



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT

Hoofdredacteur:

E. J. C. van Hootegem, Brigade Generaal van de Generale Staf

Redactie:

Ir. L. W. C. Adank, Kolonel van de Technische Staf

H. de Vries, ec.dr.s., Administrateur bij het Departement van Defensie

F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf

R. W. Hemmes, Majoor Koninklijke Luchtmacht.

Maandblad

Nadruk verboden

Directie, Redactie, Administratie en Advertenties:
Zwarteweg 1 - Tel. 182355 - Postgiro 44715

Abonnementsprijs f 3,- per kwartaal - Buitenland f 15,- per jaar - Losse nummers f 1,25

Advertenties:

contractprijzen op aanvraag

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V. DEN HAAG

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 82

Redactioneel gedeelte

De Hoofdcursus (H.C.) opnieuw actueel, door W. Baron van Ittersum, Kolonel tit. b.d.
en A. Wolting, Majoor der Infanterie 83

Hoe verdedigen wij? door W. Oliemans, Kapitein der Infanterie 90

Nieuwe uitgaven 82, 89, 93

Vervoersproblemen bij het optreden in Nieuw-Guinea, door J. J. M. Antonietti,
Kapitein der Infanterie 94

Wapenontwikkeling (IV) — Doelopsporings- en waarnemingsmiddelen, door J. Schaberg,
Kapitein der Artillerie 101

Gevechten in en om riolen, door J. G. Brouwer, Kapitein der Fuseliers 108

De NAVO tankschietbanen te Hohne, door L. de Hartog, Majoor der Huzaren 114

Uit de buitenlandse vakpers 119



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT

Hoofdredacteur:

E. J. C. van Hootegem, Brigade Generaal van de Generale Staf

Redactie:

Ir. L. W. C. Adank, Kolonel van de Technische Staf

H. de Vries, ec.dr.s., Administrateur bij het Departement van Defensie

F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf

R. W. Hemmes, Majoor Koninklijke Luchtmacht.

Maandblad

Nadruk verboden

Directie, Redactie, Administratie en Advertenties:
Zwarteweg 1 - Tel. 182355 - Postgiro 44715

Abonnementsprijs f 3,- per kwartaal - Buitenland f 15,- per jaar - Losse nummers f 1,25

Advertenties:

contractprijzen op aanvraag

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V. DEN HAAG

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 82

Redactioneel gedeelte

De Hoofdcursus (H.C.) opnieuw actueel, door W. Baron van Ittersum, Kolonel tit. b.d.
en A. Wolting, Majoor der Infanterie 83

Hoe verdedigen wij? door W. Oliemans, Kapitein der Infanterie 90

Nieuwe uitgaven 82, 89, 93

Vervoersproblemen bij het optreden in Nieuw-Guinea, door J. J. M. Antonietti,
Kapitein der Infanterie 94

Wapenontwikkeling (IV) — Doelopsporings- en waarnemingsmiddelen, door J. Schaberg,
Kapitein der Artillerie 101

Gevechten in en om riolen, door J. G. Brouwer, Kapitein der Fuseliers 108

De NAVO tankschietbanen te Hohne, door L. de Hartog, Majoor der Huzaren 114

Uit de buitenlandse vakpers 119

Officiële Mededelingen

Koninklijke Landmacht



Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

Adreswijzigingen De Militaire Spectator

De aandacht wordt nogmaals erop gevestigd, dat officieren, die maandelijks van Rijksweg „De Militaire Spectator” ontvangen, bij wijziging van hun adres, dit *uitsluitend* kenbaar dienen te maken bij de commandant van het onderdeel, waarbij zij in onderhoud zijn gesteld. Derhalve *niet* telefonisch of schriftelijk

bij de administratie van „De Militaire Spectator” of bij de Afdeling Personeelspubliciteit van het Ministerie van Oorlog.

De commandant van vorenbedoeld onderdeel zendt de voorgeschreven mutatie-opgave aan de Afdeling Centrale Personeelsdocumentatie van het M.v.O., waarna toezending aan het nieuwe adres volgt.

De legerleiding stelt er prijs op vast te stellen, dat het adverteren in dit tijdschrift uiteraard het verkrijgen van voorkeur voor leveranties aan de Koninklijke Landmacht of aan de Koninklijke Luchtmacht niet kan inhouden.

Einde van de Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht.

Nieuwe uitgave

GEDENKBOEK VAN HET KONINKLIJK NEDERLANDS INDISCH LEGER, samengesteld en uit te geven onder auspiciën van de Vereniging van Oud Onderofficieren van het KNIL „MADJOE”. Redactieadres: Boddaertstraat 40, 's-Gravenhage.

Voor dit gedenkboek, dat in de loop van 1960, ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van de vereniging zal verschijnen, kan thans reeds worden ingeschreven. De prijs bedraagt voor particulieren f 9,—. Leden van bepaalde verenigingen hebben enige reductie.

Na een voorwoord van Zijne Koninklijke Hoogheid Prins Bernhard der Nederlanden, Beschermer van de Vereniging, volgt een inleiding van het Hoofdbestuur. De feitelijke inhoud van het gedenkboek behandelt voorts in afzonderlijke hoofdstukken het oude leger en de legerpolitiek van de VOC; de voornaamste krijgsverrichtingen van de 17e en 18e eeuw; het nieuwe leger onder het Koninkrijk; het begin van de grote expansie

en de ondergang van het KNIL (organisatie aan de vooravond van de 2e wereldoorlog), de strijd tegen Japan, de politieke acties onder Generaal Spoor en de soevereiniteitsoverdracht.

Dan volgen, onder het hoofd „personalia” enkele roemrijke bladzijden uit de geschiedenis van het KNIL en een opsomming van de Ridder Militaire Willemsorde. Het boek besluit met een beschrijving van de geschiedenis van de belangenorganisaties (OAB en „Madjoe”) van het Korps Onderofficieren.

Men streeft ernaar het gedenkboek omstreeks december 1960 te doen verschijnen. Het werk omvat ongeveer 350 pagina's en een aantal markante illustraties. Het is gebonden in geheel linnen band met goudopdruk op voorplat en rug, gedrukt op houtvrij papier.

Belangstellenden kunnen reeds thans inschrijven en folders aanvragen bij het redactieadres (per briefkaart).

v. H.

BETALING ABONNEMENT 2e KWARTAAL 1960

Tot 7 april a.s. bestaat gelegenheid het abonnement voor het 2e kwartaal 1960 à f 3,— te voldoen per postwissel of door overschrijving op postrekening Nr 44715 ten name van Moormans Periodieke Pers N.V. met vermelding: „abonnement De Militaire Spectator, 2e kwartaal 1960”.

Wie na 7 april gireert is f 0,40 incassokosten verschuldigd daar dan de kwitanties in omloop zijn.

**MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V.
ZWARTEWEG 1, DEN HAAG.**

De Hoofdcursus (H.C.) opnieuw actueel

door

W. BARON VAN ITTERSUM, Kolonel tit.b.d.
en A. WOLTING, Majoor der Infanterie

Luitenant-Generaal b.d. M. R. H. Calmeyer, Staatssecretaris van Defensie voor de Land- en Luchtmacht zei op 10 december jl. in de Tweede Kamer bij de behandeling van de defensiebegroting voor 1960: „Wat wij wel kunnen en dus ook moeten doen, is bepaalde belemmeringen wegnemen, bepaalde aanpassingen tot stand brengen, waardoor de personeelspositie meer wordt aangepast aan wat in de tegenwoordige maatschappij leeft. Dan denk ik in het bijzonder aan twee dingen, nl.

— de mogelijkheid om de gelegenheid te scheppen, dat ook vanuit het onderofficierskorps militairen officier worden, dus een nieuwe vorm van hoofdcursus, een vorming van middenkader;

— een hervorming van de KMA, waardoor het onderwijs daar op een hoger peil wordt gebracht, kortom een aanmerkelijk gewijzigde aanpak — ik wil niet zeggen een geheel nieuwe aanpak — van de officiersvorming, naar mijn mening meer aangepast aan wat op het ogenblik in onze maatschappij bestaat”.

Ook vóór 10 december 1959 waren er reeds verschillende stemmen, in het parlement en daarbuiten, die in dezelfde richting gingen als de Staatssecretaris. Omdat opleidingsvraagstukken altijd een sterk spirituele zijde hebben is een zekere discussie op dit terrein voor de meningsvorming en positieve aanvaarding van groot belang.

In het maandblad „Ons Leger” van december 1957 en februari 1958 stond in een artikel, met het oog op de noodzaak van verticale mobiliteit tussen de sociale stratificaties: „In werkelijkheid is de situatie echter, dat indien Colijn en Van Heutsz anno 1957 hadden geleefd, zij als jong onderofficier géén officier (bij een tactisch wapen) hadden kunnen worden (tenzij deze uitblinkers vóór hun 23ste jaar alsnog de HBS hadden gehaald op een of andere wijze om dan gewoon naar de KMA te gaan)”.

Frappant waren in dit verband de reacties in De Militaire Spectator van januari 1958 door verschillende hoofdofficiëren geschreven n.a.v. de „Beschouwingen over het personeelsbeleid-officiëren bij de KL” van de toenmalige Luitenant-



Het vaandel van de Hoofdcursus.

Kolonel A. L. M. Vreeswijk in De Militaire Spectator van oktober 1957. Zij schrijven o.a.: „Men zou dan zeer goede onderofficiëren op jongere leeftijd, wanneer zij nog de rang van sergeant-majoor bekleden, de kans moeten geven officier te worden. Het overgaan naar de speciale diensten heeft het nadeel dat betrokkenen (zeer goede militairen) voor hun wapen verloren zijn”. En voorts: „Mogelijk zou een oplossing (van de goede opvulling van de officierspyramide) gevonden kunnen worden door een groter aantal beroepsonderofficiëren op jongere leeftijd (30/35 jaar) in de gelegenheid te stellen officier te worden. Voorwaarden: selectie, examen scholing. Deze mogelijkheid zal de toeloop van candidaatonderofficiëren bevorderen en prikkelt de ijver van de aanwezige onderofficiëren”.

Vermelding verdient ook het artikel „Doelbewuste opbouw middenkader” van de toenmalige majoor van de Generale Staf H. M. Dijkman in het VOKL-orgaan van februari 1959.

Alvorens ons te verdiepen in de eventuele nieuwe vorm van de H.C. is het nuttig te zien hoe de opleiding vóór en bij de oude Hoofdcursus was.

Het Instituut van de Hoofdcursus (1869-1928)

Het jaar 1869 wordt aangemerkt als de dageraad van een betere toestand voor het militair onderwijs. Bij Ministeriële aanschrijving van 16 maart van dat jaar, werd, naast de handhaving van de Wetenschappelijke Cursus (de officiersopleiding van de I.B.'ers, later H.C.) bij het Instructie-Bataljon te Kampen, de oprichting be-

volen van twee cursussen (in latere aanschrijvingen als Hoofdcursus betiteld) en wel bij het 2e Regiment Infanterie te Maastricht en bij het 5e Regiment Infanterie te 's-Hertogenbosch, ter vervanging van de opgeheven 1e klasse Cursus bij de verschillende regimenten. Tot deze 1e klasse Cursus werden die onderofficieren toegelaten van wie met voldoende zekerheid kon worden verwacht, dat zij *na één jaar* onderwijs aan het officiersexamen zouden kunnen voldoen. De 2e (laagste) klasse Cursus, die werd ingesteld bij de staf van elk regiment, was toegankelijk voor onderofficieren, „die uitmunten door praktische geschiktheid, gedrag, ijver, voorkomen, militaire geest, beschaving en manieren en wier karakter voldoende waarborg gaf, dat zij in hogere rangen zelfstandig en met energie zouden weten te handelen”. Deze 2e klasse Cursus is de voorloper van de latere Centrale Cursus te Kampen (1918-1926), een tweejarige vooropleiding tot de H.C. Deze vooropleiding stond gelijk met de 3e en 4e klasse HBS. Toen kreeg men het onderwijs van de 5e klasse HBS in het eerste jaar H.C. Om het kennelijk gevolgde HBS-schema voor de a.s. officieren te completeren vermelden wij nog de Voorbereidende Cursus (stof van 1e en 2e klasse HBS) bij het I.B. (opleiding voor ber. oon Inf), dat niet onder de Inspecteur Mil. Onderwijs stond (zoals H.C.), maar onder de Inspecteur der Infanterie.

