éliminer;

— un fonctionnement du ravitaillement tel que, ni en matériel, ni en personnel, la fixité de l'effectif n'était jamais respectée et que presque toutes les escadrilles étaient incomplètes;

— une absence totale de coordination des efforts entre l'Avant et l'Arrière.

Je ne parlerai pas de l'instruction, qui n'existait pas, et je parlerai tout à heure de la tactique qui était purement empirique.

Mon premier programme a été, d'abord, de remettre de l'ordre, ensuite d'entreprendre le développement de notre force aérienne.”

Hier kan men ongetwijfeld een „pro” van de organisatie der luchtstrijdkrachten los van de andere machten uit distilleeren in een geval, dat de leiding dier machten nog niet voldoende „air-minded” was. Is het echter een waarheid van Meden en Perzen dat de leger- en marineleiding altijd persé te weinig „air-minded” zijn? Naar ons inzicht zeker niet. Reeds jaren lang werd bij oefeningen op de kaart, de verdediging van Nederlandsch-Indië betreffende, het gebruik van vliegtuigen als „slag”-wapen in het oog gevat, alle mogelijkheden (maar ook de beperkingen) van dat gebruik werden nauwkeurig onder het oog gezien onder verschillende omstandigheden van storingsvrijheid der radio-communicatie, van weer en zee e.d. Als bewijs, dat de leiding mogelijkheden in het gebruik van vliegtuigen als „slag”-wapen zag, is het feit aan te merken, dat sedert 1925 een twaalfstal T IV vliegtuigen, bij uitstek gebouwd als bommenwerpers, in de sterkte der zeemacht in Indië werd ingevoegd. Dat gedurende de bezuinigingsjaren dat aantal niet werd vergroot en eerst in het komende jaar een nieuwe bestelling verbeterde bomvliegtuigen in de sterkte zal worden opgenomen, ligt zeer zeker niet aan een gebrek aan „air-minded” zijn der leiding maar wel aan gebrek aan geldmiddelen.

Als algemeene conclusie van dit betoog kan dan ook worden vastgesteld, dat, zoolang het luchtwapen van het Rijk der Nederlanden niet door zijn omvang dwingt tot afzonderlijke organisatie, het niet meer of minder dan een ramp voor de ge-

vechtkracht van de militaire machtsmiddelen zou zijn, indien klakkeloos het voorbeeld van sommige groote luchtmogendheden, die een aparte luchtmacht hebben moeten stichten, gevolgd werd. Voor ons zijn de voordeelen van meer eenvoudige aanschaffing van vliegtuigen, van meer gelijksoortige eerste opleiding van vliegers en van meer verband tusschen de gebruikers en de fabrieken (door het gebruik van zooveel mogelijk gelijke motoren en onderdeelen bij land- en zeevliegdiens) ook te bereiken langs den weg van onderling overleg. Het tactisch gebruik moet altijd op den voorgrond staan en de techniek moet zich aanpassen; de leiding bij de wisselwerking van tactiek op techniek en van techniek op tactiek moet in handen van de *gebruikers* blijven op straffe van het ontstaan van een schoon lijkende papieren organisatie, die in de bittere oorlogswerkelijkheid jammerlijk zal falen.

Een enkel woord nog over de z.g. neutraliteitswetgeving, die president Roosevelt wil doorvoeren voor de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Het Congres zal zich in het begin van 1936 bij de behandeling van de Nye-Clark-Maverick Bill hierover moeten uitspreken. Dit wetsvoorstel gaat zelfs nog iets verder, dan hetgeen de President aankondigde. Het schrijft voor een automatisch stopzetten van den uitvoer van wapens bij het uitbreken van iederen oorlog; bepaalde maximumhoeveelheden zullen worden bepaald voor den uitvoer van grondstoffen benodigd voor de oorlogvoering, welke hoeveelheden berekend worden naar het gemiddelde van den uitvoer in de vijf voorafgaande jaren; commercieele credieten aan oorlogvoerenden zullen worden beperkt en aan Amerikaansche handelsschepen zal verboden worden om in de gebieden, waar oorlog gevoerd wordt, te verschijnen.

Het is duidelijk, dat dit voorstel, als het wet wordt, betekent, dat Amerika afziet, van wat in dit land steeds onder „freedom of the seas” is verstaan. Ongetwijfeld wordt daardoor de kans, dat Amerika in een oorlog betrokken raakt, doordat een oorlogvoerende het buitrecht tegen Amerikaansche schepen te scherp uitoefent, verminderd. Anderzijds wordt de positie van een oorlogvoerende, die het blokkadeen het buitrecht uitoefent, daardoor juridisch meer onaanastbaar, wat vooral aan de Britsche positie ten goede komt. Voor Nederland is zeker een erkenning, die de macht van de Britsche vloot als politiek drukmiddel bevestigt, als een gunstig verschijnsel te kwalificeeren.

De keerzijde van deze medaille is voor ons, dat in vreedestijd de neiging tot industrieele onafhankelijkheid zal worden be-

vorderd in landen, die onder het tegenwoordige régime in oorlogstijd rekenen op den aankoop van goederen uit de Vereenigde Staten. Waar autarkie op handelsgebied voor een land als het onze, dat door zijn positie slechts winnen kan bij een zoo vrij mogelijk handelsverkeer, funeste gevolgen moet hebben, is deze keerzijde niet onbedenklijk. Evenmin is het indienen van dit wetsontwerp en de geest van „no entanglements”, die er uit spreekt, voor Nederland een gunstig voorteeken voor de bereidheid der Amerikanen om ons te hulp te komen, wanneer het Rijk der Nederlanden eens door zijn gebiedsdeel in de Pacific in moeilijkheden zou geraken. Hoe langer hoe meer wordt het duidelijk, dat alleen door eigen kracht, door het vermogen zelf krachtig tegen gebiedsschending op te treden, kan worden voorkomen dat op een voor Nederland onzalig oogenblik de wereld voor een fait accompli in Azië wordt gesteld, waarbij onze militaire zwakte als reden zal worden aangegrepen om ons..... aan ons lot over te laten.

I Januari 1936.

HOOFDSTUK XII

HET LEGER IN NEDERLANDSCH-INDIE

DÓOR

A. STRUYVENBERG

I. Algemeen.

Een van de opvallendste verschijnselen in de merkwaardige tijden, die wij thans beleven, is de snelheid waarmede in de betrekkingen tusschen de volkeren de gebeurtenissen elkaar opvolgen. Het is, alsof de internationale verhoudingen, die zich voorheen in langzaam tempo ontwikkelden en jaren noodig hadden om tot rijpheid te komen, thans zóó snel veranderen, dat de politieke wereldsituatie zich, in stede van bijna onmerkbaar, zooals vroeger, heden ten dage als het ware bij den dag wijzigt. Vriendschappen worden geboren, groeien en lijken voorbestemd om tot in lengte van dagen stand te houden, om plotseling te worden verstoord door even snel als onvoorzien gerezen conflicten, die de goede verstandhouding in vijand-

schap doen verkeerren. Anderzijds zien wij onder de dreiging van een gemeenschappelijk gevaar vroegere geschillen bijleggen, oude veeten uitwisschen en verdragen van non-agressie en zelfs van onderlingen bijstand sluiten tusschen volkeren, die gisteren nog vijandig tegenover elkander stonden. En waar uit den aard der zaak onze positie in het wereldbestel ten nauwste verband houdt met hetgeen buiten onze landsgrenzen op politiek gebied voorvalt, zullen wij ons telkenmale nauwkeurig rekenschap hebben te geven van de veranderingen, welke zich in de verhoudingen tusschen de volkeren hebben voltrokken, om niet door den loop van het wereldgebeuren verrast te worden.

Ook de afgelopen jaarperiode is rijk geweest aan gebeurtenissen, die gezamenlijk het politieke wereldbeeld belangrijk hebben gewijzigd. Tot goed begrip van de internationale positie van Ned.-Indië en dus van de eischen, welke, misschien in de naaste toekomst reeds, aan onze koloniale weermacht zullen kunnen worden gesteld, is het noodig de voornaamste ervan in het kort in beschouwing te nemen. Ik zal mij daarbij niet tot den Pacific kunnen beperken, doch ook den blik op Europa moeten richten. Dit vereischt eenige toelichting; immers, men kan zich afvragen, waarom in een jaaroverzicht, het *Indische* leger betreffende, vraagstukken van Europeesch-politiek aard worden aangeroerd. Oppervlakkig beschouwd zou men geneigd zijn te zeggen, dat de Europeesche verwickelingen buiten ons koloniale leger om gaan en daarom in dit verslag geen plaats verdienen. Deze redeneering gaat echter slechts schijnbaar op; bekijkt men de zaak wat dieper, dan blijkt er niet alleen verband, maar zelfs een nauw verband te bestaan tusschen het gebeuren in Europa en de Indische weermacht. Wat de economische crisis reeds leerde ten aanzien van de onderlinge verbondenheid der volkeren in economisch opzicht, geldt ook voor de politiek-strategische internationale verhoudingen. Hoe langer hoe meer blijkt, dat onze wereld geworden is tot een samenhangend, organisch geheel, waarvan de deelen elkander wederzijde beïnvloeden, in die mate zelfs, dat beroeringen in het ééne gebiedsdeel moeilijkheden en gevaren in het andere in het leven kunnen roepen. Gelijk ook het menscheijk organisme in zijn geheel ziek zal worden, als eenig orgaan of lichaamsdeel door een kwaal is aangetast. Deze verbondenheid is de kracht, maar vooralsnog tegelijk ook de zwakte van de steeds nauwer wordende betrekkingen tusschen de volkeren!

In tweéeerlei opzicht kan het gebeuren in Europa een terugslag uitoefenen op de Indische weermacht, direct en indirect.

Eenerzijds, omdat het toespitsen van de gevaren in dit werelddeel de oorlogskansen in het Verre Oosten zal doen toenemen. De handhaving van het machtsevenwicht in Oost-Azië is n.l. in belangrijke mate mede afhankelijk van den invloed der in Azië geïnteresseerde Europeesche Mogendheden, wier belangen aldaar een tegenwicht vormen tegen de politieke en territoriale aspiraties van het Land van de Rijzende Zon, dat zich de laatste jaren tot leider van Azië heeft opgeworpen. Valt de invloed dezer Mogendheden in den Pacific geheel of gedeeltelijk weg, door het uitbreken van een Europeesch conflict — of door de dreiging van een zoodanig conflict —, dat hun strijdkrachten aan huis gebonden houdt, dan krijgen de door het bestaande machtsevenwicht thans nog in toom gehouden imperialistische elementen in Oost-Azië vrij spel en zal dus het gevaar voor aantasting van ons grondgebied in het Verre Oosten aanzienlijk stijgen. Anders gezegd: uit een grooten Europeeschen oorlog zou hoogstwaarschijnlijk een gewapend conflict in den Pacific voortvloeien, met al de daaraan voor ons verbonden gevaren. Begrijpelijkerwijze slaat men dan ook op het oogenblik in Indië niet zonder zorg de ontwikkeling der gebeurtenissen in Europa gade.

In de tweede plaats zal het Indische leger den invloed ondervinden van het gebeuren in ons werelddeel, omdat ten slotte de sterkte van de Indische weermacht, haar bewapening en uitrusting in het moederland worden bepaald. Hier moeten de gelden voor de leger- en marinebegroting worden gevoteerd; hier wordt beslist, hoe leger en vloot in groote lijnen zullen zijn georganiseerd. Dat inderdaad de internationale politieke verhoudingen in Europa hierbij een belangrijke rol spelen, wordt wel bewezen door het feit, dat de Nederlandsche Regeering, ongetwijfeld mede onder den invloed van de huidige spanningen hier, eerstdaags voorstellen zal indienen tot opvoering der Indische weerkracht, waarbij, gezien de Indische budgetaire moeilijkheden, waarschijnlijk wel een herziening van de kostenverdeling tusschen moederland en koloniën aan de orde zal worden gesteld. Doet zich hier de invloed van de Europeesche verwickelingen rechtstreeks gevoelen, er is ook nog een indirecte invloed te constateeren. Immers, de moeilijkheden, waarmede Europa op het oogenblik te kampen heeft, hebben niet alleen de Nederlandsche Regeering, maar ook het Nederlandsche volk de oogen geopend voor de gevaren, die Groot-Nederland in het huidige tijdsgewricht bedreigen en daardoor in breede lagen van ons volk een sterk verhoogde belangstelling voor onze weermacht opgewekt. En aangezien er nu eenmaal een wisselwerking bestaat tusschen

volk en regeering en in ons democratisch geconstitueerd land géén kabinet een krachtige defensiepolitiek kan voeren, als het zich niet gedragen weet door de massa des volks, zal van die verhoogde belangstelling een krachtige impuls ten goede kunnen uitgaan. Met name de hoegrootheid van de versterking, die aan de weermacht zal worden toebedeeld, zal daardoor mede worden bepaald. Ook in dit opzicht dus bestaat er verband tusschen het Indische leger en de ontwikkeling der politieke gebeurtenissen in Europa, waaraan ik thans allereerst een enkel woord wil wijden.

Het is in de eerste plaats de Italiaansch-Abessijnsche oorlog geweest, die het Europeesche evenwicht heeft verstoord en daardoor menige gevaarlijke situatie in het leven heeft geroepen. Wilde men het toch al zoo flauw brandende levensvlammetje van den Volkenbond niet geheel doen uitdooven, dan was men wel genoodzaakt in dit conflict tegen den aanvaller stelling te nemen en dus op zijn minst economische sancties tegen Italië toe te passen, hoe ernstig de consequenties daarvan ook zouden kunnen zijn. Dank zij de verrassend krachtige houding van Engeland is de Volkenbond dien weg gegaan, waarmede een nieuwe, zij het aarzelende stap is gezet op het moeilijke pad, dat naar wij hopen naar den duurzamen wereldvrede zal leiden, al zal het nog wel even duren, voor dit ideaal bereikt is. Ik voor mij geloof, dat men de beteekenis van deze daad, hoe onvolkomen en weinig fraai van opzet, en hoezeer ook vertroebeld door bijoogmerken en overwegingen van eigenbelang, niettemin niet moet onderschatten; er is althans een begin gemaakt, en, geldt al in het algemeen, dat alle begin moeilijk is, ten aanzien van de politiek van internationale samenwerking tot vreedzame beslechting van geschillen geldt dit in verdubbelde mate. Elk stapje vooruit zal dan ook met dankbaarheid moeten worden begroet.

Zonder aarzelen heeft onze Regeering zich bij de Volkenbondspolitiek aangesloten en sancties tegen Italië toegepast. Door deze daad is weer eens duidelijk aan het licht getreden, hoe nauw thans het lot der volkeren onderling verbonden is en hoezeer onze aloude, beproefde zelfstandigheidspolitiek aan de eischen des tijds zal moeten worden aangepast. Geen land ter wereld, hoe machtig ook, heeft meer volledig zijn eigen lot in handen; hoeveel te meer geldt dit voor ons kleine landje, omringd door machtige naburen en, hier zoowel als in Azië, helaas gelegen in het brandpunt van de waarschijnlijke strijdtooneelen der toekomst!

Het was te verwachten, dat het optreden van Engeland als

kampvechter van den Volkenbond de verstandhouding tusschen Italië en het Britsche Rijk verstoren zou en inderdaad is dit gevolg niet uitgebleven. Het heeft op verschillende oogenblikken in het afgelopen jaar gespannen en de kans op het uitbreken van een conflict, dat wellicht groote afmetingen zou hebben aangenomen, is zeer zeker niet denkbeeldig geweest. Gelukkig zijn de stormen voor het oogenblik bezworen, al zal ongetwijfeld nog menige klip moeten worden omzeild, voor dit scheepje in veilige haven beland en een voor alle partijen aannemelijke vrede tot stand gebracht zal zijn.

Juist toen de golven van internationalen hartstocht, geboren uit het Italiaansch-Abessijnsch conflict, zich weer wat hadden gelegd, kwam een nieuwe gebeurtenis den vrede bedreigen. 1) Het opzeggen van het Locarno-pact door Duitschland en het binnenrukken van Duitse troepen in de gedemilitariseerde Rijnland-zône wierpen opnieuw roet in het eten. Terwijl ik dit schrijf zijn de gedelegeerden van de Locarno-Mogendheden te Londen bijeen, om gemeenschappelijk hun houding tegenover deze schending van het volkenrecht te bepalen. Ongetwijfeld zal men zijn uiterste best doen om een modus te vinden, ten einde dit geschil langs vredelievenden weg tot oplossing te brengen, want het moet wel voor een ieder duidelijk zijn, dat een nieuwe groote oorlog tot volledige ineenstorting van Europa zal kunnen leiden. Maar zal men dezen modus ook vinden? En zal, ook al gelukt dit, het internationale wantrouwen in deze gebeurtenis geen nieuw voedsel hebben gevonden? Vrees en wantrouwen zijn slechte raadgevers in de betrekkingen tusschen de volkeren. De wereld wacht in angstige spanning af, wat uit dit nieuwe incident geboren zal worden.

„It is an ill wind that blows no-one any good”. Eén gevolg heeft dit gebeuren voor ons gehad, dat heilzaam worden kan, n.l. dat het een wondenplek in de Ned. militaire organisatie heeft blootgelegd. Door ons legerstelsel, waarbij de onder de wapenen te roepen militieplichtigen in een zomer- en winterploeg opkomen, is er, in verband met den korten duur der

1) Hoewel deze gebeurtenis eerst in 1936 plaats vond en dus feitelijk in dit jaarverslag niet thuis behoort, heb ik er hier niettemin melding van gemaakt, omdat zij ongetwijfeld van invloed zal zijn op de eveneens in dit verslag vermelde regeeringsplannen tot opvoering van de weerkracht in Indië. Dit geldt mede voor de Japansche staatsgreep van 26 Februari 1936, die in dit jaarbericht aan een korte beschouwing is onderworpen.

eerste oefeningsperiode, gedurende een groot gedeelte van het jaar practisch geen geoefend man onder de wapenen. De Regeering heeft zich dan ook genoodzaakt gezien de op 14 Maart „af te zwaaien” winterploeg voorloopig onder de wapenen te houden. Hoezeer het tot verheugenis stemt, dat de Regeering met deze daad getuigenis heeft afgelegd van haar vasten wil om paraat te blijven, dit neemt toch niet weg, dat het voor ons beschamend is, dat men tot dezen maatregel zijn toevlucht moest nemen. Laten wij hopen, dat deze „lacune in ons legerstelsel”, gelijk Minister Colijn zich uitdrukte, zoo spoedig mogelijk zal worden opgeheven.