De opleiding tot officier in de gelederen liet vóór 1869 zoveel te wensen over, dat toen slechts zij, die langs de weg der KMA de officiersrang verwierven, in de ogen van het grote publiek niet alleen, maar zelfs in het leger voor wetenschappelijk gevormde mannen doorgingen. De meer of mindere zorg aan de regimentscursussen besteed, de regeling van het dáár gegeven onderwijs, de hulpmiddelen, zij hingen grotendeels af

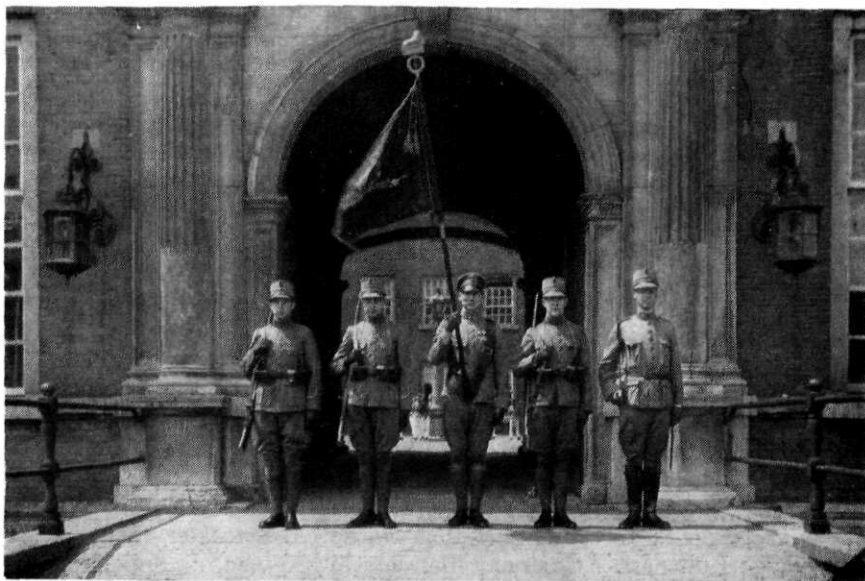
van de persoonlijkheid van de korpschef. En helaas, in die dagen waren er onder die chefs nog te vinden, die met de wetenschap op niet al te beste voet stonden; militairen van een verouderd regime, die de mening waren toegedaan, dat voor de goede troepenofficier de wetenschap maar een overtollige weelde is, die praktische bruikbaarheid uitsluit.

Tegenover de overdrijving, waarmee toen algemeen de van de Academie herkomstige officier als een geleerde werd getaxeerd, stond de niet minder grote overdrijving, dat de uit de gelederen gevormde officier in de praktijk zover boven zijn academische kameraad uitblonk. Een overdrijving, die helaas maar al te dikwijls ten nadele van het leger, tot minder gelukkige keuze van officieren voor bijzondere dienstverrichtingen aanleiding gaf, en die tevens een betreurenswaard klasseverschil, in de rijen van ons officierskorps, sanctioneerde. Volledigheidshalve vermelden wij nog, dat sedert het oprichtingsbesluit van onze Koninklijke Weermacht van 9 januari 1814, de gelegenheid openstond voor onderofficieren en voor kadetten bij de korpsen tot officier bij alle wapens te worden opgeleid.

Bij het besluit van de Souvereine Vorst van 24 februari 1814 nr 162 werd een zg. artillerie- en genie-school opgericht te Delft in het gewezen fundatiehuis van de vrouwe van Renswoude. Geruime tijd bestond voor alle wapens de gelegenheid om „door de gelederen” de officiersrang te bereiken.

In 1883 werden de laatste wachtmeesters der cavalerie tot tweede luitenant bij dat wapen benoemd, in 1884 werd de Artillerie-Hoofdcursus te Delft opgeheven en reeds sedert 1837 werden de officieren van de genie uitsluitend aan de Koninklijke Militaire Academie opgeleid.

Aan de onderofficieren van het Nederlands



Het vaandel van de Hoofdcursus met vaandelwacht in 1927 voor de Henricuspoort van de K.M.A.

Indische leger was ook de gelegenheid geboden toelatingsexamen tot de Hoofdcursus af te leggen waaraan in de regel zes onderofficieren van dat leger zouden mogen deelnemen. In 1894 werd bepaald, dat die onderofficieren aan de Militaire school te Meester Cornelis voor dat examen konden worden opgeleid.

De in 1864 opgerichte hoofdcursussen te Maastricht en te 's-Hertogenbosch is slechts een kortstondig bestaan beschoren geweest.

Bij aanschrijving van het departement van Oorlog van 15 juni 1877 nr 25 werd de H.C. te Maastricht opgeheven en als gevolg van het tot stand komen der Wet van 21 juli 1890 tot regeling van het Militair Onderwijs kwam een fusie tot stand van de H.C. te 's-Hertogenbosch met die te Kampen.

In Maastricht moesten de H.C.'ianen zich behelpen in een somber bijgebouwtje van de oude St. Pieterskazerne, een voormalig klooster, dat al zeer weinig aan redelijk te stellen eisen beantwoordde.

De zo primitieve onderwijsinrichtingen hebben geen invloed gehad op het resultaat van het onderwijs. Zowel Maastricht als 's-Hertogenbosch hebben hun aandeel gehad in de aflevering van de *ruim drie duizend officieren*, afkomstig van de H.C., van wie er *drieënveertig op het veld van eer zijn gevallen*. Ook onder de *ruim honderd Ridders van de Militaire Willemsorde*, die op een van de hoofdcursussen hun opleiding hebben genoten, is er een evenredig deel uit die plaatsen afkomstig.

Na de opheffing van de hoofdcursus te Maastricht in 1877, werden de aspirant-officieren van de Infanterie-regimenten ook bij de Wetenschappelijke (en later zelfstandige Hoofd-) cursus van het Instructie-Bataljon gedetacheerd, waar tot die tijd alléén I.B.'ers werden opgeleid tot officier. Feitelijk is dus eerst in 1877 te Kampen de Hoofdcursus met zijn brede taak voor de gehele Infanterie en Mil. Administratie ontstaan. Want het Koninklijke besluit van 12 april 1880 stelde een nieuw „Voorschrift tot regeling der opleiding van onderofficieren tot de rang van Tweede Luitenant der Infanterie en van Tweede Luitenant Kwartiermeester vast”. De opleiding werd beter geregeld, het leerplan werd uitgebreid en over *twee studiejaren* verdeeld. De toelating tot de Hoofdcursus werd afhankelijk gesteld van het resultaat van een zo nodig vergelijkend examen. De weg naar de sterren op de hoofdcursus was „veiliger gesteld”; het moeilijk te bereiken punt was het toelatingsexamen, eenmaal geplaatst zijnde was men op de goede weg. Het gaf de hoofdcursiaan het rustige gevoel „thans zijn toekomst vrij verzekerd te weten”. Er moest hard, heel hard worden gestudeerd, doch naast de studie bleef ruimte over voor lichamelijke en geestelijke

ontspanning. Hiervan getuigen de talrijke verenigingen van leden van de Hoofdcursus.

De inrichting van het „Matglazen Paleis” zou de toets van vergelijking met moderne militaire gebouwen niet glansrijk kunnen doorstaan. De naam duidt reeds aan, dat al de matglazen ramen, die de bewoners van de buitenwereld afsloten, geen al te vrolijke indruk maakten, hoewel zulks op hen geenszins van invloed was. Aanvankelijk was de opleiding tot officier „door de gelederen” immers beschouwd als een „toevallige bate” voor onderofficieren, die zich bijzonder onderscheidden. Naarmate de opleiding evenwel beter werd geregeld en gecentraliseerd, de eisen voor het officiersexamen werden opgevoerd tot het peil van het eindexamen van de K.M.A. verviel meer en meer de gedachte aan een toevallige bate en er namen jongelieden dienst met het vooropgestelde doel om langs de Hoofdcursus de officiersrang te bereiken. De vraag, of het niet meer aanbeveling verdiende de officieren aan één inrichting, de K.M.A., op te leiden, werd dan ook door het merendeel van de Staatscommissie voor de reorganisatie van het militair onderwijs bij de Landmacht in haar verslag van 1913 bevestigend beantwoord.

Het heeft nog vijftien jaren geduurd voordat de opheffing van de Hoofdcursus een feit werd. De eerste stap geschiedde in 1923, waarin Kampen door de H.C. werd verlaten, om de laatste jaren van zijn bestaan, onder directie van de Gouverneur van de K.M.A., in Breda te worden ondergebracht. Op 9 augustus 1928 vond een historische plechtigheid op het sportterrein van de K.M.A. te Breda plaats, waarbij de leerlingen van de Hoofdcursus hun afscheid werd gegeven.

De wens van de gouverneur van de K.M.A., dat de H.C. aldaar krachtig zal blijven voortleven, heeft bij vele oud-Hoofdcursianen weerklank gevonden. Dank zij veler medewerking is het herstel mogelijk geworden van de tableaux, waarin de nagedachtenis wordt bewaard aan de leerlingen, die de Militaire Willemsorde hebben verworven en aan hen, die hun opleiding en eed van trouw met de dood hebben bezegeld. Moge bij aanschouwing van deze fraaie doeken, vervaardigd door de bekwame schilder P. A. Verheul, naam voor naam en persoon voor persoon, als voorbeelden van trouwe plichtbetrachting en zelfopoffering in de herinnering blijven voortleven. Op de eretableaus komen onder de Commandeurs en Ridders 3e en 4e Klasse der Militaire Willemsorde bekende namen voor, waarbij bekende plaatsnamen en jaartallen horen als J. B. van Heutsz (Grootkruis), Atjeh 1876; H. N. A. Swart; W. G. A. G. Christian; dr. H. Colijn, Lombok 1894; D. B. W. van Ardenne; T. Beets, Wateringen 1940; W. F. Hennink, Grebbeberg 1940; W. P. Landzaat, Grebbeberg 1940; P. Scholten, Sumatra 1946/'49; A. van Santen, Java 1947/'48;



Het hoofdgebouw van de Hoofdcursus te Kampen, het zg. matglazen paleis.

M. Vooren, Celebes 1942; S. de Waal, Tarakan 1942.

Ook de eretafel van gevallen oud-leerlingen van de H.C. bevat bekende namen, plaatsnamen en jaartallen, die temeer spreken nu het binnenkort 20 jaar geleden zal zijn, dat de Hitler-troepen ons land binnenvielen. Wij lezen: C. F. v. d. Berg, Leusderheide 1943; J. Blokhuis, Sachsenhausen 1942; A. F. Lancker, Wierden 1945; J. J. Six Dijkstra, Rotterdam 1940; H. A. W. de Vos van Nederveen Cappel, Manilla 1944.

Voor de volledigheid vermelden wij dat de Kadettenschool in Alkmaar (1893-1924) rechtstreeks jongelui met 3-jarige H.B.S. aantrok, om in dit internaat gedurende twee jaar gelijktijdig een verdere middelbare vorming en militaire opleiding te krijgen. Daarna gingen zij over naar de K.M.A. en volgden, gelijk met de rechtstreeks aangeworvenen, de opleiding tot officier. Gezien het huidige grote aantal middelbare scholen, is het de vraag of het herstellen van een dergelijke opleidingsgang wel efficiënt is. Bovendien ontbreekt de zo belangrijke bekendheid met het militaire gehalte van de kandidaat-officier. Toch zijn ook via deze school vele bekwame officieren gevormd. Het voordeel van dit systeem ligt in een vroegtijdige militaire indoctrinatie.

Toen en nu

Uit het voorgaande blijkt, dat de H.C. in zijn bijna 60-jarige bestaan ruim 3.000 officieren afleverde of wel gemiddeld ca. 50 per jaar, hoofdzakelijk uit de onderofficieren van de 8 Infanterieregimenten van die dagen. Deze onderofficieren moesten een ongewone inspanning en wilskracht betonen vóór zij werden toegelaten tot de H.C. Dr. Colijn zei bij de reunie op 21 augustus 1939: „Toen ik in 1911 belast werd met de functie van Minister van Oorlog, waren in het Neder-

landse leger van de 9 generaals afkomstig van het wapen der Infanterie er 5 oud-leerlingen van de H.C. en van de 18 kolonels van de Infanterie niet minder dan 15”.

Z. Exc. voegde hier echter aan toe, dat daarbij bedacht diende te worden dat in de eerste 7 jaren na 1869 de K.M.A. zeer weinig Infanterie-officieren afleverde omdat, toen in dat jaar de hoofdcursussen werden opgericht, Nederland slechts 30 HBS'en telde, die onvoldoende kandidaten voor de K.M.A. leverden. In 1926 werden geen leerlingen voor de H.C. meer aangenomen, want er waren inmiddels 147 inrichtingen voor middelbaar onderwijs en thans zijn er ca. 436 HBS'en, Gymnasia en Lycea en voorts 23 HTS'en die voor de K.M.A. kunnen opleiden.

Volgens dr. Colijn staken de meeste Hoofdcursianen in *praktische vorming* uit boven het gemiddelde peil van de leerlingen van de zusterinrichting. Juist omdat het thans gaat om het recht van bestaan van beide systemen van opleiding willen wij hieraan toevoegen dat bij opheffing van de H.C. (in 1928) de K.M.A. 5.800 kadetten had opgeleid, waarvan méér dan 300 als officier de MWO verwierven¹⁾. Een aantal dus dat verhoudingsgewijs wél tegen de H.C. op kan. En haast profetisch zegt dr. Colijn tenslotte: „Er komen van lieverlede weer omstandigheden naar voren, die de vraag wettigen of de officiersopleiding uit de gelederen wel helemaal naar het dodenrijk kan worden verwezen. Al zal ze wel niet terugkeren in de oude en althans aanvankelijk vrij gebrekkige vorm, er zijn toch wel aanwijzingen, dat het laatste woord over het opleidingsvraagstuk nog niet gesproken is”.

¹⁾ Feestrede van W. E. van Dam van Isselt, generaal-majoor der Artillerie b.d., bij de herdenking van het honderdjarig bestaan van de K.M.A. in 1928.

De moeilijkheden van tegenwoordig met het werven van kadetten zou men *kunnen samenvatten als een cultuurprobleem* met zijn verfijning, luxe, gemak, gevarieerdheid en veelvoudigheid. De ontwikkelingskansen zijn veel groter maar de plaatsingsmogelijkheden ook.

De hiervoor genoemde 436 VHMO-scholen gaven in 1959 aan ca. 7800 manlijke leerlingen een einddiploma, waarbij dan nog 1941 geslaagde HTS'ers komen. Van de 7800 geslaagden gingen ca. 1800 niet naar een universiteit of hogeschool, waaronder slechts 400 met einddiploma HBS-B. Stelt men de behoefte van de K.M.A. te Breda en het Koninklijk Instituut voor de Marine te Den Helder op ca. 300 kadetten en adelborsten per jaar, waarvan *ongeveer de helft* Gymnasium-B, HBS-B of HTS einddiploma dient te bezitten, dan zijn de huidige moeilijkheden evident. Ook de tweede oplossing, door de Staatssecretaris genoemd, het op een hoger peil brengen van het onderwijs op de K.M.A., zal *op zichzelf* met een eventueel betere (snellere) promotie niet voldoende zijn om in de behoefte te voorzien. Dit menen wij te kunnen stellen op grond van een jarenlange ervaring met voorlichting over de militaire dienst op diverse middelbare scholen. Indien *alle zeilen* worden bijgezet, op *ieder* gebied van personeelsbeleid en opleiding, zal misschien redelijk in de behoefte aan officieren kunnen worden voorzien. Een onderzoek in Engeland

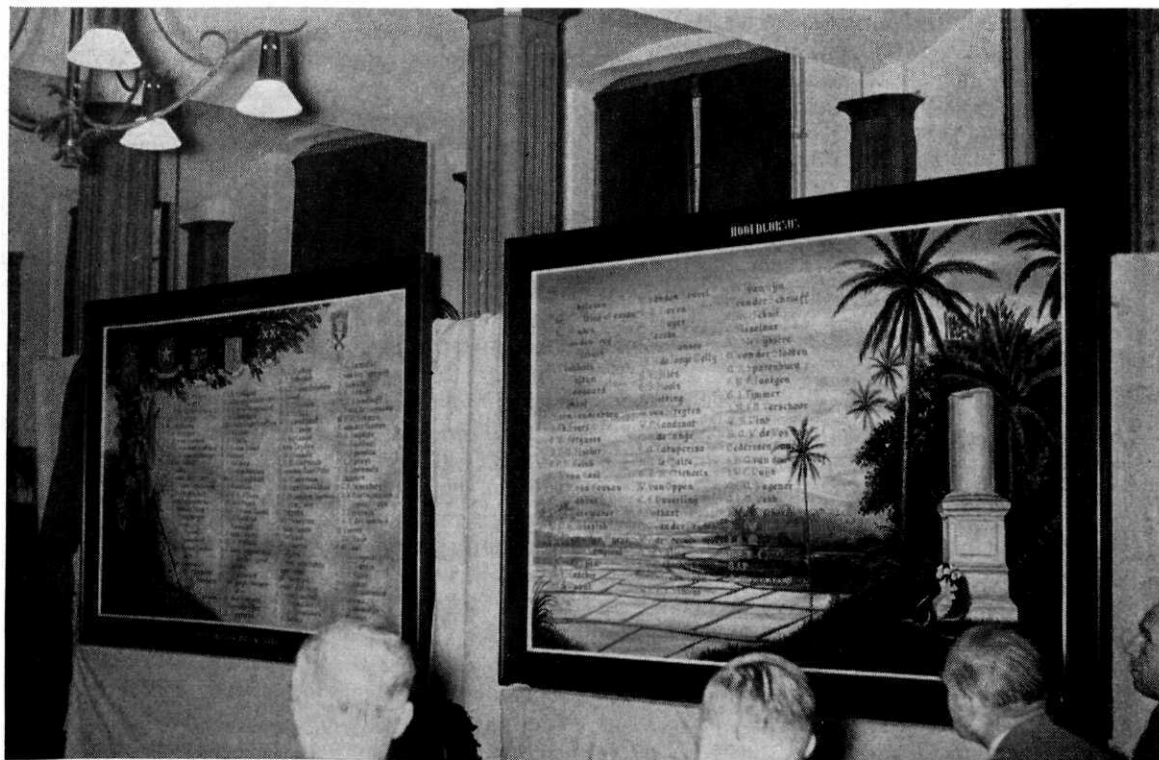
wees uit dat met name de atoomproblematiek („making officer skills unnecessary (!)”) de werving van officieren ongunstig beïnvloedt. Andere tegenwerkende factoren waren daar: vrees voor „class-discrimination” (hetgeen door instelling van een H.C. juist wordt tegengegaan) en verder worden nog genoemd:

- signing away freedom for years;
- early retirement (geldt (nog) niet voor Nederland);
- poor basis for rearing a family;
- higher rewards in industry ²⁾.

Volgens de (nog steeds geldige) Wet op het Militair Onderwijs van 1890 konden onderofficieren van de Infanterie in de leeftijd van 19 t/m 25 jaar aan een (vergelijkend) toelatingsexamen voor de H.C. deelnemen indien zij door praktische geschiktheid, gedrag en dienstijver uitmuntten. De onderofficieren van de overige wapens en dienstvakken konden eveneens aan een examen deelnemen indien zij tot tweede luitenant der Militaire Administratie wilden worden opgeleid. Uit het bovenstaande blijkt, dat het toen erom ging figuren aan te trekken, die niet alleen *intellectueel voldeden*, maar ook in militair opzicht hadden bewezen van het goede kaliber te zijn. De gang van zaken in Nederland en in Indië bij

²⁾ Daily Telegraph, 10 juni 1959.

De eretafels van de Hoofdcursus op de K.M.A. in het Kasteel van Breda.





Op 18 juli 1959 marcheerden oud-H.C.'ianen de K.M.A. binnen voor de onthulling van de eretafels. Aan het hoofd Generaal-Majoor b.d. P. Scholten en Kolonel D. Blanken.

het uitbreken van W.O. II in deze landen heeft waarschijnlijk aangetoond, dat dit laatste accent blijvend moet worden aangelegd.

De militaire kracht van de natie is er (zie de strijd in Z.-Nederland (1944-1945), zie het naoorlogse Indië (1945-1950) en het optreden van ons bataljon in Korea), maar zij is in de verschillende kringen in zeer bescheiden mate aanwezig, gezien het aanbod. En juist door de huidige cultuurontwikkeling mogen er geen krachten (zelfs niet per jaar) verloren gaan voor de defensie; noch door inzinkingen in de personeelsbehandeling, noch door een tekort aan ontplooiingsmogelijkheden in de opleiding of door „het klimaat”.

De wenselijkheid van een nieuwe vorm van hoofdcursus heeft o.a. de volgende achtergronden:

- het aanbod voor de K.M.A. is onvoldoende;
- niet alleen in oorlogstijd, maar ook in vredes-tijd dient iedere militair „de maarschalksstaf in de ransel te hebben” door de geboden opleidingsmogelijkheden;
- de algemene opinie over gelijke ontplooiingskansen, waarbij men wel moet bedenken dat de intellectuele reserves thans minder groot zijn dan vroeger;
- de ontwikkeling van de cultuur en van het karakter van de moderne oorlog eist nadruk op het schaarse militaire element;

— de verwachting van een nauwere band tussen militairen en volk.

Met het oog op het bovenstaande is het wel merkwaardig dat in het nieuwe Westduitse leger geen overgang van onderofficier naar officier zal plaats vinden. Als reden lezen wij dat zulks de solidariteit binnen het onderofficierskorps afbreuk doet. Bij een goede collegiale instelling gaat dit argument echter niet op. De Engelse Royal Navy voerde deze overgang in en ook bij de Koninklijke Marine gaan stemmen ervoor op.

Een belangrijke vraag is, hoe de opzet van een nieuwe hoofdcursus moet zijn en hoe de voorbereidende studie moet worden geregeld. Wij spraken officieren uit depots, die zeiden: „Laat de jonge (en knappe) officieren van de K.M.A., die weinig bevrediging vinden in de wat eentonige aanvullingssysteemopleiding, de begaafde en flinke onderofficiëren een aanvullende opleiding geven tot einddiploma HBS en wij zijn bovendien van een probleem af. Deze jonge officieren zullen daarin (naast hun gewone werk) bevrediging vinden”.

Ook is er de mogelijkheid van plaatsing in een garnizoen met opleiding voor avond-HBS of avond-MULO (B). In het laatste geval zou de eigenlijke H.C.-opleiding langer kunnen zijn. Men moet echter voor de categorie middenkader, zij het zonder hermetische grenzen, niet prak-

tisch dezelfde toelatingseisen en opleiding vragen als voor de nieuwe K.M.A.-opleiding van vier jaren. Hiervoor valt iets te zeggen, gezien de verhouding middenkader (blijvend uitvoerende taken) — hoger kader (op enigszins latere leeftijd meer algemeen leidende taken). Over de doelmatigheid van dit systeem schreef Général d'Armée J. Valluy een zeer instructief artikel ³⁾.

Een belangrijke factor is ook, of onder de thans aanwezige jongere onderofficieren en in de jaarklassen van de Onderofficiersschool voldoende begaafde en flinke figuren zijn om per jaar voor 50 tot 100 geschikte H.C.-kandidaten te zorgen. De opinie van sommigen is dat uit de thans aanwezige onderofficieren, die ca. 6 à 10 jaar onderofficier zijn geweest, om te beginnen wel een voldoende aantal kan worden geselecteerd omdat die selectie tot nu toe nog niet plaats vond. Door de grotere mogelijkheden voor de onderofficieren zal, naar men hoopt, de animo voor de O.O.S. stijgen. Bij de tegenwoordige jaarklassen van de O.O.S. en van de dpl. oon die beroeps worden, schat men globaal een kleine 10% als geschikt voor de H.C. De KL heeft per jaar 300 à 400 beroepsonderofficieren nodig en bij voldoende aanwerving zijn er dus levenskansen voor een H.C. Voor de KLu bedragen dezelfde aantallen ongeveer de helft van die van de KL.