Wenden wij thans den blik naar het Verre Oosten. Ook dáár zijn gebeurtenissen te vermelden, die de politieke verhoudingen aanzienlijk hebben gewijzigd, dan wel een nieuw licht hebben geworpen op de internationale situatie in het gebied rond den Pacific. Ook dáár kan de jongste ontwikkeling van den toestand voor ons ernstige consequenties hebben.

Allereerst noem ik de intensieve Japansche perscampagne, waarin een nieuwe, of liever gezegd hernieuwde doelstelling van de Japansche buitenlandsche politiek werd gepropageerd. Zij ving aan met het beruchte artikel in de Tokio Nichi-Nichi van 23 Augustus 1935, een artikel, waarin krachtig propaganda werd gemaakt voor expansie naar het Zuiden en waarin de uiteindelijke verovering van Ned.-Indië door Japan als onontkoombaar werd voorgesteld. Dit betoog, door een lange reeks van op hetzelfde stramien geborduurde beschouwingen in de geheele Japansche pers gevolgd, heeft een schok door Nederland doen gaan en de oogen van zeer velen in den lande geopend voor de realiteit van het „gele” gevaar. Men kent de motieven, die de Japansche pers, al dan niet van hoogerhand geïnspireerd, ter verdediging van deze expansie naar voren brengt: den onbevredigenden gang van zaken op den vasten wal van Azië, in Manchukwo, Noord-China en Mongolië, gebieden waar de Japansche militaire en economische actie enorme sommen verslonden heeft en nog steeds verslindt, zonder dat zij vooralsnog veel rendement opleveren, Japan's behoefte aan afzetgebieden voor zijn reusachtige industrie en wingebieden voor de voor die industrie benodigde grondstoffen, een behoefte, welke een herverdeeling van den grondstoffenrijkdom der wereld rechtvaardigt en noodzakelijk maakt, zooals ook elders, en met name in Engeland, door sommigen wordt erkend, de ongerijmdheid van de tegenstelling tusschen Nederland, dat in Azië een zóó uitgestrekt gebied bezit, dat het Borneo en Nieuw-Guinea bij gebrek aan kapi-

taal en werkkrachten niet eens behoorlijk exploiteeren kan, en Japan, dat geen ruimte heeft voor zijn talrijke, jaarlijks met bijna een millioen toenemende bevolking, de plicht van Japan, om de onderdrukte Aziatische volkeren te bevrijden van het blanke juk, de versterking van Japan's maritieme positie, die het bezit van Ned. Indië zou meebrengen e.d.m. Al hebben wij hier voorloopig nog maar alleen met een perscampagne te doen, wij zullen niettemin verstandig doen door aan deze uitingen op zijn minst genomen een symptomatische beteekenis toe te kennen en duchtig op onze hoede te blijven. In dit verband lijkt het mij een gelukkige geste van onzen Minister van Buitenlandsche Zaken, die op 19 Februari j.l. in de Eerste Kamer, naar aanleiding van een uitlating van Lloyd George in het Britsche Parlement, omtrent oververzadiging van zekere Staten, waaronder Nederland, op koloniaal gebied, verklaarde: „Nooit ofte nimmer zal Nederland één vierkanten meter van zijn territorium vrijwillig afstaan, ook al zou dat moeten dienen om te gemoet te komen aan expansie-behoeften van andere naties”. Het is goed, in dergelijke ernstige kwesties zijn standpunt op zóó duidelijke wijze uiteen te zetten, dat men zelfs door den slechtsten hoorder niet kan worden misverstaan!

De tweede gebeurtenis, die vermelding verdient, is de militaire „staatsgreep” — hoewel geen staatsgreep in den eigenlijken zin van het woord, omdat de opstandelingen niet bedoelden, zèlf de macht in handen te nemen, is deze daad toch het best met dat woord aan te duiden — van 26 Februari j.l. in Tokio, waar een aantal officieren en minderen van de eerste divisie enkele hoogwaardigheidsbekleeders vermoordden en regeeringsgebouwen bezetten. Deze daad heeft weer eens een schel licht geworpen op de binnenlandsche politieke constellatie in het Land van de Rijzende Zon in het algemeen, en op de aspiraties der Japansche militairen in het bijzonder. De beweging ging uit van de groep der militaire „jongeren”, die al lang ontevreden was met den gang van zaken in Japan. Zij was een uiting van verzet, eenerzijds tegen de toenemende westersche oriëntering van de leidende figuren in de Japansche politiek, industrie, handel en het bankwezen, anderzijds tegen de in de oogen der militairen zwakke buitenlandsche politiek der regeering, daarbij gerugsteund door een aantal gematigde hooggeplaatste officieren. Nu deze politiek dreigde bestendig te worden door de verkiezingsoverwinning der gematigde Minseito-partij, achtte men het tijdstip gekomen om door een krachtige daad dit onheil af te wenden en met

geweld van wapenen de vervulling af te dwingen van de militaire eischen, die als volgt kunnen worden geformuleerd: herstel van de zuiver Japansche staatsinstellingen en levensnormen, waaronder het land groot is geworden, volledig breken met de uit het buitenland geïmporteerde en aan het Japansche wezen vreemde ideeën en instellingen als democratie, liberalisme, de westersch-kapitalistische structuur van het bedrijfsleven en bovenal het communisme, een krachtig buitenlandsch beleid met energieke doorvoering der expansie, en ten slotte afzwering der veelbestreden „orgaan-theorie” van professor Minobé, welke den Mikado tot orgaan van den Staat verklaart, in stede van verpersoonlijking van de Godheid op aarde, zelf van goddelijken oorsprong, gelijk iedere rechtgeaarde Japanner gelooft. En naar Japanschen aard gaf men uiting aan dit verzet door den moord op vooraanstaande figuren, die als vertegenwoordigers van de bestreden richting konden worden aangemerkt.

Voor ons is het belangrijkste in dit gebeuren, niet de staatsgreep op zichzelf, maar wel de houding van de regeering tegenover de muiters en de militaire partij. Uit het aarzelend optreden tegenover de opstandelingen, tegen wie men zeer zeker niet met de grootste gestrengheid is opgetreden en van wie zelfs geen onvoorwaardelijke overgave is geëischt, uit het feit bovendien, dat men zich bij de samenstelling van het nieuwe kabinet in vele opzichten naar de eischen van de militairen heeft geschikt, blijkt wel zeer duidelijk de groote macht van het militaire element in Japan, een macht ook dáárom zoo groot, omdat het leger steunt op een zeer groot gedeelte van het volk. Het is dan ook niet te ontkennen dat, al is de staatsgreep zelf mislukt, niettemin de groep der militaire jongeren haar doel heeft bereikt.

Dat breede lagen van het Japansche volk achter deze groep staan was trouwens reeds eerder gebleken en wel bij het op 28 Januari te Tokio aangevangen krijgsraad-proces tegen den luitenant-kolonel Aizawa, den moordenaar van den „liberalen” en dus door de militaire jongeren gehaten Generaal Nagata, inspecteur-generaal van de militaire opleiding, een der drie hoogste militaire functies in Japan. Tijdens dit proces, waarbij de beklagde ronduit verklaarde, dat hij het voor zijn duren plicht had gehouden, Generaal Nagata uit den weg te ruimen om daardoor het leger de positie te verschaffen, waarop het recht heeft, stroomden uit alle deelen van Japan de sympathiebetuigingen met den moordenaar bij den verdediger van Aizawa binnen! Een in onze oogen zonderlinge mentaliteit, die echter onmiskenbaar getuigenis aflegt van de instemming,

waarmede het streven van de groep der militaire jongeren in alle deelen van Japan wordt begroet.

Van het nieuwe kabinet is niet anders te verwachten, dan dat het in den geest der militairen zal regeeren en dus een krachtige buitenlandsche politiek zal voeren, met energieke uitbreiding van de expansie op den vasten wal van Azië, en bestrijding van het communisme en van de westersche invloeden. Welke gevolgen de consequente doorvoering van deze politiek zal hebben, is vooralsnog niet met zekerheid te zeggen. Uitbreiding van de expansie naar het Westen kan Japan in botsing brengen met Rusland of de andere in China geïnteresseerde groote Mogendheden en dus tot een gewapend conflict leiden; dat wij in een dergelijk conflict groot gevaar loopen te worden meegesleurd, kan, na hetgeen in woord en geschrift te dien aanzien in de laatste jaren zoo herhaaldelijk verkondigd is, welhaast voor niemand meer een geheim zijn. Maar het is evenzeer mogelijk, dat deze expansie niet het gehoopte resultaat oplevert en dat men zich dan naar het Zuiden zal richten. Wat ook de toekomst in den Pacific moge brengen, in ieder geval kan nu reeds worden vastgesteld, dat de jongste gebeurtenissen in Tokio een verontrustend karakter dragen; wanneer in een volk van de mentaliteit van het Japansche de militairen de overhand krijgen, beteekent dit altijd een gevaar. Wij zullen goed doen, door deze symptomen niet te veronachtzamen, en ons op alle gebeurlijkheden voorbereid te houden.

Ten slotte breng ik in herinnering, dat de jongste Londen-sche vlootconferentie er niet in geslaagd is, Japan van zijn eisch tot vlootpariteit af te brengen, en dat dit land daarom zijn delegatie heeft teruggetrokken. Zoo is dan ook deze, zoo goed bedoelde en aanvankelijk, in 1922, zoo veel succes be lovende poging tot beperking van de bewapening ter zee, op niets uitgelopen.

Waarheen wij den blik ook wenden, overal zien wij een toename van de internationale spanningen, een verscherping van de belangentegenstellingen, nog geaccentueerd door de economische crisis, die de volkeren steeds verder uit elkaar drijft, en in toenemende mate het internationaal handelsverkeer belemmert. Het is waar, dat hier en daar handel en industrie eenige opleving vertoonen en dat men in sommige landen den economischen toestand wat hoopvoller gaat beschouwen. Maar helaas is het even waar, dat Nederland en Ned.-Indië op dit stuk niet in het voorste gelid staan en dat er zich bij ons nog

weinig lichtpunten aan den economischen horizon vertoonen. Noodgedwongen moeten wij steeds verder gaan op den fatalen weg van contingenteering en belemmering van den buitenslandschen import, moeten wij ook geleidelijk aan de industrialisatie van Indië ter hand nemen. Dat deze maatregelen in de eerste plaats den Japanschen import zullen treffen, valt niet te loochenen. Dit houdt een ernstig gevaar in; heeft op zichzelf al het prijsgeven van de vrijhandelspolitiek de neiging storend in te werken op de betrekkingen tusschen de volkeren, dit zal in verhoogde mate het geval zijn, indien de nieuwe handelspolitiek een land treft als Japan, dat grootendeels van zijn export leven moet en dat het levenspeil zijner bevolking gevaarlijk dicht tot de minimumgrens heeft zien dalen. Het is te betreuren, dat wij ons genoodzaakt hebben gezien, dien weg in te slaan, maar er zat helaas niets anders op. Daar staat tegenover, dat wij ons van de consequenties van dezen stap terdege bewust zullen moeten zijn!

In dit sombere beeld zijn gelukkig twee lichtpunten op te merken. Het eene is, dat het Engelsche volk uit den dommel, waarin het de laatste jaren verzonken leek, is ontwaakt om opnieuw zijn aloude rol van wereldarbiter en handhaver van den status quo op zich te nemen. Zonder twijfel heeft Engeland's krachtige houding in het Italiaansch-Abessijnsch conflict den Volkenbond nieuw leven ingeblazen en dit lichaam van den dood gered. Maar Albion's optreden in dit geschil heeft nog méér gedaan; het heeft het beginsel der collectieve veiligheid opnieuw naar voren gebracht, een beginsel dat, hoe vele fouten en onvolkomenheden het thans nog in zijn praktische toepassing moge vertoonen, naar wij hopen verbeterd zal zijn in de toekomst een der steunpilaren te worden van de internationale rechtsgemeenschap. Dit herontwaken van een volk dat ik, hier zoowel als in Azië, niet anders dan als onzen natuurlijken bondgenoot kan zien, lijkt mij een gelukkig teeken. Dat het den Britten ernst is met de vervulling van de roeping, die hun krachtens de historie in het wereldbestel toegevallen is, bewijst de kracht, waarmede zij de opvoering van hun weerkracht ter hand hebben genomen; niet minder dan 300 millioen pond sterling — volgens andere berichten zelfs nog méér — zullen zij aan den wederopbouw van hun in de laatste jaren wat veronachtzaamde weermacht ten koste leggen, om aan hun pogingen tot handhaving van den wereldvrede zoo spoedig mogelijk de gewenschte kracht te kunnen bijzetten.

Het andere lichtpunt is de energieke houding van onze Re-

geering, tot uiting komende in de stichting van een fonds „tot verbetering van de materieele uitrusting van de landmacht en van de zeemacht, voor zoover de kustdefensie van Nederland betreft”, ter grootte van f 53.4 millioen, een daad welke, blijkens de Memorie van Toelichting, nog in den loop van dit jaar zal worden gevolgd door het indienen van regeeringsvoorstellen ter voorziening in den achterstand in de defensie van Ned.-Indië. Met deze daad heeft de Regeering bewezen een open oog te hebben voor de internationale gevaren, die Groot Nederland bedreigen; het vertrouwen is gewettigd, dat dit optreden voorgoed een einde zal maken aan den staat van halve weerloosheid, waarin wij zoovele jaren hebben verkeerdt. Jammer alleen, dat de ongunst der tijden en de langdurige verwaarloozing, waarvan de weermacht het slachtoffer is geworden, het zoo moeilijk zullen maken de benodigde gelden voor een definitieve verbetering te vinden.

Wat de defensie van Indië betreft, was het wachten op de Indische adviezen inzake de in het vorige jaarverslag gememooreerde commissie KAN. Nu deze ontvangen zijn, zal de Regeering eerstdaags haar standpunt moeten bepalen ten aanzien van de veelomstreden kwestie: kruisers of een vloot, uitsluitend bestaande uit klein materieel, met daarnaast een aanzienlijke versterking van de luchstrijdkrachten in Ned.-Indië. Hoe deze beslissing ook moge uitvallen, laat ons in ieder geval hopen dat de versterking der Indische weermacht snel ter hand zal worden genomen; er is hier inderdaad „periculum in mora” en uitstel zou in dezen wel eens afstel kunnen beteekenen in dien zin, dat wij bij lang dralen van de zorg voor de verdediging van Indië zouden worden ontlast,..... omdat een andere Mogendheid die taak van ons zou hebben overgenomen!

Het stemt tot verheugenis te kunnen constateeren, dat de Regeering bij haar voorstellen tot opvoering van onze weerkraft niet veel tegenstand heeft ontmoet en, naar het zich laat aanzien, ook verder niet zal ontmoeten. Sprak ik in het vorige Wetenschappelijk Jaarbericht nog van een verandering op geestelijk terrein, die zich in ons volk aan het voltrekken was, thans kan zonder overdrijving worden gezegd, dat deze geestelijke omwenteling voltrokken is. De overgrote meerderheid van ons volk beseft op het oogenblik, dat de internationale situatie versterking en verbetering van onze weermacht onbetwistbaar noodig maakt; velen in den lande vragen zich zelfs af, of de Regeering met haar voorstellen wel ver genoeg is gegaan. Ik aarzel niet dit bewijs van ontwakend nationaal zelfbewustzijn, van saamhoorigheidsgevoel en van

hernieuwde energie als een voor Nederland zeer hoopvol verschijnsel te kwalificeeren. En waar, zooals ik hiervoren al mocht opmerken, onze Regeering slechts dan een krachtige, doelbewuste defensiepolitiek kan voeren, indien zij de wetenschap met zich omdraagt, dat haar inzichten steun ontmoeten in de breede laag van ons volk, is de eerste voorwaarde voor een blijvende verbetering van onze defensie thans vervuld.

Een volk, dat zijn ernstigen wil toont tot de verdediging van zijn onafhankelijkheid, kan niet ten onder gaan. Nu Nederland bewezen heeft, dat het bereid is de noodige offers te brengen voor het op peil brengen van zijn weermacht, is de verwachting gewettigd, dat het in een nieuwe energie-ontplooiing den weg zal weten te vinden tot het overwinnen van de economische crisis. Laat ik dan deze inleiding mogen besluiten met het uitspreken van de hoop, dat de wederopbouw van onze weermacht het tijdperk van economisch herstel, waarnaar heel ons land reikhalzend uitzielt, moge inluiden.

2. Handhaving van orde en rust en militaire bijstand.

De tewerkstelling van de helft der marechaussee-compagnieën op Java als veldpolitie, waarvan reeds in het vorige Jaarverslag melding werd gemaakt, onderging in 1935 geen wijziging. Bepaald werd, dat de als veldpolitie werkzaam zijnde marechaussee's na 9 maanden dienst als zoodanig door anderen zullen worden afgelost, m.u.v. de commandanten van detachementen en gedetacheerde gedeelten, voor wie een aflossingstermijn van 1½ jaar zal gelden. Voor de eerste maal geschiedde de aflossing der marechaussee's begin October van het verslagjaar.