Bij al deze overwegingen dient echter terdege rekening te worden gehouden met het rapport „De spreiding van het hoger onderwijs”. Een verdubbeling van dit onderwijs in 1970 wordt mogelijk geacht en dat met behoud van het gemiddelde peil van de studenten. Er is dus nog een belangrijke intellectreserve, want de bevolkingsaanwas zal van 1960—1970 lang niet verdubbelen. Hier-

³⁾ Tijdschrift voor Mil. Documentatie, augustus 1959 (Brussel).

uit blijkt voorts dat defensie zeer op zijn *qui vive* moet zijn opdat ook daar het benodigde aantal begaafde en flinke jonge mannen zijn taak zal zoeken en vinden.

Omdat het opleidingsapparaat van onze relatief kleine defensie door het systeem van dienstplicht toch al groot is, zou een incorporatie van de nieuwe H.C. in de huidige beroepsofficiersopleiding waarschijnlijk het doelmatigst zijn en zulks is ook bevorderlijk voor de eenheid van het officierscorps. Om geen tijd te verliezen, ware aan te vangen met een H.C.-opleiding voor enkele tientallen flinke onderofficieren, die reeds een HBS- of gelijkwaardige opleiding ontvingen.

De noodzakelijke duur van die H.C.-opleiding schatten wij op ca. 1½ jaar, omdat het hier gaat om ervaren beroepsmilitairen, die ook een meer wetenschappelijke vorming nodig hebben. Het gaat naast praktische vorming om het leren van algemene methodiek en wetenschappelijke disciplines, om het aankweken van een geest van zelfstandig en objectief onderzoek en het oppassen voor een teveel aan feitenkennis zonder visie op lijn en verband.

In het voorgaande hebben wij slechts naar voren willen brengen dat een nieuwe vorm van Hoofdcursus reeds geruime tijd actueel was. In de maatschappelijke structuur treden tegenwoordig vrij snel veranderingen op. Het is de kunst dergelijke stroomversnellingen te verwerken, enerzijds zonder op drift te raken en anderzijds zonder in dood water terecht te komen. Wij hebben slechts een algemene koers willen aangeven, in het besef dat er geen andere oplossingen mogelijk zijn.

Nieuwe uitgave

ELECTRONIC COMPONENTS HANDBOOK, Vol. 3, door Henney, Walsh en Mileaf, 180 blz., geïll. Uitg.: McGraw-Hill Book Company, Londen, 1959. Prijs: 77/6 sh.

Hoewel de elektronische apparatuur sedert de 2e wereldoorlog steeds ingewikkelder is geworden, mag de betrouwbaarheid niet daaronder lijden. Dat wil zeggen dat aan de constructie van de onderdelen de uiterste zorg moet worden besteed en de gebruiker dient uit de ter beschikking zijnde typen een zorgvuldig overwogen keuze te maken. Het Electronic Components Handbook verstrekt daartoe waardevolle gegevens. Dit derde deel behandelt: transformatoren, connectors, draad en kabel, kabelklemmen, buisschermen en zg. hard ware.

In ieder hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het betreffende onderdeel en er worden vele afmetingen en fysische en elektrische eigenschappen van vermeld. Verder wordt het onderdeel geschetst in verband met zijn plaats in het elektrisch schema; voorts zijn zoveel mogelijk de bijbehorende Amerikaanse specificaties vermeld.

Het boek verstrekt uitstekende informatie aan hen die uit verschillende typen een onderdeel moeten kiezen dat het meest geschikt is voor het beoogde doel en het geeft een goed overzicht over wat op dit gebied op de — uiteraard Amerikaanse — markt te koop is.

v.K.

Hoe verdedigen wij?

door W. OLIEMANS, Kapitein der Infanterie

*Steunpunten moeten eene vijandelijke afdeeling, die binnen de stelling door-
dringt, tot zich trekken, haar beletten zich zijwaarts uit te breiden en haar lang-
durig genoeg kunnen vasthouden om aan de eigen reserve afdeelingen tijd en
gelegenheid te geven tot ingrijpen.*

*Zij moeten dus tijdelijk tegen een omvattenden aanval van eene overmacht
kunnen worden verdedigd, uitsluitend door de eigen bezetting, zonder hulp van
andere afdeelingen.*

Pioniersvoorschrift Infanterie 1909

Vele antwoorden op de in de titel van dit artikel gestelde vraag werden reeds gegeven:

- in bataljonssteunpunten;
- lineair;
- in compagniessteunpunten;
- niet verdedigen, maar aanvallen;
- in verspreid liggende groeps- pelotons- en compagniessteunpunten.

Mogelijkheden te kust en te keur. Het zij mij vergund alle hierboven geschetste mogelijkheden aan een korte beschouwing te onderwerpen. Ik zal tenslotte eindigen met een toelichting op de wijze, waarop de Infanterieschool de verdediging op bataljonsniveau onderwijst, naar aanleiding van de jongste wijzigingen op de gevechtshandleiding.

Vooraf is het echter goed vast te stellen dat, waar er sprake is van verdediging in welke vorm dan ook, een aantal waarheden nog steeds van kracht is.

Te vaak wordt vergeten, dat de verdediging nooit vrijwillig werd of zal worden gevoerd om de eenvoudige reden, dat alleen offensief optreden de beslissing kan brengen.

Het is fout om te denken, dat in een atoomoorlog het terrein geen rol meer zou spelen. Hoe kort of hoe lang ook wordt verdedigd, met grote of kleine eenheden, al dan niet offensief, het terrein speelt nog altijd een zeer belangrijke rol. Anders gezegd: de beginselen van de verdediging zijn nog steeds in onverminderde mate van toepassing.

Ongetwijfeld had de ontwerper van het Pioniersvoorschrift Infanterie 1909 een geheel andere opvatting over steunpunten, dan wij nu hebben, maar spreekt zelfs uit de aangehaalde regels van dit voorschrift niet de offensieve gedachte, wanneer wij lezen, dat „eigen reserve-afdelingen tijd moeten hebben tot ingrijpen”. Neen, de beginselen zijn niet veranderd.

Het zijn de middelen, die in de moderne oorlog worden gebruikt, die ons dwingen bij het toepassen van de beginselen van de verdediging het accent te verleggen. Waarom worden er zoveel

antwoorden gegeven op de vraag: „Hoe verdedigen wij?”.

Geen enkel leger heeft tot nu toe bij het voeren van de verdediging onder „moderne” omstandigheden ervaring opgedaan. Vast staat alleen, dat bij het uitbreken van een conflict in het Westen, de strijdkrachten van de agressor, qua personeel en materieel ver in de meerderheid zullen zijn. De aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid, dat in ruime mate gebruik zal worden gemaakt van tactische atoomwapens dwingt bovendien nog tot spreiding. Het westen heeft dus te weinig troepen die, wanneer de mogelijkheid zich zou voordoen, geconcentreerd op te treden, ook nog worden gedwongen verspreide opstellingen in te nemen.

Bij het referaat van een artikel in de „Revue Militaire Générale” in De Militaire Spectator van november 1959 (blz. 454) tekent de referent aan, dat de daarin voorgestelde 60 à 70 divisies er niet zijn en er nooit zullen komen. De in het artikel voorgestelde verdedigingswijze door middel van een immobiel weerstandsgebied werd daarom dus niet reëel geacht. Bij het zoeken naar een andere oplossing moeten wij echter evenzeer rekening houden met de organisatorische mogelijkheden. Zal ons leger binnen „afzienbare” tijd mobiel zijn? Zo niet, welke mogelijkheden om te verdedigen hebben wij dan?

Bataljonssteunpunten

Langzamerhand heeft de gedachte veld gewonnen, dat vooral met het oog op het vormen van lonende atoomdoelen, deze vorm van verdedigen van de hand moet worden gewezen. In vorige afleveringen van De Militaire Spectator is over dit onderwerp al voldoende uitvoerig van gedachten gewisseld.

Lineair

Voor velen heeft de lineaire verdediging nog iets aantrekkelijks. Minder kwetsbaar voor de gevolgen van atoomwapenexplosies, en voorts kan ook de lineaire verdediging offensief worden gevoerd. Naarmate echter kleinere tactische atoomwapens ter beschikking komen zal ook de kwetsbaarheid van lineair opgestelde troepen weer groter worden. Bovendien zijn er altijd te

weinig troepen beschikbaar om grote delen van het front lineair te verdedigen.

Compagniessteunpunten

Ook hierover werd reeds uitvoerig geschreven. Bekend mag worden verondersteld waarom dus een verdediging, *uitsluitend* in compagniessteunpunten, niet aanvaardbaar wordt geacht.

Niet verdedigen, maar aanvallen

De voorstanders van deze wijze van optreden sluiten weliswaar de mogelijkheid van een tijdelijk verdedigen van bepaalde belangrijke gebieden niet uit, maar zij leggen het accent op het offensieve karakter van de verdediging. Misschien zouden wij kunnen spreken van een gebiedsverdediging, hoewel het verloop van een dergelijke actie meer het karakter heeft van het voeren van het vertragend gevecht met zeer kleine beweeglijke eenheden. Hier verdedigen, elders aanvallen!

Een combinatie van verdedigen en achterwaarts verplaatsen over grote breedten en diepten. Ook dit is eigenlijk niets nieuws. Beide soorten gevechten worden opgelegd door de vijand. *En* de verdediging *en* het vertragend gevecht werden altijd al offensief gevoerd. Het gebrek aan troepen en de dreiging van atoomwapens dwingen nu ertoe deze acties over grote breedten en diepten uit te voeren.

Een vijand, die met sterke gemechaniseerde strijdkrachten zal aanvallen, dient met dezelfde of betere middelen te worden bestreden. Dat wil dus zeggen, dat kleine zelfstandige taktische formaties ter sterkte van compagnieën of pelotons het gevecht moeten aangaan. Het is niet voldoende wanneer deze formaties zijn „gemotoriseerd”. Zij dienen sterk te zijn aan tanks.

De verplaatsing moet geschieden in gepantserde personeelsvoertuigen waaruit het gevecht, zo nodig kan worden gevoerd! Dit is de methode, die de tegenstander zal gebruiken en daarom moet het ook *onze* methode zijn. Op deze wijze uitgerust en opgeleid zal het mogelijk zijn in een groot gebied verdedigende acties te voeren, die bestaan uit het verdedigen van taktisch belangrijke gebieden om daarna aan andere, snelle eenheden de gelegenheid te geven de vijand aan te vallen. Deze vijand mag geen moment worden losgelaten. Overal waar hij doordringt dient hij te worden aangevallen!

Ja, zult U misschien zeggen, dit is de manier om de moderne verdediging te voeren. Realiseert U zich echter tegelijkertijd welke eisen een dergelijk optreden stelt aan het personeel en het materieel.

Kunnen wij op *dit moment én de eerstvolgende jaren* verwachten, dat de bevelvoering is verzekerd bij het, op grote onderlinge afstand, optreden van kleine, zelfstandige taktische formaties? Zal onze infanterie het kunnen opnemen tegen

een *zeer beweeglijk* optredende vijand? Zullen wij beschikken over de nodige antitank wapens voor kleine en grote afstand?

Indien op al deze vragen bevestigend kan worden geantwoord, mogen wij zeggen, dat het zich instellen op een nagenoeg uitsluitend „aanvallende” verdediging verantwoord is. *Mocht het antwoord voorlopig nog ontkennend luiden, dan moeten wij voldoende realist zijn om naar die methode te zoeken, die voor onze troepen op dit moment wel uitvoerbaar is.*

Verspreid liggende groeps- pelotons- en compagniessteunpunten

Het grote voordeel van *deze* methode is de betrekkelijke veiligheid, die wordt geboden tegen de uitwerking van atoomwapenexplosies. Daar staat echter tegenover, dat de vijand nauwelijks wordt gedwongen zich te concentreren en dus geen (lonende) atoomdoelen vormt. Het gevaar om partieel te worden verslagen, zonder dat de vijand zelfs atoomwapens behoeft in te zetten is niet denkbeeldig. Naar mijn mening zal de vijand zijn tegenstander ontzettend dankbaar zijn wanneer hij bemerkt, dat deze wijze van verdedigen wordt gekozen.

Offensieve uitvoering van de verdediging is hierbij te enenmale onmogelijk en daarom alleen al is deze methode zeker niet aan te bevelen.

Het compromis

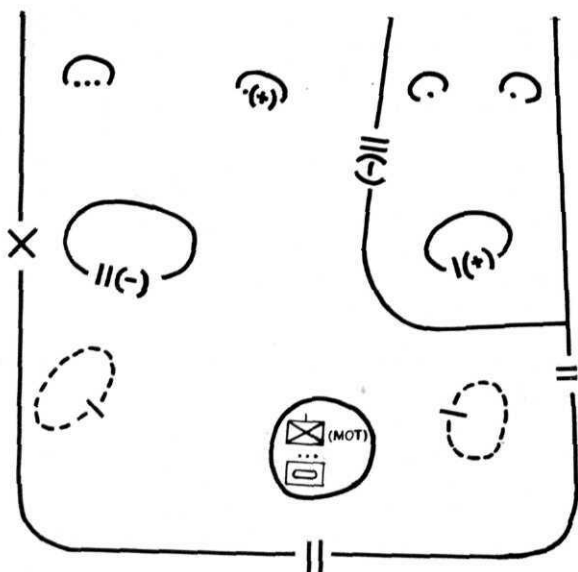
Het compromis is de vijand van het principe. Niemand sluit gaarne een compromis. De omstandigheden kunnen echter wel eens ertoe dwingen. Het komt mij voor, dat wij de verdediging *van dit moment* als zodanig moeten zien.

1. Weerstandsgebied

Ook nu wordt nog gesproken van een weerstandsgebied. In dit weerstandsgebied worden bepaalde taktisch belangrijke gebieden ter verdediging ingericht. Dit wil overigens niet zeggen, dat de ter verdediging in te richten gebieden reeds van huis uit zijn bezet.

Weer echter voor ogen houdend de beschikbare middelen van onze eenheden, is het geen eenvoudige zaak om verspreid opgestelde troepen zo laat mogelijk de te verdedigen gebieden te laten bezetten. De divisiecommandant zal aangeven welke gebieden *in ieder geval* tot steunpunten dienen te worden ingericht.

Indien gevechtsgroepen zijn geformeerd worden de gevechtsgroepscommandanten belast met de verdediging van een deel van het weerstandsgebied. Dat wil dus zeggen, dat de aangewezen gebieden tot steunpunt moeten worden ingericht, maar ook, dat de gelegenheid open blijft op gevechtsgroepsniveau reeds de verdediging beweeglijk te voeren, mits de middelen aanwezig zijn.



Afb. 1

En het zij nogmaals beklemtoond: *het uitsluitend „motoriseren” van eenheden zal niet voldoende zijn.*

In het weerstandsgebied van nu vinden wij nog steeds de steunpunten, waarbij het bataljon bij voorkeur in *verscheidene* steunpunten verdedigt. Het aantal steunpunten wordt echter onmiddellijk weer beperkt tot een aantal van drie, enerzijds om de bevelvoering mogelijk te maken en anderzijds om met voldoende kracht bepaalde gebieden te kunnen verdedigen.

Het bataljonsweerstandsgebied kan dan bijvoorbeeld eruit zien zoals aangegeven in afb. 1.

In dit schema (schema's zijn gevaarlijk, maar noodzakelijk om iets op papier duidelijk te maken) voert een infanterie-bataljon het verdedigend gevecht uit twee voorbereide steunpunten, respectievelijk ter sterkte van twee versterkte tirailleurcompagnieën en één versterkte tirailleurcompagnie. Het bataljonsweerstandsgebied is in dit voorbeeld echter zo groot, dat de bataljonscommandant was genoodzaakt de verantwoordelijkheid voor een gedeelte van zijn gebied te delegeren aan een compagniescommandant.

2. Verdere organisatie van de verdediging in het bataljonsweerstandsgebied

a. Wapens

Bij het inrichten van meer steunpunten zal de bataljonscommandant gedwongen zijn mitrailleurs en eventueel terugstootloze vuurmonden 106 mm onder (operationeel) bevel te stellen van compagnieën. De mortieren 4.2 zullen veelal in algemene steun van het bataljon kunnen blijven optreden, hoewel de door deze wapens af te geven stormvuren eveneens kunnen worden toegewezen aan één compagnie. Een eventueel ter

beschikking van het bataljon gesteld artillerie stormvuur kan worden benut door de bataljonscommandant zelf of weer worden uitgegeven aan een compagnie.

b. Bataljonsreserve

Meer nog dan voorheen zullen tanks, indien deze beschikbaar zijn, moeten worden bestemd voor offensief optreden, waarbij het dan natuurlijk aanbeveling verdient de eveneens tot de bataljonsreserve behorende infanterie tenminste te motoriseren.

c. Beveiliging

Het verkennings- en inlichtingenpeloton zal in beginsel worden bestemd om contact te onderhouden met beveiligende organen, die vóór het weerstandsgebied optreden. Later kan dit peloton in het weerstandsgebied van het bataljon zelf worden ingezet.

Op de belangrijkste naderingswegen zullen voorpostendetachementen worden geplaatst al of niet onder verantwoordelijkheid van het bataljon. Heeft een compagnie onder eigen verantwoordelijkheid voorpostendetachementen geplaatst (zie afb. 1), dan zullen deze toch eerst mogen teruggaan met toestemming van de bataljonscommandant.

Er is dus wat de gevechtsbeveiliging betreft niet veel veranderd. Het is alleen nog moeilijker geworden dan voorheen, maar nog altijd even belangrijk, want alleen door een goed georganiseerd beveiligingssysteem kan het infanteriebataljon aan zijn opdracht voldoen:

- de vijand afremmen en zo mogelijk stoppen;
- hem zo mogelijk met vuur vernietigen;
- waar mogelijk door offensief optreden voorkomen, dat de vijand steunpunten binnendringt of op andere wijze de eigen opdracht afbreuk doet.

Besluit

Het is niet toevallig, dat de verdediging in de militaire vakliteratuur van de meeste landen de volle aandacht heeft. Tezamen met het achterwaarts verplaatsen vormt de verdediging de beginactie bij elk conflict, althans voor de partij, die niet tot het kamp van de agressor behoort.

Wanneer er één zaak duidelijk is, dan is het wel deze, dat onze organisatie „schreeuwt” om mobiliteit. Een beweeglijkheid die noodzakelijk is om de verdediging te voeren op de wijze zoals deze onder het onderwerp „*niet verdedigen maar aanvallen*” werd besproken. Het is deze methode, die de meeste kans op succes zal geven en daarom dient te worden gevolgd.

De als „compromis” aangegeven manier is de methode zoals deze *nu* wordt onderwezen naar aanleiding van de jongste wijzigingen op de Gevechtshandleiding. Het spreekt vanzelf, dat wan-

neer de nodige middelen tot snelle verplaatsing ontbreken, deze methode even statisch — en dus verwerpelijk — is als elke andere wijze van verdedigen waarbij niet beschikt wordt over de nodige voertuigen.

Ervan uitgaande, dat het in afb. 1 aangegeven bataljonsweerstandsg gebied tenminste 5 km² groot is, zal het zonder meer duidelijk zijn, dat een aanpassen aan de te verwachten mobiele wijze van optreden een eerste vereiste is. Hoe het ook zij, zeker is, dat onze troepen op brede fronten zullen moeten optreden. Dit optreden wil dan zeggen: verdedigen door aanvallen! Laten wij echter niet de fout maken ervan uit te gaan, dat er nu plotseling geen verdedigen meer zou be-

staan. Niets is minder waar. Legerkorpsen en divisies zullen wellicht de verdediging voeren door in hoofdzaak aanvallend op te treden. Bataljons, compagnieën of andere eenheden kunnen echter in het kader van deze acties opdracht krijgen ergens een steunpunt in te richten, dat gedurende enige tijd *moet* worden gehouden. Wel, het is voor deze „enige” tijd, dat de beginselen van de verdediging van toepassing zijn. Misschien zal een eenheid minder tijd krijgen om zich ter verdediging in te richten dan voorheen. Wellicht moet de verdediging bij duisternis worden georganiseerd. De omstandigheden zullen dus vaak moeilijker zijn, maar ook in de toekomst zal er VERDEDIGD worden!

Nieuwe uitgave

WESTFRONT 1939—1940, door Ulrich Liss, serie „Die Wehrmacht im Kampf”, Band 23, 276 blz., geïll. Uitg.: Kurt Vowinckel Verlag, Heidelberg. Prijs: DM 16,50.

Het gebied van de geschiedenis van de militaire inlichtingendienst is in de oorlogsvakliteratuur een, zij het niet onbesproken, dan toch weinig betreden terrein. Tot voor kort heeft zich hierop feitelijk alleen de Franse generaal Gauché, voormalig chef van het „tweede bureau” gewaagd, thans is men echter ook van Duitse zijde gekomen met een publikatie van de hand van een van de medewerkers van het Duitse opperbevelandstrijdkrachten. Het boek beschrijft in het algemeen de kennis en de beoordeling van de toestand, die het OKH had vóór en tijdens de veldtocht in het westen. De toegevoegde kaarten zijn van originele oorsprong.

Interessant is de beschrijving, die wordt gegeven van de veronderstelde kracht van de afzonderlijke geallieerde legers. De gevechtskracht van het Nederlandse leger werd toentertijd door de Duitse Generale Staf niet hoog aangeslagen. Het onttrekken van enige oorlogservaring gedurende een periode van 135 jaren werd daarbij zwaar gerekend, doch ook de sterkte en bewapening werden geacht minder te zijn, dan men met inspanning van alle krachten had kunnen bereiken. Men trekt bijvoorbeeld een vergelijking met België, dat drie maal zoveel mankracht onder de wapens had bij een geringere bevolkingssterkte. Vermeldenswaard is nog de opmerking dat de reorganisatie van de Nederlandse strijdkrachten voor het Duitse opperbevel moeilijk te

volgen is geweest door de voortdurende troepenverplaatsingen tijdens de mobilisatieperiode.

d.U.

Naschrift van de redactie

Het is uiteraard minder prettig te horen, dat men in het verleden iets beter had kunnen doen. Men kan zich dan verliezen in het zoeken van allerlei oorzaken en redenen, of in verontschuldigungen, die aan de feiten niets meer kunnen veranderen. Beter evenwel is het te zorgen, dat in de toekomst geen herhaling mogelijk is.

Het zou onvergeeflijk zijn, indien de geschiedboeken ons zouden kunnen verwijten, dat wij binnen het tijdsverloop van één kwarteeuw twee maal door een vijand onder de voet werden gelopen, omdat wij onze strijdkrachten minder goed hadden georganiseerd en uitgerust dan binnen ons vermogen lag. Voorlopig is het slechts bij één maal gebleven en gelukkig is de huidige houding van het overgrote deel van het Nederlandse volk ook zo, dat het zich thans niet behoeft te verwijten.

Maar de moeilijkste perioden moeten op dit gebied vermoedelijk nog aanbreken en wij kunnen slechts de hoop uitspreken, dat ons volk ook in de toekomst mentaal gereed zal zijn de materiële en geestelijke lasten te blijven dragen, die het thans reeds anderhalf decennium draagt en waarvan de voortzetting noodzakelijk blijft, willen onze nazaten een onafhankelijk bestaan kunnen leiden, zoals wij dat thans zelf kennen. Perioden van spanning zijn soms minder gevaarlijk, dan perioden van *schijnbare* ontspanning!!

BANDEN 1959

De geheel linnen banden voor de jaargang 1959 zijn thans direct leverbaar. De prijs bedraagt f 3,25 per stuk.

Levering uitsluitend na vooruitbetaling per giro (nr 44715) of per postwissel. Bestellingen te richten aan:

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V.
Zwarteweg 1 - Den Haag.

Vervoersproblemen

bij het optreden in Nieuw-Guinea

door J. J. M. ANTONIETTI, Kapitein der Infanterie

Alvorens enkele aspecten van het vervoer in Nieuw-Guinea te bespreken, doen wij goed eraan eerst eens nader in te gaan op de omstandigheden waaronder dit vervoer zal moeten plaats vinden. Wij zullen dus een idee moeten hebben omtrent klimaat, terrein, de verhouding tot het civiele bestuur, de bevolking en de lokale hulpbronnen. Tevens hopen wij hiermee te bereiken, dat de militair-aardrijkskundige kennis van de lezers zal worden verdiept.