Ook in 1935 waren de ervaringen met de marechaussee als veldpolitie gunstig. Het bleek bovendien, dat de in militair verband terugkeerende marechaussee's door de uitoefening van den veldpolitiedienst niet méér aan militaire waarde hadden ingeboet dan te verwachten was, terwijl hetgeen in dit opzicht verloren was gegaan in eenige maanden kon worden hersteld. Anderzijds kon worden geconstateerd, dat de vermeerdering van de zelfstandigheid, verkregen door het optreden als veldpolitie-dienaar, ook uit een militair oogpunt als winst is aan te merken.

Toch, hoezeer deze proef op zichzelf als geslaagd te beschouwen is, ziet het legerbestuur verlangend uit naar het tijdstip, waarop deze crisismaatregel weer ongedaan zal worden gemaakt. Het leger kan de helft der marechaussee's niet missen, temeer niet, nu ook voor de op te richten militaire po-

litietroepen een beroep op dit korps zal worden gedaan. Deze troepen zullen zoowel in vreedstijd bij groote oefeningen, als in tijden van oorlog en oorlogsgevaar moeten optreden. Moet de marechaussee óók voor deze troepen nog personeel afstaan, dan blijft er voor de eigenlijke militaire taak al heel weinig over, een bedenkelijke zaak, nu de bezuiniging onze personeelssterkte toch al tot een zoo gevaarlijk laag peil heeft teruggebracht. Ik moge hier nog eens aanhalen, wat ik in het Jaarverslag van 1933 ten aanzien van de vervanging van de veldpolitie op Java door legerafdeelingen opmerkte: „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”.

Hoewel het aantal bij de troepen in de Buitengewesten ingedeelde veroordeelden, de z.g. „dwangarbeiders”, moeilijk op peil is te houden, moest niettemin om dringende redenen toch in eenige gewesten tot uitbreiding van dit aantal worden overgegaan, terwijl op Sumatra's Westkust de moeilijkheden, welke met het inhuren van vrije koelie's voor de patrouilles werden ondervonden, zóó groot bleken, dat ook in dit gewest een indeeling van inlandsche veroordeelden voor alle garnizoenen noodzakelijk werd. Hierbij werd echter het voorbehoud gemaakt, dat de aanvulling der overige gewesten den voorrang zal krijgen.

Gebeurtenissen op militair gebied.

A. Java.

Van 12 tot en met 14 September werd op verzoek van den Resident van Malang militaire bijstand verleend door een detachement van de 2e compagnie van het IIe marechaussee-bataljon, ter sterkte van 1 officier en 54 man, ter opsporing van menschenlijken en -beenderen in een bamboebosch gelegen op de cultuuronderneming Soemberbopong (regentschap Loemadjang).

Overigens verrichtte het leger de normale wacht- en transportdiensten ten bate van civiele departementen.

B. Atjeh en Onderhoorigheden.

Het Oelhéébalangschap Lhong eischte in het begin van dit jaar wederom een verhoogde militaire actie. Bij een van te voren aangekondigde belastingcontrôle op 25 Maart in de Moekim Blangme ontbraken 11 personen. Het inlandsch be-

stuur bleek onmachtig of onwillig, deze lieden op te sporen. De Gouverneur stelde een ultimatum, waarbij den uitgeweekenen tot den morgen van 4 April tijd werd gegeven om zich te melden. Toen aan dezen eisch niet werd voldaan, werden de vier te Lhong gelegerde brigades met de opsporing dezer lieden belast. Dank zij een rustelooze patrouille-actie en het oordeelkundige optreden van den leider, meldden de uitgeweekenen zich 21 April d.a.v., zoodat de rust zonder bloedvergieten hersteld werd.

Voor 1935 zijn twee gevallen van de zoo beruchte en periodiek terugkeerende Atjeh-aanslagen te boeken. De eerste vond in het kampement te Lam Ië plaats; nadat de dader een vrouw en eenige kinderen licht had gewond, kon hij gelukkig worden neergelegd, voor hij verder onheil kon stichten. Het tweede geval had ernstiger gevolgen; de Heer Birkenfeld werd daarbij op het station van de Atjeh-tram zoo ernstig gewond, dat hij eenige dagen daarna overleed.

Politieke beteekenis is aan geen van beide aanslagen toe te kennen.

C. Overige buitengewesten.

De Westerafdeeling van Borneo.

In dit gewest moest met ingang van Maart 1935 een verhoogde patrouille-actie worden ingesteld tot het herstellen van de rust onder de verschillende stammen, welke eenige malen werd verstoord tengevolge van geruchten over rondzwervende benden koppensnellers.

In dezelfde maand werd een verzoek ontvangen van den resident van de 2nd. division van Serawak, om eenige rebellen, die over de grens zouden zijn uitgeweken, op te sporen. Het grensgebied werd daarop door enkele brigades afgepatrouilleerd; deze actie werd echter op 23 April weer gestaakt, toen gebleken was, dat de Serawaksche uitgewekenen zich niet meer in ons gebied ophielden. Toch wordt bij den gewonen patrouillegang nog steeds bijzondere aandacht aan het grensgebied besteed, omdat volgens Serawaksche geruchten de bende zich nog op Nederlandsch territoir zou bevinden en wel aan den bovenloop van de S.Kanjau (Boven Embaloeh).

In de eerste helft van April kwam een oneenigheid tot uiting tusschen de Tabidah- en de Oeloe-Kaja Dajaks (O.afd. Melawi). Door den gezaghebber werden met behulp van een militaire patrouille 29 gewapende Tabidah's gearresteerd. Op den 25en Mei had een verzoeningsfeest plaats, waarna nog eenige

weken intensief werd gepatrouilleerd om de gemoederen tot rust te brengen. De snelzaken kwamen in den loop van September tot klaarheid, waarmede de rust terugkeerde, zoodat de verhoogde militaire actie kon worden gestaakt.

Ook de gespannen verhouding tusschen de Kantoeks en Ibans (in het Soeai- en B.Kapoeas-gebied) eischte gedurende de maanden Juni t/m Augustus verhoogde patrouille-actie voor machtsvertoon.

Eind September moesten in de O.afd. Sekadau, waar bevolkingsgeruchten van een bende kwaadwilligen fluisterden, bijzondere voorzorgsmaatregelen worden genomen. Gedurende de maand October werd hier door een troep, bestaande uit 1 heele en 4 halve brigades krachtig gepatrouilleerd. Het bleek, dat van bendevorming geen sprake was, maar dat de bevolking van verschillende kampongs wél werd verontrust door groepjes van 2 à 3 man, die 's nachts plotseling verschenen en geheimzinnig met zaklantaarns en fluitsignalen werkten. Misdrijven werden echter niet geconstateerd. Nadat een 7-tal verdachten was gearresteerd, keerde, mede onder den invloed van den intensieven patrouillegang, de rust langzamerhand terug. In November kon dan ook de normale patrouilledienst weer worden ingesteld; slechts bleven in Sekadau een halve brigade van Sanggau en een halve brigade van Sekadau gehandhaafd voor machtsvertoon en ter opsporing van de verblijfplaats der bekende hoofdonruststokers.

De Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.

In de maanden Mei en April was in O.Doesoen een verhoogde patrouille-actie noodig ter geruststelling van de bevolking, welke vrees koesterde voor snelpartijen. De actie wees uit, dat deze vrees ongegrond was.

Op de Japansche houtkapconcessie Sangkoelirang ontstond eenige ontevredenheid onder de Japansche koelies, wegens de ver doorgevoerde bezuiniging in dit bedrijf. De aanwezigheid van de militaire macht voorkwam onwettige handelingen.

Celebes.

Behoudens een patrouille voor machtsvertoon in de Salabangka-Archipel (Kolonedale) van 10-27 Februari, in verband met de Mohamadijah-beweging aldaar, is voor dit gewest slechts de opsporing van een bende valsche munters nabij Madjéne als bijzondere actie te vermelden.

De Molukken.

Nieuw-Guinea is wel het gewest, dat in 1935 de meeste aan-

dacht heeft getrokken. In dit nog weinig intensief bestuurde gebied kwamen van verschillende plaatsen berichten binnen over snelpartijen, welke door buiten onzen invloed staande stammen werden bedreven, soms zelfs in onder ons bestuur staande streken.

1. *De Mappistreek.*

Dit gebied werd in 1932, toen het Detachement te Tanah-Merah nog 6 brigades telde tegen thans 4, vrij geregeld door militaire patrouilles bezocht. Nu dit niet meer mogelijk is in verband met de zwakke bezetting, worden de sneltochten weer veelvuldiger, zoowel in de Boven- als in de Beneden-Mappi (kpg. Imahoei). Veldpolitie-patrouilles uit Okaba en Moeting alsmede de ééne voor patrouillediensten beschikbare brigade van Tanah-Merah zijn weliswaar naar de onrustige gebieden gezonden, maar aangezien dit optreden niet anders dan incidenteel kan zijn, zijn daarvan geen blijvende resultaten te verwachten.

2. *De Mimikastreek.*

In dit gebied hebben eenige invallen van de Manoeweeërs plaats gehad; op 4 Juni werden door een veldpolitie-patrouille 43 gewapende Manoeweeërs (mannen en vrouwen), op den 6en Juli 91 Manoeweeërs gevangen genomen.

In Augustus d.a.v. meldden zich 1100 Manoeweeërs, onder leiding van een ontslagen gevangene, bij het bestuur te Kokanau (aan de monding van de Mimika), waardoor, althans voorloopig, de rust is teruggekeerd.

3. *Het Anggimerengebied (de Vogelkop).*

In deze streek ontwikkelde de toestand zich ongunstiger.

Naar aanleiding van enkele gerapporteerde sneltochten ondernam de veldpolitie 3 patrouilletochten, die alle drie op een mislukking uitliepen. De eerste patrouille kreeg, bij kpg. Aitegerah gekomen, van de bewoners te hooren, dat zij de kampong niet mocht betreden; jammer genoeg meende de commandant volgens zijn instructie te handelen (?), door dit verbod op te volgen. Natuurlijk maakte dit dwaze optreden de bevolking overmoedig; toen dan ook de tweede patrouille bij dezelfde kampong aankwam (28 Febr.), vluchtte de bevolking, om eenigen tijd later, op 18 Febr., de patrouille te omsingelen. Met eenige schoten in de lucht wist de patrouille daarop de bevolking weer op de vlucht te drijven. Na eenige maanden kwam de derde patrouille in deze streek aan. Wederom bleek de bevolking uit de kampongs in de omliggende bosschen gevlucht. Ditmaal kwam de patrouille er niet zonder kleerscheu-

ren af; zij werd op den terugweg beschoten en kreeg 12 gewonde koelies.

Het gevolg van deze mislukkingen was beroering onder de bevolking aan de kust van de Maccluergolf en in de bovenstreek van Inanwatan. Ook in de onderafdeeling Sorong (in de nabijheid van Mega) werd een sneltocht ondernomen. De Resident riep daarom militairen bijstand in, waarna de gewestelijk militaire commandant met 4 brigades naar den Vogelkop vertrok.

Het Anggimerengebied werd op 25 September bereikt. Tot eind October (de berichten gaan nog niet verder dan dezen datum) werd nog slechts aanraking verkregen met de goedgezinde kampongs; de overige bleken bij aankomst van de patrouille verlaten. De duur van deze expeditie wordt voorloopig op 4 maanden geschat; zij zal tevens dienstbaar worden gemaakt aan de voorbereiding van de vestiging van een be-
stuurspost in den Midden-Vogelkop.

3. Legersamenstelling en Legersterkte.

In het verslagjaar werd de in 1933 aangevangen reorganisatie van het leger verder ten uitvoer gebracht. Met uitzondering van een Javaansche compagnie, welke in verband met de beschikbare kampementsruimte te Magelang werd gelegerd, werd het IIIe bataljon infanterie naar Soerabaja overgebracht. Het IIe Depot-bataljon werd van Gombong naar Poerworedjo verplaatst; eerstgenoemd garnizoen werd geheel opgeheven.

Met de versterking van de oliehavens werd voortgegaan, zoodat in den loop van het jaar de bezetting van Balikpapan en die van Tarakan de in de defensiegrondslagen genoemde sterkte bereikte, t.w. voor elk dezer punten ongeveer een bataljon infanterie, waaraan toegevoegd eenige stellingartillerie. In Balikpapan werd het VIe, in Tarakan het VIIe bataljon infanterie gelegerd.

In Batavia, Balikpapan en Tarakan werden respectievelijk de 1e, 2e en 3e compagnie kust- en luchtdoelartillerie opgericht. Voorts bleek het noodig, het korps Kust- en Luchtdoelartillerie te Soerabaja te splitsen in een korps Kustart. en een korps Luchtdoelart.

Met het samenstellen van de tabellen oorlogsorganisatiën werd voortgegaan. Verscheiden nieuwe tabellen, w.o. die van de hoogere staven, werden uitgegeven.

4. Landsverdediging.

De aanvulling van de materiele uitrusting van het leger

had in 1935 regelmatig plaats, terwijl de inrichting van de batterijen in de oliehavens en nabij Soerabaja aanzienlijk vorderde.

De reeds in het vorig jaaroverzicht vermelde Commissie-KAN bracht medio 1935 haar verslag uit, dat niet werd gepubliceerd. Wel is bekend geworden, dat dit verslag de zienswijze weergeeft van de meerderheid der commissie, welke tegen het behoud van de kruisers is, en daarnaast van de minderheid, die de kruisers voor de verdediging van Indië onmisbaar acht. Volgens een dezer dagen in de pers verschenen bericht, stemt het kortgeleden van de Indische Regeering hier te lande ontvangen advies over het rapport der commissie met de meening van de minderheid overeen; ook dit advies pleit dus voor behoud van de kruisers.

5. Dienstplicht- en Reservepersoneel.

Door de aanzienlijke kwantitatieve verzwakking van het Koninklijk Nederlandsch-Indische Leger, waarvan de sterkte aan beroepspersoneel in enkele jaren van 38000 man tot rond 31000 man werd teruggebracht, moet thans in zoodanige mate op het gebruik van het verlofspersoneel worden gerekend, dat het zonder oproeping van de grootverlofgangers niet meer mogelijk is het leger op voet van oorlog te brengen.

Onderging in de eerste jaren na de invoering van den dienstplicht (in 1918) het beroepspersoneel geen vermindering en werd toen de militie meer als een welkome versterking van het leger beschouwd, sindsdien is de toestand geheel veranderd en wordt het meer en meer noodzakelijk zoowel het aantal beschikbare reserve-officieren en dienstplichtigen als het peil van hun geoefendheid in deze gewesten zoo hoog mogelijk op te voeren.

In verband hiermede zijn verschillende voorstellen in overweging genomen, waarvan de strekking is om de mogelijkheden, welke door den dienstplicht worden geboden, uit te breiden en zoo goed mogelijk te benutten. Gelet op het stadium waarin de behandeling van bedoelde voorzieningen verkeert, is het niet mogelijk terzake nu reeds nadere mededeelingen te doen.

Een belangrijke gebeurtenis in 1935 was de oprichting van de „Vereeniging van Reserve-Officieren van het Koninklijk Nederlandsch-Indisch Leger” welke zich ten doel stelt:

a. zooveel mogelijk mede te werken aan de verhooging van 's Lands weerbaarheid, meer in het bijzonder aan de militaire ontwikkeling en de geoefendheid harer leden;

- b. werkzaam te zijn voor de belangen der reserve-officieren;
- c. het bevorderen van de kameraadschap.

Aan de jonge vereeniging wordt zoowel van de zijde van het legerbestuur als door de beroepsofficieren en de door deze opgerichte organisaties de meest mogelijke medewerking verleend. Reeds thans kan worden geconstateerd, dat de band tusschen het leger en de reserve-officieren belangrijk is versterkt.

Ter bestrijding van de werkloosheid werd een regeling getroffen volgens welke militieplichtigen, die v.w.b. gedrag en dienstijver tijdens de eerste oefening goed zijn beoordeeld, tot ten hoogste twee jaren na den aanvang der eerste oefening vrijwillig als miliciens kunnen doordienen, een maatregel die in breeden kring wordt gewaardeerd.

De oefening der reserve-officieren, militie- en landstormplichtigen werd op overeenkomstige wijze geregeld als in 1934, behoudens dat ook de stationscommandanten eenige dagen in werkelijken dienst werden geroepen.

Evenals in vorige jaren volgen thans enkele overzichten van de sterkte aan reserve-officieren, militie en landstorm, waaruit moge blijken dat het aantal reserve-officieren constant is gebleven, terwijl het „restant sterkte” der militie ditmaal minder terugliep dan de laatste 3 jaren, n.l. met 272 man. Het „restant sterkte” van den landstorm is bij het vorige jaar vergeleken slechts schijnbaar toegenomen, in verband met de sedert eenigen tijd gevolgde gedragslijn om de dienstplichtigen, die Nederlandsch-Indië hebben verlaten, eerst af te voeren, indien zij na 18 maanden niet in Ned.-Indië zijn teruggekeerd.

Hieraan is de vermindering van het aantal afgevoerde landstormplichtigen gedeeltelijk toe te schrijven, waardoor het „restant sterkte” geflatteerd is.

6. Infanterie.

Proeven.

Na beëindiging der alleszins bevredigende ballistische proeven met karabijnmitrailleurs, voorzien van een dubbelen schoudersteun van geïmproviseerde constructie, is aan de werkplaatsen voor draagbare wapenen gezocht naar een definitieve constructie, geschikt zoowel voor het gedragen vervoer van het wapen door den man, als voor onmiddellijk gebruik tijdens den marsch in noodgevallen.

Bij de thans ontworpen constructie, waarin de houten kolf geheel is komen te vervallen, zijn de buisvormige beenen der schoudersteunen met hun oorsprong opgenomen in een meta-

Overzicht van de sterkte der militie in de jaren 1924—1935.