Klimaat

Nieuw-Guinea is een tropisch eiland en het wordt als zodanig gekenmerkt door een constante hoge temperatuur en een hoge vochtigheidsgraad. De temperatuurschommelingen zijn gering en overdag staat de thermometer bijna steeds tussen de 75 en 80°F. De vochtigheidsgraad varieert van 75 tot 80%. De gemiddelde neerslag ligt boven de 200 cm per jaar. Behalve in zuidelijk Nieuw-Guinea komen er geen duidelijk onderscheiden droge en natte jaargetijden voor. Het weer is veranderlijk en snelle overgangen van regen naar zonneschijn en omgekeerd zijn normaal. De hitte en vochtigheid doen hun invloed gelden op mens en materieel en veroorzaken de weelderige plantengroei die kenmerkend is voor de rimboe.

Terrein

Achtereenvolgens zullen wij de begroeiing, de doorsnedenheid en de bodemgesteldheid beschouwen om daarna de militaire aspecten met een enkel woord toe te lichten.

De begroeiing

Deze kan over het algemeen naar de volgende typen worden onderscheiden:

— Vloedbos, dat bestaat uit mangrovebomen en/of nipahpalmen, die groeien tussen de hoog- en laagwaterlijn, langs de kust en de oevers van getijrivieren. De bodem bestaat uit een modderlaag van 0,5 tot 1,5 meter diep. Mangrovebomen kent men aan hun „steltwortels”, hun harde hout en hun gelijkmatige hoogte (6-12 meter).

— Rietland, dat is bedekt met rietsoorten, die in of vlak langs het water groeien in laag, drassig terrein. Het riet kan een hoogte van 4 meter bereiken.

— Moerasbos bestaat uit lage bomen en kreu-

pelhout op drassige grond, die bij tijd en wijle onderloopt.

— Grasland wordt aangetroffen tot op 3000 meter boven zeeniveau en bestaat hoofdzakelijk uit alang-alang met een hoogte van 1 tot 2,5 meter. Het kan zich over grote vlakten uitstrekken en er komen dan meestal ook verspreide boomgroepen op voor. Het geheel krijgt dan het aanzien van een savanne.

— Regenwoud bestaat uit hoog geboomte en vele kruip- en slingerplanten. De dicht verweven kruinen laten weinig licht door, zodat op de schemerige bodem de groei van kreupelhout en planten wordt beperkt.

— Mosbos, waar de bomen zijn bedekt met een grote aanzetting van korst- en andere mossen. De grond is bedekt met een dichte laag mos en vergane vegetatie. Men treft het aan tussen hoogten van 2000 tot 3000 meter, in een gebied dat vaak in de wolken zit.

— Secundaire rimboe ontstaat als de oorspronkelijke begroeiing door brand of kappen is verdwenen en de grond weer aan zijn lot wordt overgelaten. Secundaire rimboe bestaat uit omgevallen, geheel of gedeeltelijk, vergane boomstammen, die zijn overwoekerd met een warwinkel van struiken en slingerplanten. Men vindt dit voornamelijk bij aardverschuivingen, berg-



Pandanboom in het moerasbos. Deze boom (pandanus tectorius) draagt eetbare vruchten.



Rust in een moerasbos. De drager tracht een vogel te schieten.

stortingen en bij de kampongs op verlaten bevolkingstuinen.

— Ondernemingen zijn veelal regelmatig aangelegd en doorsneden met bevoeiingskanaaltjes en plantwegen. Zij worden aangetroffen waar goede land- of waterverbindingen bestaan. Producten kunnen zijn: cocosnoten, citrus, cacao al dan niet vergezeld van schaduwboomen.

De doorsnedenheid van het terrein

Dit is een belemmerende factor in de vele bergten waaraan Nieuw-Guinea zo rijk is. De grote en vaak abrupte hoogteverschillen doen het terrein uiteenvallen in vele, onderling meestal moeilijk te bereiken, compartimenten. Hierdoor worden verplaatsingen, het houden van richting en verband, het gebruik van verbindingsmiddelen en de vuuruitwerking ernstig beperkt. Dit heeft tot gevolg, dat bevelvoering, manoeuvre en bevoorradings zeer moeilijk worden.

De bodemgesteldheid

Men zal veel in kalksteengebergten moeten optreden. Hierin zijn zich door de werking van de regen en het daarin opgeloste koolzuur „karstverschijnselen” gaan voordoen. Het terrein is ruw met vele grotten, dolinen en messcherpe steenformaties. Kortom „broken-bottle country”, dat hoge eisen stelt aan marsvaardigheid en schoeisel. *Enige kennis van het militaire rotsklimmen is zeer gewenst!*

De militaire aspecten van het terrein

— Waarneming en schootsvelden worden beperkt door de begroeiing, de doorsnedenheid van het terrein en het schemerige licht onder het hoge geboomte. Waarneming blijft beperkt van 3 meter in secundaire rimboe en grasland, tot een enkele maal 100 meter in regenwoud. Dit werkt nadelig op verkenning en beveiliging. De weelderige vegetatie vermindert de uitwerking van handvuurwapenen. Het in stelling komen en het maken van

vrije ruimten om te kunnen schieten kost veel tijd; zelfs al voor mortieren.

— Zicht- en vuurdekking. Zichtdekking is meestal uitstekend. Behalve in riet- en grasland is vuurdekking overal aanwezig, omdat men steeds de beschikking heeft over voldoende dikke bomen, rotsblokken en erosiegeulen.

— Hindernissen. De rimboe in zijn eerder vermelde vormen is één grote hindernis. Naar het gemak waarmee een man zich erin kan verplaatsen kan men de rimboe nog onderscheiden naar: „dichte” rimboe, die een voortdurend gebruik van het kapmes nodig maakt en „ijle” rimboe, waarin men zich zonder veel moeite kan verplaatsen door nu en dan eens uit te wijken en takken opzij te buigen. Verder heeft men steeds te maken met steile hellingen, boomwortels, scherpe rotsbodem, ravijnen, rivieren en glibberig moeras. Men kan dan ook slechts langzaam en omzichtig vooruitkomen.

— Naderingswegen. Tot nu toe zijn er alleen wegen, geschikt voor motorvoertuigen, rond de enkele plaatsen met bestuurs- of economische betekenis. In de dun bevolkte streken bestaat slechts een gebrekkig net van bevolkingspaden. Deze paden worden vermoedelijk al eeuwen gebruikt als handelsroutes en oorlogspaden. Zij vormen de normale en gemakkelijkste landverbinding tussen de kampongs, want zij volgen ongeveer de hoogtelijnen, steken de bergruggen over in de zadels en lopen rond moerassen en diepe ravijnen doordat zij, indien maar enigszins mogelijk, de bergruggen blijven volgen. Zij zijn dus niet altijd een rechte, maar meestal toch de kortste, verbinding tussen de nederzettingen. Waar baaien en rivieren ver het land indringen doet zich de gelegenheid voor om hierlangs het binnenland te bereiken (vergelijk: de Mamberamorivier en de Etnabaai). Ook wanneer met motorboten niet meer verder kan worden gevaren, dan kan met behulp van prauwen en roeiers nog ver worden gereisd.

— Tactisch belangrijke gebieden. Bij het beoordelen van het terrein in Nieuw-Guinea dienen wij ons wel te realiseren, dat de bergtoppen niet noodzakelijkerwijs ook tactisch belangrijk zijn. Vaak zal het bezit van een zwaar begroeide hoogte weinig nut afwerpen, omdat men geen waarneming heeft en geen vuur kan uitbrengen op het omliggende terrein. Daar de paden en waterwegen van zo'n groot belang zijn, zullen defilé's en doorwaadbare plaatsen ook tactisch belang hebben. Ook de zadels in de bergruggen zijn zeer belangrijk, temeer omdat hier vaak paden door lopen. Plaatsen, die zich lenen tot het inrichten van voedseldepos en grote bivakken, kruisingen van paden en samenvloeiingen van rivieren zijn belangrijk alsmede uitstijpunten, waar het watertransport moet worden verlaten en een landroute begint.

Deze opsomming van terreinkenmerken is uiteraard niet volledig en behoeft dit ook niet te zijn, indien men zich ervan bewust is, dat het terrein niet met „Europese” ogen mag worden beoordeeld.

Het begrip „Rimboe”

Op grond van het boven gestelde zouden wij „rimboe” willen definiëren als: „Tropisch terrein met een dusdanige begroeiing, dat hierdoor zicht, verplaatsing en vuuruitwerking worden bemoeilijkt”. Onder rimboe in engere zin verstaat men dan over het algemeen gebieden, die zijn bedekt met vloedbos, moerasbos, regenwoud, mosbos of secundaire rimboe.

Verhouding tot het civiel bestuur

Heden ten dage is de krijgsmacht in Nieuw-Guinea niet meer belast met enige politiek-politieke taak en ook het handhaven van de interne orde en rust behoort niet tot haar werk. Wel kan de civiele overheid om militaire bijstand verzoeken. Formeel verschilt de toestand dus weinig of niets met die in Nederland.

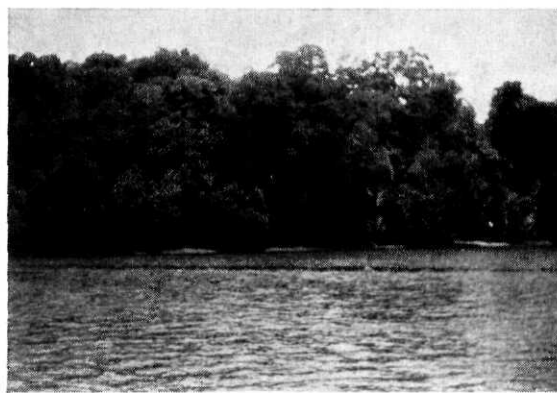
Bij patrouillegang worden vele waardevolle gegevens verkregen over land en volk. Het ligt voor de hand (en het was vroeger ook bindend voorgeschreven) dat deze gegevens met het bestuur en de politie worden uitgewisseld. Bovendien is de bestuursambtenaar ten aanzien van vele plaatselijke toestanden een waardevolle bron, die van vele zijden zijn gegevens binnenkrijgt. Men doet er goed aan hem steeds te raadplegen en een goede verstandhouding te bevorderen. Ook missionarissen en zendelingen, de ambtenaren van „Boswezen” enz. kunnen de militair vele waardevolle gegevens verschaffen. Niet alleen, dat het civiele gezag normaal het hoogste is, maar alle overheidsdiensten beogen uiteindelijk de vooruitgang van land en volk. De eis van een goede en loyale samenwerking ligt dus voor de hand.

In de kleine gemeenschappen is het zeer verleidelijk om zich in andermans zaken te mengen. In het verleden gaf dit echter steeds aanleiding tot strubbelingen. De aangename verhouding wordt het best gediend en een vruchtbare samenwerking wordt het meest bevorderd, indien men zich loyaal en strikt houdt aan het beginsel van de „sovereiniteit in eigen kring”. Het kan echter ook nodig zijn een andere instantie uit te nodigen zich bij de „eigen leest” te houden.

De bevolking

Het is onmogelijk en het valt buiten het bestek van dit artikel om een karakterschets te geven van de „typische Papoea”; al was het reeds omdat deze niet bestaat.

In onze omgang met de autochtone bevolking



„Dichte” rimboe maakt kappen noodzakelijk.

dienen wij ons steeds ervan bewust te zijn, dat wij — ongeacht onze rang — door haar worden beschouwd als een vooraanstaand Nederlander. In vele gevallen zal men het verre Nederland beoordeelen naar ons optreden.