	Aantal ingelijfden	Aantal deserteurs	Afgekeurd na inlijving	Om andere redenen afgevoerd	Restant sterkte	Uitsellers (onge- oefend)	Ong- 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	236	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	1094	1.735	11.676	941
1932	17.381	17	170	2.193	15.001	1060	1.443	11.646	852
1933	16.972	12	203	2.720	14.037	914	1.268	10.950	905
1934	16.612	9	270	2.838	13.495	811	1.088	10.606	990
1935	16.167	6	258	2.680	13.223	720	929	10.568	1006

Sterkte van den Landstorm in de jaren 1926—1935.

	Aantal ingelijfden	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	886	—
" 1933	16.888	861	16.027	6.077	9.950	433	—
" 1934	16.497	639	15.840	5.357	10.483	646	—
" 1935	16.563	276	16.287	5.049	11.238	1418	—

Overzicht van de ultimo 1930 t/m 1935 tot het leger in N.I. behorende reserve-officieren.

	Miltiteplichtigen.					Landstorplichtigen.						
	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Infanterie	198	217	217	218	218	217	628	640	613	609	607	593
Cavalerie	9	14	15	12	16	14	3	3	3	7	7	8
Artillerie	150	159	164	151	133	136	163	183	198	209	227	221
Genie	18	24	29	29	29	34	58	61	60	62	57	58
Luchtvaart	16	17	14	18	16	18	9	8	16	15	19	19
Intendance							6	7	6	4	2	1
Militaire Administratie	6	8	9	9	9	7	18	15	14	15	13	11
Officieren van Gezondheid	28	28	30	27	28	34	74	92	102	102	100	108
Apothekers	3	5	6	7	9	12	12	13	11	13	14	13
Diergeneeskundige Dienst	3	1	2	2	1	1	7	10	9	9	10	10
	431	473	486	473	459	473	978	1032	1032	1045	1056	1042

Bovendien op 31-12-1935 nog 17 niet dienstplichtige reserve-officieren, die zich als zoodanig vrijwillig verbonden.

len huis, achter den veerensteun gelegen; door een veerend pallenpaar, waarvan de vleugels boven dat huis uitsteken, kunnen de schoudersteunbeenen in drie standen worden gefixeerd, n.l.:

- a. omgeklapt naar voren, zoodat zij ter weerszijden van de kast komen te liggen; dit is de normale stand voor het gedragen vervoer aan den schouder, waarbij het wapen een handig, kort en stevig geheel vormt;
- b. samengeklapt naar achteren, waarbij de schoudersteunbeenen tevens iets zakken, zoodat een profiel wordt verkregen dat geheel overeenstemt met het niet getransformeerde wapen; deze stand dient om tijdens den marsch zoo noodig het wapen, gereed voor een onmiddellijke vuuropening, aan den schouder te kunnen vervoeren;
- c. gespreid naar achteren; in dezen stand liggen de schoudersteunen zoodanig, dat hun verbindingslijn hart op hart door de verlengde zielas wordt gesneden; dit is de normale stand der schoudersteunen op het gevechtsveld.

In deze constructie is een 18-tal wapens bij twee veldcompagnieën in gebruik gesteld, ten einde na te kunnen gaan, of de voorloopige oplossing voldoende sterk en duurzaam is om als definitief te worden aanvaard.

De ballistische proeven met de lichte Madsen-affuit voor karabijnmitrailleurs wezen uit, dat de spreidingen gunstig mogen worden genoemd, gunstiger, dan het vorige jaar uit de voorloopige schietresultaten bij den troep kon worden verwacht. De spreidingen zijn slechts weinig grooter (10%) dan die van den Vickersmitrailleur met losse klemmen en bedragen ongeveer $\frac{4}{5}$ van die van den karabijnmitrailleur met dubbelen schoudersteun. Toch is deze verbetering van de spreiding, gezien het niet onaanzienlijke gewicht van deze affuit — ruim $1\frac{1}{2}$ maal het wapengewicht — niet loonend te noemen.

Daarbij komt dat de spreidingsbeelden van volautomatisch vuur (24 patronen zonder vuuronderbreking) een zeer onregelmatige spreidingsgroepeering vertoonen; de beelden dragen het karakter van een samenvoeging van korte vuurstooten en wekken daardoor den indruk, dat het gemiddelde trefpunt zich tijdens het volautomatisch vuur sprongsgewijze verplaatst

Evenzoo werd een zeer willekeurige ligging van het gemiddelde trefpunt van automatisch vuur ten opzichte van dat van enkel vuur geconstateerd, wellicht veroorzaakt door ongewenschte wrijvingsweerstand in het systeem van den veerenden terugloop. Dit verschijnsel vormt een ernstig be-

zwaar t.a.v. de vereischte veiligheidsmarge voor het vuren over eigen troepen, en doet het voordeel van stabiliseering van het wapen door de affuit grootendeels te niet.

De proeven worden voortgezet.

De voor den Colt-Browning mitrailleur van 12.7 m.m. door de F. N. te Luik geleverde proefaffuit, waarbij het vurende wapen door veerend afgeremden terugloop in een evenwichts-toestand wordt gehouden, heeft in alle opzichten goed voldaan. Definitief is thans tot invoering van dezen mitrailleur besloten; per afdeling mitrailleurs en infanteriegeschut zullen 3 sectiën à 3 zware mitrailleurs worden ingedeeld. Aflevering dezer wapens wordt in den loop van 1936 tegemoet gezien.

Bewapening.

Alle afdelingen mitrailleurs en infanteriegeschut zijn thans voorzien van een peloton à 6 mortieren Stokes-Brandt van 81 mm.

In het verslagjaar werden op ruime schaal met deze mortieren gevechtsschietoefeningen gehouden, welke zeer bevredigende resultaten opleverden. Vermelding verdient, dat de verbeterde grondplaat — vaste opstelling van dit onderdeel vormt een eerste voorwaarde voor de zuiverheid van het vuur — door de toegevoegde diagonaalribben een zeer gunstigen invloed op de spreiding, voornamelijk op de dieptespreiding heeft.

Gebleken is verder, dat de vuurleiding van de sectie mortieren met vertrouwen in handen van onderofficieren kan worden gegeven, mits streng de hand wordt gehouden aan de naleving der voorgeschreven schietregels.

7. Cavalerie.

Organisatie.

De organisatie van het wapen is in zooverre gewijzigd, dat de proefafdeling pantserauto's (1 luitenant, 4 Europeesche wachtmeesters en 8 Europeesche cavaleristen) uit de sterkte van het wapen is gelicht en als een afzonderlijk onderdeel in de legersamenstelling is opgenomen.

Het ligt in de bedoeling het personeel van het eskadron pantserauto's te doen bestaan uit 1 ritmeester, commandant, 4 luitenants, 1 fourier, 12 Europeesche wachtmeesters, 6 Europeesche brigadiers, 38 Europeesche cavaleristen 1e of 2e klasse en 4 niet-Europeesche cavaleristen 1e of 2e klasse.

De luitenants zullen optreden als pelotonscommandanten, de wachtmeesters als wagencommandanten, terwijl elk der 12 pantserauto's, behalve den commandant, 3 man Europeesche bedieningsmanschappen (schutters tevens bestuurders) mee zal voeren. Dit kunnen brigadiers of Europeesche cavaleristen zijn.

Bovendien zal elk peloton beschikken over 2 Europeesche motorrijders-ordonnansen op solomotor en 1 niet-Europeesch ordonnans, die in de commando-auto van den pelotonscommandant plaats neemt; voorts over een magazijnauto en een verbindingsauto (personeel van de genie). De bestuurders van deze laatstgenoemde automobielen zijn afkomstig van de Genie.

Bewapening.

De km.schutters, die uitsluitend met den km. waren bewapend, voeren thans ook een sabel, bevestigd ter rechterzijde van het paard, mede.

De bestaande cavalerie-sabel zal, door de breedte van de kling te verminderen, zonder de dikte kleiner te maken, 60 gr. lichter worden gemaakt.

Remonteering.

In 1935 werden 270 remonten in Australië aangekocht t.w. 170 rijpaarden cavalerie, 43 officierspaarden cavalerie, 45 draagtrekpaarden artillerie en 12 officierspaarden artillerie.

Oefeningen.

In 1935 hadden cavalerieoefeningen plaats in de omgeving van Weltevreden, waaraan tevens werd deelgenomen door de afdeeling strijders-wielrijders en een afdeeling pantserauto's.

De eskadronsoefeningen werden geleid door den regimentscommandant, terwijl de oefeningen in regimentsverband onder leiding van den Divisiecommandant plaats hadden. Bij deze laatste serie oefeningen trad de Inspecteur van het Wapen als troepencommandant op.

Paardetuig.

Bij twee pelotons cavalerie werd een proef genomen met het uitsluitend op dikke trens rijden der paarden bij meerdaagse oefeningen.

Deze proef heeft gunstige resultaten gehad en zal op uitgebreider schaal worden voortgezet.

8. Artillerie.

1. Het schieten.

In het jaar 1935 vormde het schieten der artillerie, evenals

in 1934, een onderdeel van de oefeningen waaraan zeer veel zorg en aandacht werd besteed.

Bij de 3e bergbatterij, in 1934 als zelfstandige instructiebatterij te Batoedjadjar opgericht, werden verschillende schietcursussen gehouden voor beroepsofficieren, reserveofficieren en voor Europeesch kader. Bij laatstgenoemden cursus werden — m.h.o. op de bij de kustartillerie ingedeelde mobiele afdelingen — ook eenige onderofficieren der kustartillerie opgeleid.

Aan het beginsel alle batterijcommandanten der mobiele artillerie minstens eens per jaar aan een C-cursus te doen deelnemen kon ook dit jaar worden vastgehouden.

De jaarlijksche schietcursus voor officierwaarnemer van de Luchtvaartafdeeling werd wederom gehouden.

De 3e bergbatterij bleek als zelfstandige instructiebatterij geheel aan de bij haar oprichting gestelde verwachtingen te voldoen. Niet alleen werd éénvormigheid bij de schietopleiding bereikt, doch ook werd een aanmerkelijke bezuiniging verkregen v.w.b. de vervoerskosten van personeel en materieel uit de verschillende garnizoenen naar Batoedjadjar, terwijl voorts bij de schietcursussen waardevolle ervaringen werden opgedaan t.a.v. de in de voorschriften opgenomen schietmethoden, e.a.

In het jaar 1936 zal voor het eerst een topografische opleiding van eenige artillerieofficieren ten behoeve van den doelverkenning-, waarnemings- en meetdienst plaats vinden.

De in 1934 aangevangen proef met een afdeelingsschietoefening in de omgeving van Batavia werd in 1935 voortgezet, thans echter op uitgebreider schaal en in verschillende garnizoenen. Afdeelingsschietoefeningen werden gehouden in de omgeving van Batavia, Tjimahi, Salatiga en Malang. Het bleek dat deze schietoefeningen in alle opzichten aan de daaraan gestelde verwachtingen voldoen, zoodat zij in den vervolge geregeld zullen worden gehouden, waarbij echter de mogelijkheid zal blijven bestaan om desgewenscht ook een enkele regimentsschietoefening te doen plaats vinden.

Wederom werden schietoefeningen gehouden op zeedoelen voor de afdelingen van het 1e Regiment artillerie in de omgeving van Tandjong Priok, waarbij belangrijke gegevens werden verkregen betreffende het schieten op zeedoelen met waarneming van terzijde. De in de voorschriften aangegeven methoden werden naar aanleiding van de verslagen dezer oefeningen op enkele punten gewijzigd of aangevuld.

Met het te Soerabaja opgestelde kustgeschut werden eveneens wederom schietoefeningen gehouden, terwijl in het ver-

slagjaar voor het eerst het schieten met een batterij luchtdoelartillerie op een luchtschijf werd beoefend en wel aan de noordkust van Madoera.

Ook in de oliehavens Balikpapan en Tarakan werden voor de eerste maal schietoefeningen met het kustgeschut gehouden, welke zeer geslaagd mogen worden genoemd.

2. *Gasdienst.*

Aan de militaire gasschool te Bandoeng werden de gebruikelijke gascursussen gegeven, terwijl dit jaar voor het eerst een korte gascursus voor hoofdofficieren van alle wapens en diensten werd gehouden.

Het bleek dat deze cursus in een behoefte voorziet; het ligt dan ook in de bedoeling om jaarlijks een dergelijken cursus te houden en den duur ervan m.h.o. op de uitgebreidheid der stof eenigszins te verlengen.

Voorts zullen bij de militaire gasschool ook enkele paardenartsen voor den gasdienst worden opgeleid.

De uiteindelijke regeling der opleiding van het reserve- en dienstplichtpersoneel kreeg haar beslag en werd bij wijzigingsblad in de V. V. D. R. L. opgenomen.

Het gasmaskermaterieel 1934 werd in het verslagjaar in dienst gesteld. Als voornaamste bijzonderheid van dit materieel valt te vermelden, dat de gelaatstukken zijn voorzien van een sponsrubberband en van een gewijzigd model ventiel en ventielhuis.

De proeven met een gelaatstuk voorzien van een slappen elastischen rand, vonden voortgang, terwijl naar aanleiding van de uitkomsten der beproeving van het signaalfluitmasker besloten werd tot invoering hiervan.

Het definitieve model van een schuilplaatsgasmasker met groote capaciteit kwam tot stand en werd goedgekeurd. De verdere aanmaak zal bij den Artillerie Constructie Winkel geschieden, zoodat de aflevering in de eerste maanden van 1936 kan worden tegemoet gezien.

Besloten werd tot aanschaffing van laryngafonen in stede van telefoongasmaskers.

Proeven en onderzoekingen op gasgebied vonden voortgang, in het bijzonder v.w.b. de gasdichte kleding. Verschillende stoffen werden hiertoe onderzocht. Met den opbouw van een gasmaskergelaatstuk en een vullingbuis voor de burgerbevolking werd voortgegaan.

Uitbreiding van het personeel met een tweeden militairen apotheker als scheikundige voor het gaslaboratorium bleek noodig. In het verslagjaar werd overgegaan tot den bouw van

een medisch gaslaboratorium naast het scheikundig gaslaboratorium op de terreinen der Pyrotechnische Werkplaats, waarmede beoogd wordt een nauw verband te leggen tusschen de onderzoekingen in beide laboratoria. Bij de militaire gasschool zullen na gereed komen van het medisch gaslaboratorium in den vervolge naast de instructie, alleen practische proeven worden gehouden. Het medisch gaslaboratorium zal in Januari 1936 in gebruik worden gesteld.

Met de gaszieken-verbandplaatsafdeeling zooals aangegeven in de extra bijlage van het I. M. T. 1934 Nr. 9 werden verschillende oefeningen gehouden, waarbij organisatie en materieel hun bruikbaarheid hebben bewezen, zoodat een spoedige invoering, zij het ook met enkele wijzigingen, mag worden verwacht.

Bij de gehouden groote oefeningen, zooals o.a. de O. I. A. T., werd met den gasdienst in de bevelen en de oefeningen rekening gehouden. De behoefte deed zich gevoelen aan een oefengas waarmede een gasaanval, zij het op beperkte schaal, kan worden gedemonstreerd. Dit vraagstuk werd in 1935 in studie genomen, zoodat verwacht kan worden dat in 1936 bij enkele oefeningen practische proeven met een oefengas zullen kunnen worden gehouden.

Het „Algemeen Voorschrift Gasbescherming”, dat het V. G. A. en H. T. M. G. zal moeten vervangen, werd door verschillende afdeelingen van het Departement van Oorlog in behandeling genomen; het zal zeer waarschijnlijk medio 1936 worden uitgegeven.

Sedert de vorige opgave zijn verschenen :

Uitgave

Voorbeeldenboek met aanwijzingen voor compagnies- en detachementscommandanten en officieren belast met het materieel der artillerie inzake de behandeling van bescheiden betreffende het materieel der artillerie (Vb. C. en D.)	1935
Prijslijst van het materieel der artillerie (Prijsl. Art.) ..	1935
Herleidingstafel ten gebuik bij de artillerie (H. Art.)	1935
Instructie-inventaris voor de artillerie der landmacht in Nederlandsch-Oost-Indië, Hoofdstuk VI Band III 2e Vervolg. (I. I. VI Band III 2e Vervolg).....	1934
Schootstafel voor het kanon van 12 cm. L/40 marine en het kanon van 12 cm. L/40 marine O. M.	1935
Voorschrift voor de kustartillerie. IIa Het bedienen van het mobiele geschut (V. Ku. Art. IIa)	1935

9. Genie.

Automobielcompagnie.

Organisatie. In het begin van het verslagjaar werd de nieuwe formatie, welke in 1914 werd voorgebracht, goedgekeurd.

Een aanvang werd gemaakt met een streng doorgevoerde centralisatie van den algemeenen dienst bij het Korps. Het laat zich aanzien dat door deze maatregelen een personeelsuitbreiding, welke het steeds in omvang toenemende autopark en de aan dezen groei gepaard gaande organisatiewerkzaamheden anders noodzakelijk zouden hebben gemaakt, voorloopig zal kunnen worden verschoven.

Personeel. Nog steeds deed zich — tengevolge van het toenemend aantal opleidingen, — het gebrek aan een voldoende aantal instructeurs ernstig voelen, waarin echter reeds gedeeltelijk kon worden voorzien door de opleiding en aanstelling van een 10-tal Europeesche minderen tot automobilist (instructeur).

Naar het zich laat aanzien zal eerst in het begin van het jaar 1937, nadat een op 2 Januari 1936 aan te vangen tweede opleiding van een 14-tal Europeesche mindere militairen tot automobilist zal zijn voltooid, over een voldoende aantal instructeurs kunnen worden beschikt.

Het bestaande incompleet aan bestuurders werd in het verslagjaar ongeveer voor de helft ingelooopen.

Voor zoover thans te beoordeelen valt, zal eind 1937 de uiteindelijke formatiesterkte ten naaste bij worden bereikt.