Het grote vertrouwen in, en de bekendheid met de Nederlandse militair stammen waarschijnlijk nog uit de tijd van de „Militaire Exploratie” (1907-1915). Toen werd voor het eerst Nieuw-Guinea op grote en georganiseerde wijze in vele richtingen doorkruist en men raakte vertrouwd met het veldgroen van de „kompenie”. Een en ander brengt echter mee, dat men vaak wordt aangezocht om als leermeester en arbiter op te treden. Maar omdat de militair geen bevoegdheid heeft om orders te geven (hoe graag men ook de zieken zou dwingen naar een arts te gaan), wordt van de commandanten een grote mate van takt en inzicht geëist. Wil men zich van de medewerking van de bevolking verzekeren en met succes kunnen optreden, dan dient men een grondige kennis te hebben en dus gegevens te verzamelen over:

- taalgebieden, stam- en clanverhoudingen;
- adat en godsdienst (bijgeloof);
- leefwijze en middelen van bestaan;
- strijdwijze, bewapening en bestaande vetes, bv. op grond van nog niet bevredigde bloedwraak;
- jacht- en woongebieden van de verschillende stammen;
- plaatsen en paden die „pemali” (taboe) zijn;
- kundigheden v.w.b. het optreden als roeiers, dragers en gidsen.

Kennis van deze zaken is noodzakelijk om niet tegen bepaalde opvattingen te zondigen. Zolang de operationele omstandigheden niet tot een ander optreden dwingen, dient men alles na te laten wat de bevolking zou kunnen kwetsen. Een onjuist optreden kan zich nog jaren later wreken!

Men heeft als militair de bevolking nodig en zij kan op haar beurt veel hulp en steun van ons ondervinden. Een goede verstandhouding is verzekerd, wanneer wij ons „constant strikt eerlijk,



„Tuin” met omheining tegen de wilde zwijnen. Producten: cassave (*manihot esculenta*); kladdi (*colocasia esculenta*); bananen (*musa sapientum*).

waardig en behulpzaam” tonen. Ook de eenvoudige militair dient ervan te worden doordrongen, dat hij een taak heeft als „ambassadeur”; een taak waarin hij nooit tekort zal schieten, wanneer hij zich waardig gedraagt.

Hulpbronnen

Landbouw

Gelijk veel primitieve maatschappijen verbouwen ook de Papoea's alleen voor eigen gebruik. De opbrengst aan landbouwproducten is derhalve afgestemd op de behoefte van een doorgaans kleine gemeenschap. Het fourageren „en route” is in het algemeen voor grotere groepen en langere tijd dus niet mogelijk. Men zal geheel voor de eigen bevoorrading moeten zorgen, in ieder geval voor de hoofdvoeding (rijst) en men zal slechts op bescheiden wijze af en toe het menu kunnen aanvullen door middel van lokale aankoop van groente en fruit. De maagdelijke rimboe levert weinig op; zelfs al heeft men een uitgebreide kennis van de daarin voorkomende eetbare gewassen.

Jacht en visvangst

De jacht kan veel opleveren, mits men de nodige tijd ervoor wil uittrekken. Varkens, casuarissen en op enkele plaatsen herten behoren tot het meest voorkomende wild. De smakelijke kroonduif is echter een beschermde vogel. Krokodillen, waranen, hagedissen en slangen zijn, mits grondig schoongemaakt, ook te eten. Aan de kust kan men trachten vis, schelpdieren en schildpadden te vangen.

Ook in meren en rivieren komen vis en grote garnalen voor. De wortels van de „*derris elliptica*” en de vruchtpit van de „*barringtonia asiatica*” leveren een vergif, waarmee de vis kan worden verdoofd, zonder dat dit de eetbaarheid schaadt.

Water

Wanneer men optreedt in de reeds eerder genoemde karstgebergten kan de watervoorziening een probleem gaan vormen. Vele kleine beekbeddingen, die tijdens en vlak na een regenbui water bevatten, staan na korte tijd weer droog. Het water verdwijnt nl. snel in de poreuze kalkbodem. Ofschoon het mogelijk is om uit sommige lianen en bamboe water te kappen, is deze watervoorziening te onzeker om er een militaire actie van te laten afhangen. Het kan dus nodig zijn extra water mee te voeren. De minimale behoefte ligt op ongeveer 10 liter/man/dag voor drinken en koken, wil het prestatievermogen niet te snel teruglopen. Iedere militair dient twee veldflessen in zijn psu te hebben.

Het vervoer in de rimboe

De reikwijdte van militaire operaties is vooral in de rimboe afhankelijk van de mate waarin voorraden kunnen worden mee- of opgevoerd. Het vervoer vormt dan ook een probleem van eerste orde; niet in het minst voor wat de geneeskundige afvoer betreft. Gezien het gebrekkige wegennet kunnen wij de mogelijkheid van motortransport hier al meteen elimineren. Wij willen dan de volgende mogelijkheden eens aan een nadere beschouwing onderwerpen:

- vervoer „op de man”;
- inheemse dragers;
- prauwen;
- lastdieren;
- luchtvervoer.

Vervoer „op de man”

Het zou ideaal zijn als wij alle benodigheden door de man zelf zouden kunnen laten dragen. Het onderdeel zou dan niet van andere vervoermiddelen afhankelijk zijn, waardoor het aan beweeglijkheid in de rimboe zou winnen. Een infanterist moet echter kunnen tirilleren zodat wij hem niet als „lastdier” mogen misbruiken. Voor wat betreft beschouwingen over de maximale draaglast van de man willen wij volstaan met te verwijzen naar het artikel „Uitrusting en bepaking” in *De Militaire Spectator* van september 1959, blz. 358.

In het verleden is ons gebleken, dat men de gemiddelde soldaat in de rimboe niet met meer dan 20 kg mag belasten. Nadat de man zijn noodzakelijke persoonlijke uitrusting, wapen, munitie, nachtleger en onderhoudsmiddelen heeft gepakt, blijft er in de gunstige gevallen nog slechts een gewicht over dat niet groter is dan het equivalent van drie dagen voeding. Het is natuurlijk onaanvaardbaar, dat een militair optreden beperkt zou blijven tot drie dagen uit en thuis. Ook al zou men bereiken, dat uitrusting en voeding van zeer licht gewicht konden zijn (zodat meer voeding

kon worden meegevoerd) dan nog blijft er een grens aan het aantal dagen dat men kan wegblijven. De behoefte aan een ander transportmiddel blijft dus bestaan.

Inheemse dragers

Zoals hierna zal blijken zijn inheemse dragers een zeer belangrijk transportmiddel bij rimboemarsen. Als elk transportmiddel dienen zij met zorg te worden behandeld en het noodzakelijke onderhoud te krijgen in de vorm van voldoende rust, voeding en geneeskundige hulp. Ook het handhaven van een hoog moreel is belangrijk, al was het alleen maar, omdat zij goed werken voor een commandant en een troep die hen vertrouwen inboezemen. Het is helemaal niet zo moeilijk om de dragers tevreden te stellen. Over het algemeen zijn het zeer plezierige lieden. Wanneer wij ons gedragen op de wijze zoals reeds eerder onder het punt „bevolking” werd aangegeven, dan kunnen wij veel nut van hen verwachten. Draggers mogen niet worden overbelast. Zij moeten met de troep gelijke tred kunnen houden. Wel ziet men soms dat Papoea's grote lasten torsen, maar dan verplaatsen zij zich in hun eigen tempo en houden rust wanneer hen dat zo invalt.

Het draagvermogen verschilt en is afhankelijk van:

- de streek van herkomst. Bergbewoners dragen beter dan kustbewoners;
- het geslacht. Vrouwen, die overwegend het zware werk doen, kunnen vaak meer dragen. Het is natuurlijk niet altijd mogelijk, noch gewenst, om vrouwen in te huren;
- de gezondheidstoestand;
- de mate van beschaving; enz.

Wij moeten nu gaan werken met de volgende begrippen:

„brutolast”. Dit is het totaal gewicht dat een drager kan vervoeren;

„nettolast”, zijnde het totaal gewicht aan voeding dat een drager vervoert;

„nuttige last” noemen wij het gewicht aan voedsel, dat een drager vervoert t.b.v. de militairen.

Zoals wij reed zagen kan de brutolast plaatselijk verschillen. Voor de volgende berekeningen willen wij deze stellen op 20 kg. Dit is een redelijk gemiddelde en het was vroeger bij de Landmacht Nieuw-Guinea ook voorgeschreven.

Wanneer de drager zijn last vervoert in een zg. „patrouilleblik” (inhoud 22 liter, gewicht 2 kg), dan wordt zijn „nettolast” dus 18 kg. Omdat de drager elke dag een deel van zijn nettolast zelf opeet, komt er slechts een restant als „nuttige last” ten goede aan de troep.

Om nu voor een meerdaagse patrouille het aantal dragers vast te stellen behoeven wij slechts het totaalgewicht van de voeding voor de militairen te delen door de nuttige last van een dra-



Abrupte hoogteverschillen!

ger. Dit is het eenvoudigst met behulp van de volgende *basisformule*:

$$X = \frac{M \times D \times R}{18 - D \times R}$$

Hierin is X het te bepalen aantal dragers; M is het aantal militairen, en, indien dragers en militairen hetzelfde rantsoen hebben, ook het aantal dragers dat uitsluitend munitie, kookgerei of verbindingsmiddelen e.d. draagt. (Deze dragers, die dus zelf geen voeding vervoeren, noemde men wel de „doodvreters”, omdat zij zoveel voeding „verwerkten”); D is het aantal dagen waarvoor voeding moet worden meegevoerd; R is het gewicht van een man/dag rantsoen. Dit was bij de voormalige LNG voor militairen en dragers hetzelfde: ca. 1,5 kg; 18, of een ander empirisch bepaald getal, is de nettolast van één drager.

Voorbeeld

Een afdeling van 12 man moet gedurende zeven dagen op patrouille. Iedere militair heeft voor drie dagen voeding bij zich, die ook mag worden verbruikt. (N.B.: dikwijls zal het nodig zijn dit voor „noodrantsoen” te reserveren). „Leeggegeten” dragers kunnen onderweg niet worden afgedankt, daar zij dan alleen terug zouden moeten lopen door het gebied van een stam waarmee zij in onmin leven.

Gevraagd: hoeveel dragers moeten worden meegenomen?

Oplossing: daar de militairen reeds voor drie dagen voeding bij zich hebben hoeft er voor hen dus slechts voor vier dagen voeding te worden meegevoerd. De basisformule geeft nu:

$$X = \frac{12(M) \times 4(D) \times 1,5(R)}{18 - 7(D) \times 1,5(R)} = \frac{72}{7,5} = 9,6$$

Wij moeten dus 10 dragers meenemen. *Het aantal dragers is dus al bijna net zo groot als het aantal militairen!*

Het zal duidelijk zijn dat wij onder de beschreven omstandigheden geen 12 dagen of langer kunnen wegblijven, omdat de dragers in die tijd



Baaien dringen soms diep het land in.

hun gehele mee te voeren voeding opeten. Anders gezegd: de noemer van de breuk wordt nul en er is dus geen sprake meer van „nuttige last”. Indien wij langer dan 11 dagen willen wegblijven, dan moeten wij een „etappe-systeem” organiseren, waarbij wij telkens voedseldepots achter ons opbouwen.

Daar dit artikel niet beoogt een handleiding te zijn voor het organiseren van expedities, zullen wij dit onderwerp verder niet behandelen.

Om het overgaan tot het instellen van een duur en ingewikkeld „etappe-systeem” zo lang mogelijk uit te stellen dienen wij dus ernaar te streven om zoveel mogelijk voeding zelf mede te voeren. Dit kan men bereiken door:

- de uitrusting van de man zo gering en licht mogelijk te maken;
- het rantsoengewicht zo veel mogelijk te beperken;
- sterke en ervaren dragers in te huren.

Prauwtransport

Prauwtransport is een van de meest rendabele wijzen van vervoer gebleken. De beladingscapaciteit verschilt naar de streek van herkomst. Men moet dus gegevens verzamelen omtrent de aard en aanwezigheid van prauwen en deze streeksgewijs rangschikken. Het laadvermogen is o.m. afhankelijk van:

- de afmetingen van de prauw;
- de gebruikte houtsoort;
- of de prauwen zijn ontworpen voor zee- of riviervaart;
- het al dan niet aanwezig zijn van „vlerken”.