Proefnemingen. Het verslagjaar heeft zich gekenmerkt door een groot aantal uitgebreide proefnemingen ten aanzien van terreinautomobielen, zooals deze bij de afdeelingen gemotoriseerde artillerie zijn ingedeeld.

De trekauto's van één batterij per gemotoriseerde afdeeling zijn thans voorzien van schoepenkettingen, welke aan de hand van de practische ervaringen bij de Automobielcompagnie zijn ontworpen. De proeven daarmede worden voortgezet.

Een nieuwe zeswiel-achterbrugconstructie, bekend onder de benaming „Trado”, van Nederlandsch fabrikaat, welke de mogelijkheid schept om enkele van de bekende in Indië aanwezige merken 4-wielige trucks in zeer korten tijd tot zes-wielige volwaardige terreinauto's om te bouwen, werd in beproeving genomen. Speciale vermelding verdient de bij de z.g. „Trado” medegeleverde vernuftige en uiterst practische lierconstruc-

tie, welke o.m. voor het trekken van het geschut bijzondere voordeelen oplevert.

Ten einde de beweeglijkheid van de gemotoriseerde artillerie in het terrein nog meer te verhoogen, zal thans moeten worden overgegaan tot de indeeling van voertuigen, welke speciaal en uitsluitend voor terreinwerk zijn ingericht.

Dergelijke voertuigen zijn voorzien van rupsbandconstructies en kunnen bezwaarlijk zonder meer over verharde wegen worden verplaatst, zonder deze op ernstige wijze te beschadigen. Voor het medevoeren in de colonne dienen deze voertuigen derhalve te worden opgeladen op een truck of een aanhangwagen.

In de maand December van verslagjaar werden op dit gebied te Bandoeng geslaagde proefnemingen gehouden met een rupstrekker van het merk „CATERPILLAR”. Deze proeven zijn nog niet beëindigd; de tot nu toe bereikte resultaten waren gunstig.

Ten behoeve van het ziekenvervoer te velde werden de ontworpen Universeel-brancardtoestellen, voor het vervoer van gewonden op vrachtauto's, aanmerkelijk verbeterd; de aanmaak van de eerste serie van deze toestellen, uitgevoerd volgens een verbeterd ontwerp, is nagenoeg voltooid.

Tevens werden brancardtoestellen ontworpen en vervaardigd voor het vervoer van gewonden per trein.

Voor het gewondentransport over secundaire en onverharde wegen werd een ziekenautolette ontworpen, plaats biedende aan 2 liggende en 2 zittende gewonden. Deze autolette zal bij de eerstvolgende oefeningen worden ingedeeld en beproefd.

Het vraagstuk betreffende de drinkwatervoorziening en de benzine-aanvulling te velde werd eveneens experimenteel onderzocht; een redelijke oplossing is spoedig te verwachten.

De vleesch-carrosserieën voor de Intendance werden aanzienlijk gewijzigd, verbeterd en pasklaar gemaakt voor elk willekeurig type vrachtauto-chassis.

Een door den Artillerie-Constructie Winkel voor autotractie omgebouwde keuken en filterwagencombinatie werd beproefd en bleek autotechnisch zeer goed te voldoen.

De gereedschapsuitrusting van het autoherstellers-personeel, benodigd voor het uitvoeren van de meest voorkomende herstellingen te velde, vond in het verslagjaar eveneens een oplossing.

Materieel. De beide ruim 10 jaar oude tractortreinen, bestemd voor het vervoer van personeel van de Artillerie-Inrichtingen, werden vervangen door meer modern materieel.

Ten behoeve van den Diergeneeskundigen Dienst werd aangevangen met den bouw van een paarden-aanhangwagen, thans echter voor het vervoer van twee paarden, tegen vroeger slechts één paard.

Voor den Militair Geneeskundigen Dienst werd een laboratorium-aanhangwagen gebouwd, terwijl eveneens een aanvang werd gemaakt met het ombouwen van de bestaande operatie-auto's tot operatie-aanhangwagens.

Voor de beide afdelingen gemotoriseerde artillerie werd een twaalftal autolette-chassis aangekocht. De aanmaak van de voor deze autolettes bestemde carrosserieën is nagenoeg voltooid.

Ten behoeve van het collectief vervoer werd voorts nog een autobus voor 30 personen afgeleverd.

Overigens werden, met het oog op de geboden bezuiniging, in het afgelopen dienstjaar geen personen- en vrachtautomobielen aangekocht.

Technisch Bataljon.

Organisatie. In het verslagjaar werd de formatie met een tweeden stafschrjver uitgebreid, terwijl in het algemeen op een krachtige personeelsuitbreiding werd aangestuurd, om zoo spoedig mogelijk op de in 1936 op te voeren formatiesterkte te kunnen komen.

Radio-compagnie. In 1935 werden zoowel bij verschillende gecombineerde troepenoeefeningen als bij onderwijsoeefeningen wederom eenige draagbare radiostations bij de artillerie en de cavalerie ingedeeld. Bovendien konden in de maand October twee draagbare infanterie-radiostations, vervaardigd naar het in de werkplaatsen der radio-compagnie ontwikkelde proefmodel, ter beschikking worden gesteld van de verbindingsectie van een te oefenen infanterieregiment.

De gegevens van het nieuwe infanteriestation luiden :

drielampsontvanger ;
 batterijvoedingssysteem ;
 golflengtebereik 130—260 meter ;
 gegarandeerde werkingssfeer onder alle omstandigheden 8 km. bij enkeldraadsantenne, lang 25 m., hoogte circa 3—3½ m. en gebruik van aardmat ; ophanging van de antenne aan natuurlijke steunpunten.

Normale verdeling in twee éénmanslasten met een gewicht van resp. 13.25 kg. en 14.5 kg. Zoo noodig kunnen zender-, ontvanger- en batterijkist tot één last vereenigd worden, zwaar 22.5 kg.

De bij de oefeningen bereikte resultaten kunnen over het algemeen zeer bevredigend worden geacht.

Bij de artillerie bleek het inschakelen van radiotelegrafische verbindingen in het vuurleidings- en waarnemingsstelsel zeer wel mogelijk, ook al moet aan een goede telefonische dan wel radiotelefonische verbinding de voorkeur worden gegeven, mede omdat de bediening der radiotelegrafische verbindingen zeer geroutineerd personeel vereischt, geheel ingesteld op dezen specialen berichtenwisselingsdienst en volledig op de hoogte van de artillerie-afkortingen e.d. Door toepassing van verschillende maatregelen kon het gewicht van het huidige artillerie-radiostation zeer aanzienlijk worden verminderd.

Een geregelde vooroefening van de draagpaarden bij de cavalerie met een gewijzigd model draagzadel leidde tot zeer goede resultaten, zoodat thans wel vaststaat, dat het vervoer van een radiostation op draagpaarden zeer goed mogelijk is. Bij het commando van een tijdens een oefening gevormd detachement lichte troepen werden in het verbindingspeloton bij wijze van proef radiostations gebezigt, waarvan het personeel en het materieel werden vervoerd in motorrijspanwagens.

In den loop van 1935 werden uitvoerige proeven genomen betreffende mogelijke verbeteringen aan den zender van het korte-golfstation, aan de hand waarvan voorloopig zal worden overgegaan tot vervanging van de bestaande zendlamp door een modern type korte-golfzendlamp. Voorts werden in dit jaar alle ontvangers van de korte en middelbare golfstations (in totaal 37 stuks) aan een grondige revisie onderworpen, met vervanging van condensatoren, lekweerstanden e.d. door moderne typen.

Terwijl de proeven met de infanterie-radiostations in het terrein thans geregeld voortgang vinden, ten einde de geheele bruikbaarheid aan de practijk te toetsen, zullen binnenkort in de werkplaatsen twee draagbare cavalerie-radiostations worden voltooid van een lichter model dan de huidige. Deze stations, evenals de bestaande uitsluitend voor telegrafie ingericht, zullen een werkingssfeer verkrijgen van circa 25 km., terwijl gewicht en vorm berekend zijn op het vervoer van het geheele station op één Australisch draagpaard. Ten slotte wordt een proefmodel ontwikkeld voor een nieuw licht draagbaar artillerie-radiostation, waarbij mede onderzocht wordt, in hoeverre het mogelijk zal zijn telefonie dan wel duplex-telefonie toe te passen, zonder de gestelde gewichtsgrenzen te overschrijden.

Personeel. In 1935 werd de het vorige jaar aangevangen cur-

sus bij den P. T. T.-dienst beëindigd, met het gunstige resultaat, dat aan alle deelnemers de vereischte P. T. T. brevetten konden worden uitgereikt.

Aanvulling van beroepspersoneel vond dit jaar niet plaats. Ter inlooping van het nog bestaande tekort werd in Juni aangevangen met een nieuwe opleiding tot geniesoldaat 1e kl. radiotelegrafist, waaraan 30 man deelnamen. Hiervan konden tot heden 20 candidaten met voldoende resultaten den cursus blijven volgen. Voorts werden in de maand November aan de kaderschool twee cursussen geopend, respectievelijk tot opleiding voor den rang van sergeant-majoor- en brigadier-radiotelegrafist.

Als bijzondere opleidingen in 1935 mogen worden vermeld een intensieve paardrijcursus van 4 maanden voor een tiental radiotelegrafisten, bestemd voor indeeling bij cavalerie-radiostations, zoomede een cursus in het besturen van motorrijwielen en zijspan-combinaties. Deze opleidingen zullen in volgende jaren zoo mogelijk geregeld worden voortgezet.

De opleiding van miliciens-radiotelegrafist had dit jaar voortgang, waarbij uit het bij het Technisch Bataljon onder de wapens komende contingent een ploeg van 14 miliciens kon worden afgescheiden, die allen een meer of minder intensieve vooropleiding in seinen en sounderen hadden genoten op particuliere scholen. Gezien den korten eerste-oefentijd van 5½ maand was deze vooropleiding uiteraard van groote waarde. Met een drietal candidaten werd een voortgezette opleiding tot milicien-sergeant aangevangen.

Bij de in 1935 voor herhalingsoefeningen onder de wapens geroepen militie bevond zich voor het eerst een groep miliciens-radiotelegrafist, die hun eerste opleiding geheel bij het Indische leger ontvingen. De resultaten overtroffen gedeeltelijk de verwachtingen; na een week vooroefening in het garnizoen konden van de 12 opgekomen miliciens 8 man deelnemen aan een onderwijs-oefening. Het gemiddelde tempo, waarmee practisch gewerkt kon worden in den berichtenwisselingsdienst, bedroeg toen 12 woorden per minuut. De 4 andere miliciens hadden voornamelijk moeite met het seinen, welke bezwaren na een voortgezette sein- en sounderopleiding bij 2 miliciens konden worden overwonnen. De practijk wijst echter wel uit dat, evenals de eerste oefentijd, ook de tijd voor herhalingsoefeningen te kort moet worden geacht, in het bijzonder wanneer de miliciens van alle wijzigingen, sedert hun vertrek met groot verlot ingevoerd, op de hoogte moeten worden gebracht.

Oefeningen. Behalve dat veelvuldig radiogroepen ter beschik-

king werden gesteld t.b.v. de gecombineerde T. T. oefeningen in grooter verband, werd met de compagnie een uitgebreide onderwijsoefening gehouden van 4 weken. Aan deze onderwijsoefening werd gedurende 8 dagen mede deelgenomen door de herhalingsmilitie 1935. Overigens werden dit jaar enkele malen radiostations ingedeeld bij onderwijsoefeningen van andere wapens en diensten ter bevordering van de practische samenwerking.

Bij al deze oefeningen werd veel nuttige ervaring opgedaan; o.a. bleek het gewenscht het Voorschrift Berichtenwisseling (in ontwerp) alsnog ten aanzien van bepaalde punten, verband houdende met den radionetten-dienst, te herzien, Ook voor de bijzondere radioverbindingen, ingesteld ten behoeve van de cavalerie, de artilleriewaarneming, den marschverbindingdienst e.a., zullen eenige bepalingen in genoemd voorschrift moeten worden opgenomen.

Voorts werd bij de onderwijsoefeningen geregeld het Voorschrift Geheime Berichtenwisseling toegepast; bij de gecombineerde T. T. oefeningen geschiedt zulks nog slechts sporadisch. De evaringen, in dit jaar opgedaan, zullen worden verwerkt in een voorstel tot wijziging van het V. G. B.

Radio-Luchtvaartafdeeling.

a. *Materieel.* De aflevering van de in vorig verslagjaar bestelde korte-golfproefinstallaties voor jachtvliegtuigen werd zeer vertraagd, doordat de betrokken buitenlandsche fabrieken overstelpt waren met orders voor de eigen weermacht. Bedoelde installaties werden dan ook eerst eind 1935 ontvangen.

Voorloopig kon alleen beproeving op de proefbank plaats hebben. Ook bij de bestelling en de montage van een complete afscherming voor vliegtuigmotoren was n.l. vertraging ontstaan en daar beproeving van korte-golfinstallaties in vliegtuigen met onafgeschermden motoren geen zin heeft, moest worden gewacht op het monteren van deze afscherming op de vliegtuigen. Daar de nieuwe Fokker verkenner-bommenwerpers, type C X, met radio zullen worden uitgerust, werd besloten tot bestelling van 7 korte-golf vliegtuiginstallaties en 2 korte-golf mobiele grondstations.

Voor de grondstations viel de keuze op een in den handel verkrijgbaar serieproduct, n.l. de speciaal voor het Deutsche leger geconstrueerde automobiel-installatie met 1 kw. zender van de firma Lorenz.

Voor de vliegtuiginstallaties bood de markt geen type dat aan de voornaamste dz. gestelde eischen kon voldoen, zoodat genoeg moest worden genomen met een door de N. S. F.

aangeboden installatie, welke nog slechts in ontwerp bestond. Na beproeving zal een keuze worden gedaan uit de installaties type V. R. 27 en V. R. 28.

Het ligt in de bedoeling het oude lange-golfmaterieel op te gebruiken in de Fokker C. V.-vliegtuigen, welke gaandeweg uit de oorlogsterkte zullen worden gevoerd.

b. *Personeel.* De personeelsformatie onderging geen verandering. Wel werd in overweging genomen een gedeelte der radiotelegrafisten te vervangen door monteurs; zulks in verband met enkele functies bij het radiodetachment, waaraan specifieke monteurswerkzaamheden zijn verbonden.

c. *Opleiding en oefeningen.* Bij de nieuwe opleidingen voor vliegers kon een gemiddelde snelheid bij het seinen en opnemen bereikt worden van 16 à 18 woorden per minuut.

De alleen voor waarnemer opgeleide officieren bereikten een gemiddelde van 12 woorden per minuut.

In het volgende jaar zal de opvoering van de bedrevenheid in het seinen en opnemen van de oudere vliegers, voor wie de eisch van 6 woorden per minuut gold, ter hand worden genomen.

Telefoon-, Militie-, tevens Depotcompagnie.

a. *Materieel.* De ter beschikking van de regimentsverbindingsectiën gestelde lichte auto's hebben ook in het afgelopen jaar hun bestaansrecht bewezen, al bleek tijdens de oefeningen, dat dit type vervoermiddel in hoofdzaak aangewezen is op de verharde wegen.

De thans mede ingedeelde motoren met zijspan bleken een niet te onderschatten aanvulling te zijn op de lichte auto's, hoewel de capaciteit voor het vervoer van materieel (langs minder goede zijwegen) soms te klein bleek te zijn.

Overigens werd in het verslagjaar een aanzienlijke uitbreiding van het materieel ingezet.

b. *Personeel.* De geringe toeloop van geschikte kandidaten en de strenge selectie bij de opleiding tot Eur. geniesoldaat-telefonist, zijn oorzaak, dat de personeelsaanvulling te wenschen overlaat.

Het peil van algemeene ontwikkeling was bij het gros van de voor eerste oefening in werkelijken dienst opgekomen militieplichtigen zoo mogelijk nog lager dan het vorige jaar.

Een voordeel was, dat een voldoende groot aantal militieplichtigen van deze lichte een redelijke vooropleiding in seinen en sonderen had genoten.

De in het vorige Jaarbericht reeds bepleite verlenging van

den eersten oefentijd zal gepaard moeten gaan aan een daadwerkelijke verbetering van het gehalte der militieplichtigen, wil men een redelijke verbetering van de resultaten van de militieopleiding mogen verwachten.

Wederom bleek, dat geen groote wissel kon worden getrokken op het fysiek en nog minder op de parate kennis van de herhalingsmilitie.

Verbetering van de gevechtswaarde van de verbindingsafdn. kan alleen worden verkregen door :

1. beschikbaarstelling van beter geselecteerde militieplichtigen voor den verbindingsdienst ;
2. verlenging zoowel van den eersten oefentijd als van den duur der herhalingsoefeningen ;
3. verhooging van het aantal herhalingsoefeningen van twee tot tenminste drie.

c. *Oefeningen.* Behoudens deelname aan vrijwel alle troepen oefeningen in grooter verband op Java, werd in 1935 wederom, in het bijzonder voor de herhalingsmilitie, een interne oefening gehouden in de omgeving van Soemedang.

Afgescheiden van het groote nut van dergelijke oefeningen voor de militair-technische vorming van het daarbij ingedeelde beroepspersoneel, bleek hierbij opnieuw de groote waarde van dit soort oefeningen voor de herhalingsmilitie, omdat zij er zich zeer goed toe leenen de miliciens, zij het dan ook op zeer beperkte schaal, weer vertrouwd te maken met de meest elementaire diensten, welke van de verbindingsmanschappen kunnen en moeten worden geëischt.

Ongetwijfeld zouden dergelijke oefeningen ook voor de voor eerste oefening in werkelijken dienst opgeroepen militieplichtigen van zeer groot nut zijn ; de beperkte beschikbare opleidingstijd en de verplichte deelname aan de troepenoefeningen in grooter verband laten het houden van dergelijke oefeningen met deze militieplichtigen echter helaas niet toe.

d. *Handboeken, Voorschriften, enz.* Aan het ontwerpen van handboeken en voorschriften t.b.v. den verbindingsdienst wordt krachtig doorgewerkt.

Zoeklichtcompagnie.

a. *Materieel.* Ook dit jaar vond geen uitbreiding van zoeklichtmaterieel plaats. Wel werden plannen uitgewerkt ter aanschaffing van de voor de commandovoering van kustzoeklichten benodigde hand- en statief-nachtkijkers en van de voor de accoustische waarneming bij de luchtverdediging benodigde luistertoestellen met bijbehorende kijkertoestellen e.a. De

keuze der luistertoestellen is gevallen op het systeem van Ir. van Soest, lid van de Commissie van Physische strijdmiddelen in Nederland.

Voorts is een begin gemaakt met het ontwerpen van constructies om de in Indië aanwezige luchtdoelzoeklichten grotere mobiliteit te geven.

b. *Personeel.* Begin Juli eindigde de in het vorige verslagjaar aangevangen kaderschool-opleiding tot sergeant-majoor, sergeant- en brigadier-zoeklichtbedienaar. Ook dit jaar werd in November opnieuw een dergelijke opleiding aangevangen voor sergeant-majoor-, Eur. sergeant-, sergeant 2e kl.- en korporaal-zoeklichtbedienaar, in verband met het groote tekort aan kader. De reeds in het vorige verslag aangekondigde aanvulling van personeel met een belangrijk contingent militairen van andere wapens, vond in de maand Juli plaats. De opleiding van dit personeel zal medio 1936 met een naar aller verwachting gunstigen uitslag eindigen.

De resultaten van de militie-opleiding (eerste opleiding) zijn onbevredigend; ook dit jaar werd de opleiding storend beïnvloed door het geringe ontwikkelingspeil en de weinige praktische ervaring en vakkennis van de betrokken militieplichtigen.

Gedurende de maand Juni kwam de herhalingsmilitie onder de wapenen. De resultaten waren over het algemeen niet ongunstig te noemen.

c. *Handboeken en Voorschriften.* De het vorige jaar reeds in bewerking zijnde voorschriften voor het tactisch gebruik van de draagbare-, mobiele stelling- en kustzoeklichten kwamen in ontwerp gereed, terwijl het ontwerp voorschrift luchtdoelzoeklichten nagenoeg voltooid is.

d. *Oefeningen.* Ook dit jaar werd bijzondere aandacht besteed aan de praktische en tactische vorming van officieren, kader en manschappen. Behoudens de normale praktische oefeningen in- en in de naaste omgeving van het garnizoen werd aan vele oefeningen in samenwerking met andere wapens deelgenomen.

Zoo werden in April oefeningen in de omgeving van Tg. Priok gehouden. Hierbij werd een doelverlichting gebracht op sleepschijven in zee t.b.v. nachtelijk indirect artillerievuur op deze doelen. Voorts werd in April deelgenomen aan verkenningen t.b.v. de kaderoefeningen van C. 2 R. I. in de omgeving van Rongga en Daroelin.

In Mei werd medegewerkt met draagbare zoeklichten aan een V. P. T. L.-oefening van Inf. XV in de stad Bandoeng.

Verder werd in dezelfde maand door een afd. kustzoeklichten deelgenomen aan den art. schietcursus in de omgeving van Soerabaja, voor doelverlichting bij nachtelijk indirect vuur op sleepschijven. Eind Mei en begin Juni werd met draagbare zoeklichten medewerking verleend bij nachtelijke brugslag-oefeningen van het Pionier bataljon nabij Dajeuhkolot, waar-bij deze zoeklichten het werkterrein en de naaste omgeving ervan verlichtten.

De maand Juni bood door de opkomst onder de wapens van de herhalingsmilitie gelegenheid om met mobiele stelling-zoeklichten en draagbare zoeklichten in de omgeving van Soemedang tactische troepen-oefeningen op uitgebreide schaal te houden

Gedurende de geheele maand Juli hadden meerdaagsche oefeningen plaats in de omgeving van Soerabaja. Deze oefeningen hadden in het bijzonder ten doel het tactisch gebruik van kust- en luchtdoelzoeklichten in samenwerking met Kust- en Luchtdoelartillerie, Marine en Marineluchtvaartdienst te beoefenen.

In de laatste helft van de maand Augustus werd door een gemengde zoeklichtafdeeling, bestaande uit een afd. mobiele stellingzoeklichten en een afd. draagbare zoeklichten, deelgenomen aan oefeningen in grooter verband onder leiding van C. I. Div. in de omgeving van Tangerang.

Gedurende de maanden September en October werden de oefeningen met kust- en luchtdoelzoeklichten van de maand Juli herhaald, terwijl verder aan de Madoera-oefeningen en de oefeningen in grooter verband onder leiding van C. II. Div. in de omgeving van Porong door eenige groepen draagbare zoeklichten werden deelgenomen.

In December vond een oefening plaats onder leiding van C. 2 R. I., waarbij een nachtelijke verdediging van de Artillerie-inrichtingen te Kiara Tjondjong met karabijnmitrailleurs en draagbare zoeklichten tegen aanvallen van inheemsche verzetslieden werd beproefd.

Bij de zoeklichtdetachementen in de Buitengewesten werden regelmatig oefeningen gehouden met de aldaar aanwezige kustzoeklichten volgens een voorgeschreven oefenprogramma.

Werkplaatsen.

Behoudens de zeer vele normale herstellingen aan het bij beide bataljons in gebruik zijnde materieel, dienen als bijzondere werkzaamheden te worden vermeld het aanmaken van :

- a. 6 stuks heiportalen nieuw model compleet voor de middelbare colonnebruggen (zie onder Bat. Pi.) ;

- b. schragen, liggers, enz. voor pontonbruggen annex herziening van een 15-tal pontons ;
- c. 5 stuks cirkelranden voor de Lonneker 110/120 cm. zoeklichten ;
- d. een 2-tal draagbare (infanterie) radiostations (definitief model) terwijl een begin werd gemaakt met den aanmaak van proefmodellen cavalerie- en artillerie-stations (zie „Radiocompagnie”).

Voor wat betreft min of meer groote wijzigingen en herstellingen mogen worden naar voren gebracht :

- a. De herziening van borstelhouders, kleminrichtingen en draaischakelaars van 8 stuks zoeklichten van 60 cm. ;
- b. het vernikkelen van medische instrumenten voor het centraal geneesmiddelen-depot te Bandoeng ;
- c. het wederom wikkelen van enkele ankers voor hoogspanningsgeneratoren (Radio-Andir), enkele ankers voor hand-dynamo's type HDG I/A (Radiocompagnie) benevens van een anker van de dynamo van een der Sautter Harlé 110 cm. zoeklichtinstallaties.

Bataljon Pioniers.

Organisatie. De organisatie van het Bataljon Pioniers onderging in het verslagjaar geen verandering meer.

Personeel. Gedurende het jaar 1935 werden in Indië aangenomen 8 Europeesche en 30 niet-Europeesche recruten. De aankomst uit Nederland van 20 Europeesche recruten werd verschoven van eind December 1935 tot Januari 1936.

Voorts werd aan 13 miliciens (1ste opkomst) vergund om 6 maanden langer in werkelijken dienst te blijven, terwijl aan 2 miliciens werd toegestaan om als vrijwilliger over te gaan.

Materieel en uitrusting.

1e Compagnie. Een sectie op oorlogssterkte nam deel aan de manoeuvres in de omgeving van Tangerang. Gedurende de oefeningen werd een schipbrug over het Lagoa-kanaal geslagen; voorts werden gemeenschappen gemaakt en hersteld, de rubberbooten beproefd tijdens een gewelddadigen rivierovergang, terwijl brugvernieling met behulp van schijnladings werd uitgevoerd.

Voorts werd een middelbare colonnebrug, bestaande uit eenheidsmaterieel, ontworpen en uitgevoerd. Deze brug werd aanvaard als het standaardtype voor de middelbare en zware colonnebruggen op vaste ondersteuning.

Overigens werden op meerdaagsche oefening veelvuldig oefeningen gehouden in brugslag met voorbereid materieel en met vorenbedoelde standaard-colonnebrug terwijl het gebruik

van lichte overgangsmiddelen voor het bij verrassing overschrijden van waterloopen eveneens herhaaldelijk werd beoefend.

2e Compagnie. Van deze compagnie nam een afdeeling deel aan de manoeuvres in de buurt van het Porong-kanaal (bij Soerabaja), waarbij hoofdzakelijk rivierovergang met drijfzakken en rubberbooten werd beoefend.

3e (Depot) Compagnie. De door deze compagnie gehouden oefeningen kwamen overeen met die in 1934. Speciaal werd het slaan van lichte colonnebruggen beoefend.

10. Luchtvaartafdeeling.

Personeel. De luchtvaartafdeeling kan thans beschikken over 45 vliegtuigen, t.w. 24 beroepsofficieren, 11 reserveofficieren en 9 onderofficieren.

In het verslagjaar werden 4 Groot Militair brevetten uitgereikt.

Het aantal gebrevetteerde waarnemers bedraagt thans 67, o.w. 25 beroepsofficieren-vlieger, 2 reserve officieren-vlieger en 20 reserve officieren waarnemer. Van laatstgenoemden bezit een gedeelte alleen het Nederlandsche waarnemersbrevet.

In het cursusjaar 1934-1935 werden 2 luitenants-vlieger, 1 luitenant der artillerie en 1 luitenant der cavalerie tot waarnemer opgeleid, aan wie na afloop van de opleiding het brevet kon worden uitgereikt.

Materieel. In het verslagjaar kwamen het proefverkenningsvliegtuig en enkele der serievliegtuigen type CX in Ned.-Indië aan. Voor aanschaffing van nieuwe jachtvliegtuigen werd aan de N. V. Ned. Vliegtuigenfabriek opdracht gegeven een proefvliegtuig te bouwen.

Na aflevering van het proefvliegtuig CX keerde de hoofd-ingenieur van de L. A. (zie vorig Jaarbericht) naar Ned.-Indië terug, terwijl de officier-vlieger, bijgestaan door een werktuigkundige van de L. A., in Nederland zal verblijven voor zolang als noodig zal zijn voor den bouw van de voor het Koninklijk Nederlandsch-Indische Leger bestemde vliegtuigen.

Oefeningen. Evenals in voorgaande jaren, werd in 1935 door vliegtuigen van de L. A. deelgenomen aan alle troepen-oefeningen in grooter verband.

Oefeningen in samenwerking met den M. L. D. vonden gedurende het verslagjaar niet plaats.

Overigens werden de gebruikelijke oefeningen in bommen-

werpen en in schieten met mitrailleurs op grond- en luchtdoelen gehouden.

Bezuiniging. Bezuinigingsmaatregelen, welke reeds werden genoemd in vorige verslagen, werden in 1935 doorgevoerd; nieuwe maatregelen tot bezuiniging werden gedurende verslagjaar niet toegepast.

Ongevallen. Bij een ernstig vliegongeval verloor een onderofficier het leven. Overigens vonden nog een 9-tal andere ongevallen plaats, welke geen noemenswaard lichamelijk letsel, doch slechts materieele schade tot gevolg hadden.

Verdere bijzonderheden. De fototechnische dienst verrichtte kaarteeringswerkzaamheden op Sumatra; een off. van dien dienst werden ter beschikking gesteld van de K. N. I. L. M., ten einde voorlichting te geven bij de door die maatschappij op Nieuw-Guinea te verrichten kaarteeringswerkzaamheden.

Aan de Ned. Ind. Vliegclub werd de gebruikelijke technische hulp en voorlichting verleend.

11. Intendance.

De reeds eerder vermelde proeven met groen gekleurde bamboehoeden zijn in 1935 beëindigd en hebben er toe geleid, dat tot invoering van groen geduocöde bamboehoeden zal worden overgegaan.

De zichtbaarheid van de troepen in het terrein zal door de invoering van den groenen bamboehoed worden verminderd.

De in 1935 aangevangen proeven met de nieuw ontworpen uniform (als veldtenuë en als uitgaanskleeding), zullen op bescheiden schaal worden voortgezet, omdat een in alle opzichten bevredigend resultaat nog niet werd bereikt.

Als voorloopige oplossing is het volgende bepaald:

- a. de sergen kleeding, welke voor uitgaansuniform dient, zal nadat de nog aanwezige voorraad serge is opgebruikt, hetgeen medio 1936 het geval zal zijn, niet meer worden aangemaakt;
- b. de bestaande grijs-groene uniform, voorzien van dofbronzen knopen van het model als bij het Nederlandsche Leger in gebruik, wordt uitgaansuniform;
- c. de velduniform zal bestaan uit een groenen bamboehoed, de grijsgroene jas van het bestaande model, doch voorzien van een liggenden in plaats van een staanden kraag, en een korte grijsgroene broek (ballonbroek), welke met puttees wordt gedragen.

Voor wat betreft de uniformstof is de keuze gevallen op

een der weefsels, welke met de nieuw ontworpen uniform in beproeving zijn geweest. Deze nieuwe stof, welke met behoud van nagenoeg dezelfde groene grondkleur als die van het tot nog toe gebruikte grijsgroene katoen, door de weeftechnische samenstelling belangrijke voordeelen biedt boven de bestaande grijsgroene uniformstof, kan in Nederlandsch-Indië in voldoende hoeveelheden worden aangemaakt, om in de behoefte te voorzien.

Voeding en fourage. De in 1935 voortgezette prijsdaling van levensmiddelen deed over het algemeen haar invloed gelden op de inschrijvingsprijzen van de levensmiddelen-contracten voor het jaar 1936, zoodat de voedinggelden voor dat jaar in de eerste garnizoenen nog een weinig lager zijn dan die, geldende voor het verslagjaar.

Aanbestedingen. Het bij gouvernementsbesluit van 4 October 1934 Nr. 20 (Staatsblad Nr. 576) vastgestelde nieuwe „Reglement op het houden van openbare aanbestedingen voor leveringen, transporten, het verrichten van werkzaamheden, enz. ten behoeve van 's Lands dienst in Nederlandsch-Indië”, zal ingevolge het gouvernementsbesluit van 17 December 1935 Nr. 36 op 1 Januari 1937 in werking treden.

Op genoemden datum zullen de bestaande „Ambtelijke Voorschriften in acht te nemen bij de toepassing van het reglement op het houden der openbare aanbestedingen”, opgenomen in bijblad Nr. 8511, alsmede de bestaande „Wenken en Voorschriften in acht te nemen bij het houden van openbare aanbestedingen”, opgenomen in bijblad Nr. 10972, vervallen en worden vervangen door nieuwe voorschriften, welke door den Hoofdintendant, Hoofd van het Aanbestedingskantoor, op daartoe door de Regeering verstrekte machtiging, zullen worden vastgesteld.

Verdere verrichtingen. Hoewel in de Excursie Order (Algemeene Order 1932 Nr. 8) afzonderlijke rantsoenen zijn opgenomen voor de troepen, welke deelnemen aan excursiën, patrouilles en meerdaagsche oefeningen, wordt in de practijk toch min of meer van die rantsoenen afgeweken, waardoor het rantsoen, opgenomen in de bijlage A van het militaire tarief Nr. 15, wordt benaderd.

Aangezien bovendien de berekening van de voedinggelden buiten het garnizoen geschiedt op basis van het hiervorengenoemde rantsoen in de bijlage A van het militaire tarief Nr. 15, werd besloten om de afzonderlijke rantsoenen uit de Excursie Order te doen vervallen en te bepalen, dat de voeding bij excursiën, patrouilles en meerdaagsche oefeningen v.z.m. wordt

geregeld in overeenstemming met dit rantsoen, waarbij aan de commandanten — binnen de grenzen van de voedinggelden — vrijheid wordt gelaten om in verband met den aard van de meerdaagsche oefening of excursie, met de aanschaffingsmogelijkheden enz., hierin wijziging te brengen..

Hierdoor wordt tevens een einde gemaakt aan den minder juistten toestand, dat de in de Excursie-Order voor excursiën, patrouilles en meerdaagsche oefeningen vastgestelde rantsoenen ten deele in calorie-waarde achterstaan bij dat, opgenomen in de bijlage A van het militaire tarief nr. 15.

In de Excursie Order zullen voorts de daarin tot dusver nog niet voorkomende bepalingen betreffende de verpleging van de bij de troepen ingedeelde paarden worden opgenomen, terwijl mede enkele wijzigingen, betrekking hebbende op de indiening van de declaratiestaten voor meerdaagsche oefeningen en de verantwoording van door patrouilles verbruikte kaarsen, zullen worden aangebracht; wijzigingen, welke vereenvoudiging van den administratieven arbeid beoogen.

Een nieuwe regeling betreffende de „verpleging gedurende het vervoer per spoor”, welke dient ter vervanging van de regeling opgenomen in § 29 van Hoofdstuk III van het „Verplegingsvoorschrift voor het Leger te velde op Java” werd ontworpen.

De nieuwe verplegingsregeling is gebaseerd op het beginsel, dat door de troepen alle voor den geheelen duur van het spoorwegvervoer benoodigde levensmiddelen uit het garnizoen (inlaadstation) worden medegevoerd, waartoe v.z.m. versche artikelen worden meegenomen en slechts het voor een eventueelen tweeden (c.q. derden) reisdag benoodigde versche rundvleesch wordt vervangen door geconserveerd vleesch.

Daarbij wordt er van uitgegaan, dat gedurende de reis één maaltijd in de keukenwagens wordt bereid en de andere maaltijden op de groote ruststations.

De in 1935 gehouden proeven in het koken in de keukenwagens gedurende het vervoer per spoor zijn in alle opzichten geslaagd.

Ten einde de te verwachten zeer groote moeilijkheden en bezwaren bij den regelmatigen aanvoer van het voor de keuken- en filterwagens benoodigde brandhout v.z.m. te onderwerpen, werd de mogelijkheid nagegaan of deze voertuigen, met behoud van de stookinrichting voor brandhout, niet tevens geschikt zouden zijn te maken voor het stoken met olie.

In het verslagjaar werden verschillende kookproeven genomen met een aldus omgebouwd en keukenwagen, waarbij in den voor het stoken met olie aangebrachten brander, zoowel

solarolie, als petroleum en klapperolie als brandstof werden gebezigd .

De proeven leverden een bevredigend resultaat op, in verband waarmede tot ombouw der keukenwagens is besloten. Begonnen zal worden met de zgn. gemotoriseerde keukenwagens, d.z. die, welke bestemd zijn om achter een vrachtwagen te worden aangehaakt.

Aan de vleeschauto's werd een verbetering aangebracht door de bestaande onpractische afsluiting aan de achterzijde, bestaande uit twee dunwandige neerklappende schotten, te wijzigen in twee openslaande deuren.

12. Administratie.

De reorganisatie van de landskassen is thans voor geheel Indië doorgevoerd.

Het militaire tarief nr. 4 (reis- en verblijfkosten en vervoermiddelen voor soldijgenietende en reeds gepensioneerde, gegageerde of gepasporteerde, soldij genoten hebbende militairen, met uitzondering van sergeanten (wachtmeesters)-titulair, sergeanten (wachtmeesters) 1e klasse titulair en fouriers titulair) is vervangen door een nieuw gelijknamig tarief, waarin o.m. tevens is opgenomen een regeling betreffende het inboedelvevoer van gehuwde sergeanten 2e klasse en van gehuwde Europeesche militairen beneden den rang van onderofficier. Deze regeling beteekent een belangrijke verbetering; zoo mag bij reizen per K. P. M. thans een aanmerkelijk grootere hoeveelheid goederen voor landsrekening worden medegevoerd dan voorheen.

Ingevolge de Regeeringsbeslissing van 12 December 1934 nr. 2967/B moeten naar aanleiding van het „Rapport van de Splitsingscommissie Oorlogsbegroting”, de vóór 1 Juli 1923 in 's lands dienst getreden, gepensioneerde, gegageerde dan wel met onderstand ontslagen militairen en tot het Departement van Oorlog behorende burgerlijke ambtenaren met ingang van 1 Januari 1935 geacht worden ten aanzien van de verpleging in de militaire ziekeninrichtingen, evenals zulks het geval is met de overige gepensioneerde landsdienaren, onder het Departement van Financiën te ressorteeren.

Voorts zijn de voor de landsdienaren, behorende tot de burgerlijke departementen van algemeen bestuur, geldende bepalingen betreffende opneming en verpleging in de landsziekeninrichtingen, ingevolge Regeeringsbeschikking van 2 Mei 1935 nr. 11103 eveneens van toepassing verklaard op die leerkrachten, werkzaam bij het bijzonder Westersch lager on-

derwijs, Mulo en voorbereidend hooger en middelbaar onderwijs, voor wie subsidie wordt genoten.

De „Bijzondere bepalingen voor de tot het leger behoorende administratiën en instellingen ten behoeve waarvan een crediet is geopend bij de Javasche Bank” (toepassing van het G. B. van 16 December 1929 nr. 18 — bijblad nr. 12201 — op het militaire betalingsverkeer) zijn thans als „Regeling VIII” opgenomen in de „Instructie voor het voeren van de administratie bij de korpsen en garnizoenen”. De daarin tevens aangebrachte wijzigingen hebben niet alleen de toepassing bij de legeradministraties zeer vereenvoudigd, doch tevens invoering van de z.g. Javasche Bank-regeling mogelijk gemaakt op bepaalde plaatsen, waar geen agentschap van de Javasche Bank, doch wel een landskas is gevestigd.

De „Regeling inzake de toepassing van artikel 20 van het wetboek van krijgstucht” ter uitvoering van het bepaalde bij artikel 8 van het G. B. van 5 Mei 1934 nr. 24 (Staatsblad nr. 295) is thans opgenomen als „Regeling VII” in de „Instructie voor het voeren der administratie bij compagnieën en detachementen”. De daarin tevens aangebrachte wijzigingen hebben de administratieve consequenties, verbonden aan de toepassing dier regeling, belangrijk vereenvoudigd.

De overige in het verslagjaar in de instructiën, tarieven, enz. aangebrachte wijzigingen zijn niet van dien aard, dat zij hier een nadere bespreking vereischen.

13. Militair Geneeskundige Dienst.

Formatie-wijziging en bezuinigingen.

Het korps militaire apothekers werd in 1935 verminderd met 3 subalterne officieren.

Wegens opheffing van het garnizoen te Gombong en overbrenging van het IIde Depot-Bataljon van Gombong naar Poerworedjo in de maand Augustus 1935, werd automatisch de militaire ziekenzaal 1e klasse te Gombong opgeheven.

Verschenen reglementen, enz.

In December 1935 verscheen het „Statistisch Overzicht der behandelde zieken van de Koloniale troepen over het jaar 1934”.

De nieuwe O. M. G. D. nr. 12 (opleiding van het hospitaalpersoneel) zag het licht, evenals een nieuw V. O. H. D. (Voorschrift opleiding hospitaaldienst). Zoowel de militaire als de medisch-technische opleiding van het hospitaalpersoneel werd hiermee op een hooger peil gebracht.

Tevens verscheen een nieuwe uitgave van het V. B. G. (Voorschrift bestrijding geslachtsziekten) verband houdende met de invoering van nieuwe prophylactische maatregelen.

Het O. V. G. D. (Oorlogsvoorschrift Geneeskundige Dienst) wordt aan een algeheele herziening onderworpen, waarin de reorganisatie en de moderniseering van het materieel der militair geneeskundige oorlogsformaties, die in 1934 tot stand kwam, zijn verwerkt. Het zal in 2 deelen verschijnen.

Het R. M. Z. I. (Reglement militaire ziekeninrichtingen) wordt opnieuw bewerkt, evenals de H. G. Z. (handleiding gediplomeerd ziekenverpleger).

Ook de orders van den militair geneeskundigen dienst worden geheel herzien; zoo zal binnenkort de nieuwe O. M. G. D. nr. 4 (over evacuatiën) het licht zien, terwijl de overige orders meerendeels opnieuw bewerkt worden.

Medisch tactische oefeningen.

Evenals verleden jaar werden oefeningen voor den militair geneeskundigen dienst te velde gehouden, waarbij beoefend werd: het afzoeken van het gevechtveld, de vorming van gewondennesten, het in werking treden van de hulpverbandplaatsafdeeling, het vervoer naar en van de wagenplaats en ten slotte de dienst op de verbandplaats van een hoofdverbandplaatsafdeeling.

Al deze oefeningen hadden plaats met het gemoderniseerde materieel der geneeskundige oorlogsformatie's.

De materiele uitrusting van de tot de hoofdverbandplaatsafdeelingen behorende verbandplaatsafdeelingen voor gaszieken werd in het afgelopen jaar definitief vastgesteld, terwijl de practische uitvoering haar beslag kreeg. Te Tjimahi had voor het eerst de demonstratie plaats van een in werking gestelde verbandplaatsafdeeling voor gaszieken.

Ten slotte werd de samenstelling van de veldhospitaalafdeeling definitief vastgesteld. Door het vervallen van de evacuatiehospitaalafdeeling, moest op het veldhospitaal het zwaartepunt vallen van de geneeskundige verzorging van de strijdende troepen, zoodat in beginsel bij deze geneeskundige formatie afdoende medische hulp aan de gewonden en zieken zal moeten worden verleend.

De samenstelling van de veldhospitaalafdeeling is dusdanig, dat enkele organieke onderdeelen ervan (de verbandplaatsafdeeling, verbandplaatsafdeeling voor gaszieken) uitwisselbaar zijn met de gelijknamige onderdeelen van de hoofdverbandplaatsafdeeling, zoodat deze kunnen worden afgelost. De verbandplaatsafdeeling van de veldhospitaalafdeeling kan b.v. den ar-

heid op een hoofdverbandplaats overnemen, zoodat op deze wijze de hoofdverbandplaatsafdeeling vrij kan worden gemaakt om elders te worden ingezet.

De verbandplaatsafdeeling, die organiek tot de veldhospitaalafdeeling behoort, kan tijdelijk een veldhospitaal van een beperkten omvang in bedrijf stellen, dan wel versterkt met een deel der hospitaalafdeeling afzonderlijk als veldhospitaal fungeeren, wanneer de frontbreedte en (of) het wegennet tot het inrichten van meer dan één veldhospitaal nopen.

Materieel. Het veldlaboratorium voor bacteriologisch onderzoek, ontworpen door den gewezen dirigeerend officier van gezondheid 2de klasse Dr. J. E. DINGER, nadert zijn voltooiing en zal binnenkort in gebruik kunnen worden gesteld.

Het nieuw model identiteitsplaatje, dat geheel voldoet aan de eischen gesteld door de „Commission internationale de standardisation du matériel sanitaire”, wordt, nadat de draagproef gunstig was uitgevallen, geleidelijk bij den troep ingevoerd.

Gasdienst. De gascursussen aan beroeps- en reserve-officieren en minderen gegeven door den officier van gezondheid, belast met het medische gedeelte van den gasdienst, hebben geregeld voortgang.

Opleiding. Ten aanzien van de opleiding en militaire vorming van de jonge officieren van gezondheid in Nederland vóór uitzending naar Indië, werd in correspondentie getreden met het Departement van Koloniën. Een beslissing omtrent de wijze waarop deze militaire vorming op de beste wijze kan worden verkregen kan spoedig worden tegemoet gezien.

Rekening houdende met verschillende factoren werd door het Departement van Koloniën de toezegging gedaan, dat de beëediging der pas aangestelde officieren van gezondheid zoo veel mogelijk voor het front van den troep zal plaats vinden, waardoor daaraan een plechtiger karakter zal worden verleend.

Wat de opleiding der reserve-officieren van gezondheid betreft kan worden medegedeeld, dat in 1934 4 reserve-officieren van gezondheid in werkelijken dienst werden opgeroepen voor de oefeningen in grooter verband, terwijl er 4 den militairen gascursus volgden.

De regeling voor opleiding van militieplichtig apotheker tot reserve-militair-apotheker kreeg haar beslag.

Roodde Kruis. In verband met de gebleken noodzakelijkheid van een goede entameering der organisatie van het Roodde Kruis in Nederlandsch-Indië, in het bijzonder voor wat be-

treft de voorbereiding voor de oorlogstaak van dit lichaam, werd in overleg met het Centraal-Comité van het Roode Kruis een officier van gezondheid gedurende \pm 6 maanden ter beschikking gesteld van dit Comité, met het doel mede te werken aan de voorbereiding van de oorlogstaak en om de oprichting van Roode Kruis-afdeelingen te bevorderen.

Door het tot stand komen van vele plaatselijke Roode Kruis-afdeelingen kon in eenige grootere plaatsen (Batavia, Bandoeng, Soerabaja) overgegaan worden tot opleiding van transportcolonnen en helpsters bij het Roode Kruis.

De materieelvoorziening van het Roode Kruis, die geleidelijk voortgang heeft, geschiedt in overleg met den Militair Geneeskundigen Dienst, ten einde van uniform en dus uitwisselbaar materieel in oorlogstijd verzekerd te zijn.

Getroffen of nog in beproeving zijnde maatregelen.

a. *Prophylaxis der geslachtsziekten.* De individueele prophylaxis met zalf der z.g. tube met „unguentum sine nomine” is thans grootendeels ingeburgerd. Regelmatig hebben nog instructies plaats door officieren van gezondheid over de gebruikswijze der tube.

De tubes „sine nomine” worden in nog steeds stijgende mate verstrekt, terwijl het aantal geslachtsziekten zich in dalende lijn blijft bewegen.

b. *Malaria.* De in 1934 voorgeschreven richtlijnen voor prophylaxis en behandeling der malaria werden in 1935 ongewijzigd gehandhaafd.

Voldoende cijfers ter beoordeeling van de resultaten daarmee bereikt, zijn over 1935 nog niet beschikbaar. Voorloopig laat het zich aanzien, dat de malariaziektcijfers der Europeanen een daling vertoonen en die der niet-Europeanen een lichte stijging.

c. *Tetanus.* In het afgelopen jaar werd een aanvang gemaakt met de actieve immunisatie der militairen tegen tetanus, in verband waarmee aan het typhus-cholera-dysenterievaccin een hoeveelheid tetanus-anatoxine werd toegevoegd.

Vrouwen en kinderen worden niet met tetanus-anatoxine gevaccineerd.

Voeding en drinkwatervoorziening.

a. *Rijstvoorziening.* Hierin deed zich geen wijziging voor. Op de buitengewesten, v.n.l. in Atjeh en Onderhoorigheden en op Celebes, werd het aantal garnizoenen waar geslepen rijst wordt verstrekt, met eenige uitgebreid.

b. Met de toenemende verbetering der *drinkwatervoorziening*

door middel van waterleidingen neemt het aantal garnizoenen, waar thee wordt verstrekt, nog steeds geleidelijk af.

14. Diergeneeskundige Dienst.

Materieel. De reorganisatie en modernisering van het materieel van den militair diergeneeskundigen dienst (O. M. D. D. Nr. 1) kreeg in 1935 haar beslag.

Een van de oude paardentransportwagens (opleggers), voortbewogen door een trekauto, bestemd voor het vervoer van één paard, werd vervangen door een nieuw ontworpen wagen welke plaats biedt voor twee paarden.

Voor de individueele bescherming van het paard tegen strijdgassen is in samenwerking met de Artillerie-Constructie-Werkplaatsen te Bandoeng een model gasmasker ontworpen.

In verband met den tijd en de kosten, welke aan proefnemingen zijn verbonden, wordt de aanmaak van dit masker voorloopig afhankelijk gesteld van de resultaten met het in het Nederlandsche Leger in beproefing zijnde model.

In overweging is een voorstel om de beenen van het paard te beschermen met behulp van een soort slobkous, welke tot de voorknie en den sprong reikt, en metalen hoefplaatjes.

In het algemeen voorschift Gasbescherming zal een hoofdstuk over „Eerste hulp-verleening aan gasvergiftigde paarden” worden opgenomen.

Reglementen. De orders voor den Militair Diergeneeskundigen Dienst Nr. 1 (Materieel voor den Militair Diergeneeskundigen Dienst te velde) en Nr. 2 Zakinstrumenten der militaire paardenartsen) zijn in verslagjaar belangrijk gewijzigd en opnieuw uitgegeven.

Van het Reglement voor den Militair Diergeneeskundigen Dienst is een 4e wijzigingsblad en een gewijzigde herdruk ter perse.

Hoefsmidschool. Op 1 Januari 1935 waren op de militaire hoefsmidschool in opleiding gebleven 3 europeesche en 3 niet-europeesche militaire leerlingen.

In den loop van 1935 kwamen 4 europeesche en 5 niet-europeesche leerlingen in opleiding, terwijl 1 niet-europeesche leerling van verdere opleiding werd ontheven.

Ultimo 1935 volgden derhalve 3 europeesche en 7 niet-europeesche militaire leerlingen het onderwijs aan de hoefsmidschool.

Gezondheidstoestand der legerpaarden.

Besmettelijke ziekten, zooals bedoeld in Indisch Staatsblad

1912 nr. 435, kwamen niet voor.

De gezondheidstoestand was gedurende het verslagjaar goed.

Osteoporosis : kwam niet voor.

Tetanus : slechts één geval, hetwelk in genezing overging.

Adenitis equorum infectiosa (goedaardige droes) : Van den aankoop australische paarden 1934-1935, groot 210 paarden, ging een 6-tal verloren, d.i. 2.85%.

Het mortaliteitscijfer, berekend op het aantal ziektegevallen in het Remonte Depot, bedroeg 5.21% (in Europa 1-3%).

15. Topografische Dienst.

A. Verrichtingen van algemeenen aard.

Geodetische werkzaamheden.

Sumatra. De veldwerkzaamheden (verkenning, pilaarbouw en hoekmetingen) werden regelmatig voortgezet in Atjehs Oost- en Noordkust.

In verband met de voorgenomen topografische opneming van den Riouw- en Lingga-Archipel hadden in dit gebied verkenningswerkzaamheden plaats ter opstelling van het voorloopig schema voor de driehoeksmeting, welke aangesloten zal worden aan het triangulatiernet van de Federated Malay States.

Borneo : In de Zuider- en Ooster-Afdeeling bleven de veldwerkzaamheden (verkenning en pilaarbouw) beperkt tot het gebied tusschen Balikpapan en Samarinda.

Celebes : De veldwerkzaamheden in Midden-Celebes werden regelmatig voortgezet.

Eerste kaarteering der Buitengewesten.

Sumatra : Bij de 1 : 50.000 topografische opneming van Atjehs Oost- en Noordkust, werd gebruik gemaakt van de resultaten der luchtfotogrammetrische kaarteering, welke o.a. plaats vond t.b.v. de exploratieterrainen van de Bataafsche Petroleum Maatschappij.

De 1 : 100.000 topografische opneming van Djambi kwam gereed, in verband waarmede het arbeidsveld zich over In-dragiri uitbreidde.

De 1 : 25.000 topografische opneming van Bangka (t.b.v. het bedrijf der Bangka-tinwinning) werd eveneens voltooid, waarna de hiermede belaste brigade in de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo werd tewerkgesteld.

Ook de 1 : 100.000 vluchtige opneming van de Mentawai-eilanden werd voleindigd.

Borneo : De topografische opneming van de Zuider- en Oos-

terafdeeling nam een aanvang; begonnen werd met de 1 : 100.000 kaartgeving van de Mahakamdelta. Ten behoeve van de defensie werden bovendien nog speciale metingen verricht te Balikpapan en Tarakan; voor laatstgenoemd gebied vond de luchtfotogrammetrische methode toepassing.

Celebes: De in noordelijke richting voortgezette 1 : 100.000 topografische opneming breidde zich geleidelijk over Midden-Celebes uit.

Kleine Soenda-eilanden: Voortgegaan werd met de 1 : 100.000 vluchtige opneming van Soemba en Timor.

Herkaarteering van Java en Madoera.

Deze werkzaamheid paste zich aan bij de gebleken behoefte aan herziene herdrukken van de bestaande 1 : 50.000 topografische detailbladen. Als uitgangspunt dienen grotendeels de uitkomsten der periodieke (10-jaarlijksche) revisie van de 1 : 5.000 kaartgegevens, benodigd voor de herziening van den landrenteaanslag. Nadat deze gegevens in het terrein op hun topografische waarde zijn getoetst, wordt het buiten het landrente-areaal gelegen gebied slechts opgemeten voor wat betreft de reeds (als regel door particuliere landbouw-ondernemingen) in cultuur gebrachte terreinstrooken. De kaartgeving van het nog ongecultiveerde gebied (boschcomplex in het hooggebergte) wordt overgenomen van de bestaande topografische detailbladen.

Kartografische werkzaamheden.

Archipel: Van de Ned.-Indische bijdrage voor de 1 : 1.000.000 internationale wereldkaart kwamen de bladen Ceram en Banda gereed.

Voor rekening van de K. P. M. werd een 1 : 11.000.000 kaart samengesteld, omvattende den Indischen Oceaan en den West-Pacific, met omliggende landen. De kaart zal gepubliceerd worden als „Map showing K. P. M. routes via the Netherlands Indies”.

Sumatra: Van de 1 : 250.000 overzichtskaart van Sumatra, kwamen nog 2 bladen gereed, zoodat dit 28-bladige kaartwerk voor 3/4 gedeelte voltooid is.

Reproductie-werkzaamheden.

In totaal verschenen 82 topografische detailbladen volgens de schalen 1 : 25.000, 1 : 50.000 of 1 : 100.000, alsmede 10 bladen van overzichtskaarten op de schalen 1 : 250.000 tot 1 : 2.000.000.

B. Verrichtingen van bijzonderen aard.

Landrente-metingen. (1 : 5.000).

De periodieke (10-jaarlijksche) herziening van de landrentekaarten, welke niet in druk verschijnen, strekte zich uit over Java en Zuidoost-Borneo. In Zuidwest-Celebes werd voortgegaan met de eerste samenstelling der landrentekaarten.

Internationale breedte-dienst.

Regelmatig hadden op het waarnemingsstation Tjililitan nabij Batavia sterwaarnemingen plaats, welke tot doel hebben gegevens te verzamelen voor de bestudeering van de beweging der aardas binnen het aardlichaam.

Internationale lengtebepaling 1933.

Deze werkzaamheden beperkten zich tot de berekening van de in 1933 verrichte waarnemingen en de opstelling van het desbetreffende rapport.

16. Verschillende onderwerpen.

I. Oefeningen.

Evenals in de twee voorgaande jaren werd ook in 1935 z.v.m. het normale schema van meerdaagsche troepenoefeningen, zooals aangegeven in het A. V. O. en de opleidingsvoorschriften van de verschillende wapens, gevolgd.

Om der kosten wille werden de meerdaagsche regiments-oefeningen der infanterie onder leiding van de regimentscommandanten, met uitzondering van die van 2 R. I., gehouden in de naaste omgeving der garnizoenen, zoodat de troepen dagelijks na afloop der oefening naar hun garnizoen konden terugkeeren.

Ook dit jaar kwamen de schietoefeningen met mitrailleurs (A. V. O. punt 44 (4)) te vervallen.

De O. I. A. T. (oefeningen in afwisselend terrein voor de artillerie) werden alleen bij 2 R.A. gehouden. Deze oefeningen vonden, evenals de groote troepenoefeningen onder leiding van de divisiecommandanten, plaats in het raam van de landsdefensie. Per divisie werd één groote troepenoefening gehouden; aan elke oefening werd door 2 regimenten infanterie met hulpwapens deelgenomen, terwijl aan de oefening bij de 1e Divisie de Koninklijke Marine haar medewerking verleende.

Laatstgenoemde oefening, waarbij werd uitgegaan van een landing van vijandelijke strijdkrachten bij Maqek, speelde

zich voornamelijk af in het terrein ten westen van Batavia. De oefeningen onder leiding van C. II Div. werden gehouden in het terrein in de omgeving van Porrong en sloten zich aan op de O. I. A. T. van 2 R.A., welke oefeningen in hetzelfde terrein plaats vonden.

Voorts werd in het verslagjaar op Madoera een oefening onder leiding van C. II Div. gehouden met de drie halfbataljons barisan, aan welke oefening ook door 1 bataljon infanterie en de afdeling gemotoriseerde veldartillerie van het Java-leger werd deelgenomen. Voor het overzetten van deze troepen van den Java-wal naar Madoera en omgekeerd werd niet alleen gebruik gemaakt van het varend materieel van de Madoera-Stoomtram Maatschappij, doch ook van z.g. klepschouwen (modderprauwen) van den havendienst, welke schouwen voor die gelegenheid waren voorzien van een planken dek. Van deze oefening werd tevens gebruik gemaakt om ook in het overzetten van troepen bij nacht ervaring op te doen.

De oefening van 1 R.C. onder leiding van C. I Div. hadden in 1935 eveneens in de vlakke plaats en wel in het terrein ten oosten van Weltevreden.

Tenslotte dient te worden vermeld, dat in het afgelopen oefenjaar door enkele compagnieën (batterijen, eskadrons) en bataljons mobilisatieoefeningen werden gehouden als voorbereiding voor de in 1936 te houden mobilisatieoefeningen op uitgebreider schaal.

Bij menige oefening werd in het verslagjaar spoorwegvervoer toegepast, zoodat ook op het gebied van dit speciale vervoer ruimschoots ervaring kon worden opgedaan.

II. Voorschriften.

Het 4e deel van het schietvoorschrift voor de infanterie (ballistisch gedeelte) onderging eenige wijziging.

De gevechtsschietoefeningen zullen in den vervolge bataljongewijze worden voorbereid door een daartoe aan te wijzen compagniescommandant; alle compagnieën van eenzelfde bataljon schieten dus dezelfde gevechtsschietoefeningen, waarmede het voordeel wordt bereikt, dat de opzet minder personeel eischt en daardoor ruim tijd beschikbaar is voor een geperfectioneerde voorbereiding.

Opgenomen is een tabel voor de berekennig van het te verwachten percentage getroffen figuren bij de gevechtsschietoefeningen.

In de schootstafels werden — in stede van de totale spreidingen — de 50%-spreidingen ingevoerd. De bij de vizierstan-

den behoorende drachten en verheffingen werden opnieuw berekend. Verder werden aanwijzingen gegeven voor de afleiding van de spreidingen van schutters van uiteenlooperende vaardigheid en in de verschillende schiethoudingen uit de normale spreiding.

Medio 1935 verscheen V. O. G. L. I. „Het tactisch gebruik van luchstrijdkrachten”, zijnde het eerste deel van het uit drie deelen samen te stellen „Voorschrift betreffende de organisatie en het gebruik van luchstrijdkrachten (V. O. G. L.)”.

Deel II zal een exercitievoorschrift worden, terwijl deel III de technische uitvoering van waarnemingsopdrachten zal omvatten; laatstgenoemd deel werd reeds als voorloopig voorschrift bij de Luchtvaart Afdeeling beproefd en zal binnen afzienbaren tijd tot een definitief voorschrift worden omgewerkt.

Het ontwerp-A. T. V. I., bedoeld als een velddienstvoorschrift, werd in verslagjaar bereids door den legercommandant goedgekeurd en werd nog voor het einde van het jaar ter perse gezonden, zoodat zijn verschijning in den aanvang van 1936 kan worden tegemoet gezien.

In den loop van het jaar verscheen een nieuw „Voorschrift voor het houden van parades en wapenschouwingen” (V. P. W.). Dit voorschrift steunt voor een goed deel op het bij Gouvenementsbesluit van 24 September 1934 Nr. 18 vastgestelde „Voorschrift op de militaire eerbewijzen, de saluutschoten, enz., deel I (V. E. S. I).

De samenstelling van het V. E. S. II wacht nog steeds op, ter zake van daarin op te nemen onderwerpen, te nemen beslissingen.

Verkorte Aanduiding van Tijdschriften, enz.

A.A.B.E.	Air Annual of the British Empire.	B.O.I.	Idem van het Ned. Ind. Leger.
Aér.	L'Aéronautique.	C.A.J.	Coast Artillery Journal.
Aér. Mil.	L'Aéronautique Militaire	D.FLI.	Deutsche Flug Illustrierte.
A.E.	Aircraft Engineering.	D.W.	Deutsche Wehr.
A.N.A.G.	Army Navy and Air Force Gazette	E.B.	Economisch Statistische Berichten.
Ai.	Les Ailes.	E.G.	Tijdschrift Economische Geografie
Ae.	Aeroplane	E.T.Z.	Elektrotechnische Zeitschrift.
A.O.	Algemeene orders voor het Ind. leger.	F.A.J.	Field Artillery Journal
A.Ord.	Army Ordnance.	F.	Flight.
A.Q.	The Army Quarterly.	Fr.	La France Militaire.
A.R.K.O.	Orgaan Algemeene Roomsche Katholieke Officieren-Vereniging.	I.G.	De Indische Gids.
Art.R.	Artilleristische Rundschau.	I.J.	Infantry Journal.
A.S.M.Z.	Allgemeine Schweizerische Militär Zeitung.	I.K.V.	Indische Krijgskundige Vereniging.
Au.	De auto.	I.M.T.	Indisch Militair Tijdschrift.
B.B.	Bulletin Belge des Sciences Militaires.	J.R.A.	Journal of the Royal Artillery.
B.M.	La Belgique militaire.	J.	Jaarcijfers voor het Koninkrijk der Nederlanden.
B.N.A.	Brassey's Naval Annual.	K.V.	Koloniaal Verslag.
B.O.	Beknopt overzicht der proeven en oefeningen bij het Wapen der Artillerie.	K.W.B.	Kriegskunst in Wort und Bild.
		K.W.H.	Der Kraftzug in Wirtschaft und Heer
		L.	Lichaamsoefening.
		L.G.V.	Luchtgevaar.
		Lm.	Luchtmacht.

- | | | | |
|---------|--|----------|--|
| L.O. | Lichamelijke Opvoeding. | R.Aér. | Revue générale de l'Aéronaute. |
| L.Or. | Legerorders. | R.A.F.Q. | Royal Air Force Quarterly. |
| Lu. | Luchtvaartkundige Bibliotheek. | R.C. | Revue de Cavalerie. |
| Lwi. | Luftwissen. | R.D.M. | Revue des deux Mondes. |
| Lwe. | Luftwehr. | R.G. | Revue du Génie. |
| M. | Mavors. | R.I. | Revue d'Infanterie. |
| Mar. R. | Marine Rundschau | R.Int. | Revue de l'Intendance. |
| M.B. | Marineblad. | R.E.J. | The Royal Engineers Journal. |
| M.E. | The Military Engineer. | R.M. | Revue Maritime. |
| M.K. | Moederland en Koloniën. | R.M.F. | Revue Militaire Française. |
| M.R. | Militair Rechterlijk Tijdschrift. | R.M.S. | Revue Militaire Suisse. |
| M.S. | Militaire Spectator. | S. | Die Sirene. |
| M.V. | Militaire Verslagen. | T. | Telefunken. |
| M.W.R. | Militär Wissenschaftliche Rundschau. | U.S.I. | Journal of the Royal United Service Institution. |
| M.O.W. | Schweizerische Monatschrift für Offiziere aller Waffen. | R.O. | De Reserve-Officier. |
| M.W. | Militär Wochenblatt. | V.P. | Vierteljahreshefte für Pioniere. |
| O.K. | Onze Koloniën. | W.J. | Wetenschappelijk Jaarbericht Krijgswetenschap. |
| O.L. | Ons Leger. | W.J.I. | Wetenschappelijk Jaarbericht Ind. Krijgsk. Ver. |
| O.N.I. | Orgaan Ned. Indische Officieren-Vereeniging | W.M. | Wehrtechnische Monatshefte. |
| O.K.L. | Orgaan Vereeniging Officieren Kon. Landmacht. | W.T.M. | Mil. Wissensch. und Techn. Mitteilungen. |
| O.V. | Onze Vloot. | W.W. | Wissen und Wehr. |
| O.V.K. | Orgaan der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap. | We.Wa. | Wehr und Waffen. |
| R.A. | Revue d'Artillerie. | Z. | Zeitschrift Schiesz. und Sprengst. |
| R.A.A. | Revue de l'Armée de l'Air. | | |

INHOUD

	Bladz.
I. Tactiek.	
1. <i>De verbonden wapens</i> , door M. R. H. CALMEYER	1
Inleiding 1; De oorlog van gisteren 6; De oorlog van heden 10; De oorlog van morgen 17; Pantser en motor 21; Nachtaanvallen 34; Buitenlandsche reglementen 37.	
2. <i>Tactiek der Infanterie</i> , door C. J. A. VAN DER HEEM	38
Verdediging tegen vechtwagens 38, Beweeglijke vechtwagenafweer 39; Onbeweeglijke vechtwagenafweer 43; Anti-tankwapenen 44; Pantserafweerorganisatie 46; Aanval met vechtwagens 47; Vechtwagenafweer gedurende de beweging der infanterie 50; Organisatie en bewapening 53; Het bataljon 60; Het nieuwe Duitsche infanteriereglement 62; Bronnen 65.	
3. <i>Tactiek der Artillerie</i> , door N. T. CARSTENS	72
Organisatie en bewapening (Nederland) 72; Reglementen en voorschriften (Nederland) 76; Organisatie en bewapening (buitenland) 83; Tactiek der artillerie 91; Schieten der artillerie 105; Bronnen 111.	
4. <i>Tactiek der Lichte troepen</i> , door H. F. M. Baron VAN VOORST TOT VOORST	112
Nederlandsche organisatie 112; Literatuur 119; Bronnen 128.	

II. Technische Hulpdiensten.

1. *Pionierdienst*, door D. VAN DEN BERG 130
Organisatie, gebruik, uitrusting 130; Gemeenschappen 142; Springmid- delen, vernielingen, mineurdienst 146; Verschillende pionierwerk- zaamheden 148; Bronnen 149.
2. *Versterkingskunst*,
door D. VAN DEN BERG 130
Tijdelijke en veldversterkingen 152;
Duurzame landversterkingen 158,
Bronnen 163.
3. *Meetdiensten*, door Ir. M. Tans c.i. . . 165
Inleiding 165; Triangulatie dienst
168; Terreinmeetdienst 170; Licht-
meetdienst 174; Geluidmeetdienst
176; Bronnen 183.

III. Luchtoorlog,

1. *Luchtvaart*, door J. G. W. ZEGERS . . 185
Inleiding 185; Nederland 186; Ne-
derlandsch-Indië 204; Engeland 213;
Australië 217; Britsch Indië en
China 217; Japan 218; Amerika
219; Duitschland 221; Frankrijk 224;
Italië-Abessynië 225; Bewapening
225; Bronnen 227.
2. *Luchtverdediging*, door A. J. MAAS . . 229
Technische evolutie der luchtstrijd-
krachten en techniek der luchtdoel-
bestrijdingsmiddelen 229; Middel-
baar luchtdoelgeschut 234; Licht
automatisch luchtdoelgeschut 243;
Moderne luchtdoelartillerie voor
Nederland 255.

IV. Wapentechniek,

- Door A. H. NYHOFF 265
- Algemeen 265; Veld- en Bergge-
schut 270; Middelbare en zware ar-
tillerie 276; Bewapening en bestrij-
ding van vechtwagens en pantser-
auto's 277; Infanteriegeschut 282;
mitrailleurs en handvuurwapenen
287; Bronnen 290.

- V. De Militair Geneeskundige Dienst,**
 Door Dr. Ch. G. J. DORNICKX 291
- VI. Aan- en Afvoer en Motordienst,**
 Door H. A. J. SCHOUWMAN 309
 Gehouden oefeningen 309; Spoor-
 wegen 313; Motoriseering der trei-
 nen 315; Korps Motordienst 315;
 Saardetachment 316; Pantserwa-
 gens Cavalerie 316; Vervoer van
 artillerie 317; Motoriseering 318;
 Bronnen 332.
- VII. Intendance en Etappenwezen,**
 Door J. B. DE JONGH 333
 Legerverpleging 333; Kleeding en
 uitrusting 345; Economische en In-
 dustriele oorlogsvoorbereiding 347
- VIII. De Chemische Oorlogvoering.**
 Wordt dit jaar niet opgenomen.
- IX. Militair Straf- en Tuchtrecht,**
 Door A. SPRUYT 351
- X. Legervorming en Legersamenstelling,**
 Door M. W. L. VAN ALPHEN 373
 Inleiding 373, Capitulantenstelsel
 377; Dienstplichtwet en dienstplich-
 tig kader 382; Materieele verbete-
 ring 385; Organisatie 388.
- XI. Marine,**
 Door J. Th. FURSTNER 392
- XII. Het Leger in Nederlandsch-Indië,**
 Door A. STRUYVENBERG 410
 Algemeen 410; Handhaving orde en
 rust 421; Gebeurtenissen op militair
 gebied 422; Legersamenstelling en
 sterkte 426; Landsverdediging 426;
 Dienstplicht- en reserve-personeel
 427; Infanterie 429; Cavalerie 434;
 Artillerie 435; Genie 439; Lucht-
 vaartafdeeling 450; Intendance 451;
 Administratie 454; Militair Genees-
 kundige Dienst 455; Diergenees-
 kundige Dienst 459; Topografische
 Dienst 460; Verschillende onder-
 werpen 462.