Ter illustratie zij vermeld, dat schrijver zich eens verplaatste met een vlerkprauw van 12 meter lengte. De prauw was uit één stam gehouwen en had in het midden een breedte en diepte van resp. 75 en 60 cm. Bij een belading van 1300 kg bleef nog 15 cm vrijboord over, hetgeen voor een riviervaart ruim voldoende was. Over de vaartechniek zijn de nodige gegevens te vinden in de

punten 106 t/m 118 van het bekende „Voor-schrift Politiek-politionele Taak van het Leger”; eertijds als VS 1581 aan de K.L. verstrekt. Deze richtlijnen hebben nog niets aan waarde ingeboet.

Wanneer een boottocht voorafgaat aan een patrouille te voet, behoeven wij slechts zoveel roeiers te huren dat deze, van het aanvangspunt van de voettocht af, de prauwen naar de kampong van herkomst kunnen terugbrengen. Voor de militairen en eventuele dragers laat men extra pagaaïen meenemen, zodat ook zij kunnen roeien.

Bij het gebruik van prauwen en roeiers kan eerst met recht van *nuttige last* worden gesproken. Wanneer acht roeiers gedurende tien dagen 600 kg voeding vervoeren, gebruiken zijzelf tijdens deze periode $8 \times 10 \times 1,5 = 120$ kg voeding. De resterende 480 kg omgeslagen over acht man, geven dus per roeier een „nuttige last” van 60 kg. Indien dragers i.p.v. roeiers werden gebruikt zou de nuttige last slechts $18 - 10 \times 1,5 = 3$ kg bedragen. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat de militaire exploratie-detachementen als motto voerden: „Beter slecht gevaren, dan goed gelopen!”

Lastdieren

Nieuw-Guinea heeft geen inheemse lastdieren. In de omgeving van Merauke komen wat paarden voor, die vroeger zijn ingevoerd. Gesteld, dat het paard en de muilezel (het muil-dier) als lastdier het meest geschikt zijn, dan zouden deze dus moeten worden ingevoerd. Op de meeste plaatsen in de rimboe is het „leven van het land” voor deze dieren niet mogelijk. Het dier zou dus al zijn voedsel zelf moeten dragen. Het goede soort muil-dier kan een last van ongeveer 90 kg vervoeren. Het behoeft dagelijks ca. 10 kg voer. In negen dagen zou het dus zijn eigen vracht opeten, zodat wij dus niet langer dan acht dagen met muil-dieren weg kunnen blijven. Ook op vele kustplaatsen zou het voer van elders moeten worden betrokken, hetgeen een dure aangelegenheid zou worden. Bij gebruik van lastdieren doet zich ook de noodzaak voor een veterinaire dienst te hebben en een aantal speciaal opgeleide verzorgers en geleiders.

Theoretisch zou men nog de aanschaf van olifanten of ossen kunnen overwegen, maar hun omvang maakt het al moeilijk om ze ergens naar toe te brengen om een patrouille te kunnen beginnen.

Het is dan ook zeer twijfelachtig of lastdieren in Nieuw-Guinea rendabel zouden zijn. Bij de Militaire Exploratie werden ze vrijwel niet gebruikt, ofschoon het KNIL in die tijd toch reeds over lastdieren beschikte. Ook hebben noch de Amerikanen noch de Australiërs lastdieren ingeschakeld bij hun campagnes in het bergland van Nieuw-Guinea.

Luchtvervoer

Het vliegtuig is het transportmiddel dat de ruimte verkleint, de tijd bekort en tijdens een verplaatsing de minste invloed ondergaat van de vertragende factor terrein. Wij hebben nog niet eens grote vrachtvliegtuigen nodig om te kunnen bevoorraden. Ook lichte vliegtuigen kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. De „11th US Airborne Division” zag kans om in centraal Leyte dikwijls tot 21 (short) tons per dag te laten afwerpen door vliegtuigjes van het type „Piper Cub”. Op meren en rivieren kunnen soms vliegboten landen. De luchtbevoorrading in bergachtige rimboe schept vele moeilijkheden. Er zal van grotere hoogte moeten worden afgeworpen, zodat ook de afwerpterrainen behoorlijke afmetingen zullen moeten hebben. Het maken van een afwerpterrain in de rimboe kost veel tijd en de beweeglijkheid van het te bevoorraden onderdeel wordt hierdoor niet bevorderd.

Over het gebruik van helikopters schijnen de meningen verdeeld te zijn. Particuliere maatschappijen hebben ze reeds gebruikt met kennelijk bevredigend resultaat. Met de huidige types schijnen echter de onderhoudskosten nog zo hoog te zijn, dat de krijgsmacht ze voor tropisch gebruik wel niet spoedig ter beschikking zal krijgen. Wellicht kan het verslag van de expeditie naar het Sterrengebergte hierover t.z.t. waardevolle gegevens verstrekken.

Het gebruik van helikopters biedt een aantal aantrekkelijke perspectieven. Een onderdeel met enkele dagen voeding bij zich, vervoerd op dragers zou regelmatig kunnen worden bevoorraad. Met behulp van springstoffen is snel genoeg een kleine „clearing” te maken, waarop de voorraden met een lier kunnen worden neergelaten. In verband met de weersomstandigheden zullen onderdelen steeds over reservevoorraden moeten beschikken om enkele dagen slecht vliegweer te kunnen doorstaan. Bij rimboemarsen in bergterrein liggen de daggemiddelden meestal niet boven de 10 km hemelsbreed. Onder gevechtssomstandigheden zullen deze afstanden nog kleiner worden. Men zal dus niet spoedig „onder de helikopter uitlopen”. Gedurende de tijd, dat niet hoeft te worden bevoorraad, kan het nodige onderhoud aan de helikopter worden verricht. Ook kan in deze tijd een serie „clearings” worden ontwikkeld tot kleine „airheads”. De helikopters kunnen dan voorraden hierheen brengen alsmede brandstof voor zichzelf. Door op deze wijze „bospompen” naar voren te brengen kunnen zij hun actieradius vergroten. Geleidelijk aan ontwikkelt zich zo een keten van kleine depots,



Zeewaardige vlerkprauwen

die gemakkelijker te beveiligen is dan een lange etappelij, Een etappelij vergt al gauw enige honderden koelies en is zeer kwetsbaar en voor het beveiligen van deze depots zullen relatief maar weinig troepen nodig zijn. Het behoeft geen nader betoog dat het afvoeren van zieken en gewonden door de lucht verre verkieslijk is boven een soms dagenlang gemartel langs een rimboepad. Voorlopig zal dit alles nog wel toekomstmuziek zijn. Wij zullen echter goed eraan doen alle ontwikkelingen op dit gebied nauwlettend te volgen.

Slotbeschouwingen

— *Voor een succesvol optreden in de rimboe is een grondige kennis nodig van de plaatselijke omstandigheden. Het verzamelen en objectief beoordelen van gegevens dient voortdurend te geschieden.*

— *Ook hier dient elk optreden te worden voorafgegaan door een gedegen (logistieke) planning.*

— *Daar geen enkel vervoermiddel geheel bevredigt, moet steeds worden getracht om door een combinatie van middelen het grootste rendement te verkrijgen.*

— *Men late zich niet ontmoedigen door de hier geschetste moeilijkheden. Een agressor, die van overzee komt, zal deze problemen in sterkere mate ondervinden. Hij zal bases op de kust moeten inrichten waarover wij reeds beschikken.*

Tot slot dan nog een woord van waarschuwing. Alles wat wij in het voorgaande hebben gesteld is in zijn algemeenheid waar. Nieuw-Guinea is echter zo groot en er wordt dikwijls onder zo verschillende omstandigheden gewerkt, dat men het hier gestelde niet mag zien als iets, dat onder alle omstandigheden vaststaat. Alleen een grondige studie van de plaatselijke omstandigheden en een nauwkeurig afwegen van alle aspecten zal tot succes kunnen leiden!

Wapenontwikkeling (IV)

Doelopsporings- en waarnemingsmiddelen

door J. SCHABERG, Kapitein der Artillerie

Het doel van het gevecht is het vernietigen van de vijandelijke gevechtskracht. Een eerste vereiste is nu dat men weet waar men de vijand moet aangrijpen; men dient dus voortdurend op de hoogte te zijn waar zich lonende doelen vormen.

Het opsporen van doelen wordt in het moderne gevecht door een aantal factoren bemoeilijkt. Ten eerste zal de vijand tot elke prijs trachten te voorkomen het slachtoffer van een atoomaanval te worden. Hij zal dus, zolang dit maar enigszins mogelijk is, een grote verspreiding in acht nemen en een uiterste camouflage-discipline handhaven; bovendien zal aan misleiding grote aandacht worden geschonken. Ten tweede zal, mede in verband met het voorgaande, het gevecht beweeglijker zijn en over een uitgestreker gebied dan vroeger jaren worden gevoerd. De technische ontwikkeling van de transportmiddelen heeft het mogelijk gemaakt aan de taktische eis van verspreiding, het opereren in uitgestrekt gebied en het snel kunnen concentreren om een plaatselijk overwicht te bereiken, te voldoen. Tenslotte is snelheid bij het opsporen en aangrijpen van bepaalde doelen en wel met name van vijandelijke atoomwapens, letterlijk een levensbelang geworden. Deze wapens dienen te worden opgespoord en te worden vernield *alvorens* zij hun projectielen afvuren, bovendien zullen zij veelal na één schot te hebben afgevuurd onmiddellijk van stelling veranderen, om wellicht aan de aandacht van de inlichtingen-organen te ontsnappen.

Diepte van het gebied waarin de gevechtsgroepcommandant, de divisiecommandant en de legerkorpscommandant verantwoordelijk zijn voor het verkrijgen van doelinlichtingen

Een logische gedachtengang is hierbij om als richtlijn de grootste dracht te nemen, waarop de organieke vuursteunmiddelen kunnen vuren.

Op gevechtsgroep niveau treft men als zwaarste vuursteunmiddel de afdeling lichte veldartillerie aan, met een maximale dracht van ongeveer 11 km. In de moderne divisie heeft men als zwaarste vuursteunmiddel de vrije raketten van het type Honest John met een maximale dracht van ongeveer 25 km.

Op legerkorpsniveau heeft men in het alge-

meen geen organieke middelen, die zwaarder zijn dan de vrije raket type Honest John; op eenvoudige wijze zal echter vuursteun kunnen worden verkregen van de taktische luchtmacht en van vuursteunmiddelen, die op hoger niveau zijn ingedeeld.

De maximale afstand waarop respectievelijk de gevechtsgroepcommandant, de divisiecommandant en de legerkorpscommandant hun doelopsporingscapaciteit dienen te richten bedraagt 10, 30 en 60 km. Uiteraard zijn dit slechts globale getallen, de taktische situatie en de aard van het gevecht zijn hiervoor bepalend.

OVERZICHT VAN DE HUIDIGE MIDDELEN¹⁾

Krijgsgevangenen, burgers uit het vijandelijk gebied, inlichtingagenten enz.

Hoewel men via deze kanalen nuttige aanwijzingen of aanvullende inlichtingen kan krijgen, zijn dat organen waarop het inlichtingenapparaat niet mag steunen. Zeker in het moderne gevecht met snel wisselende situaties zijn deze organen voor het verkrijgen van inlichtingen van beperkte betekenis.

Patrouilles

Aan verkenningpatrouilles zal grote aandacht dienen te worden geschonken. Deze veelal te motoriseren patrouilles zullen door een agressief optreden tot elke prijs de benodigde inlichtingen trachten te verkrijgen.

Grote aandacht moet worden geschonken aan het snel via de radio doorgeven van de verkregen inlichtingen, opdat waargenomen doelen ten spoedigste onder vuur kunnen worden genomen.

Artillerie grondwaarnemers

De voorwaartse waarnemers van de artillerie, die zich bij de compagnies- (of eskadrons-) commandanten bevinden, hebben veelal een beperkte waarnemingssector, veelal tot niet meer dan enkele kilometers vóór de eigen troepen. Hun taak ligt in de eerste plaats in het verlenen van nabijvuursteun ten behoeve van de compagnie, waarbij zij zich bevinden.

De vaste waarnemingsposten van de artillerie zullen bij een gunstige opstelling van de waarnemingspost en bij een voor de waarneming gunstig terrein tot op grote diepte kunnen waarnemen. In het westeuropese terrein zijn goede waarnemingspunten echter spaarzaam te vinden. De waarnemingsmogelijkheden van zo'n vaste waarnemingspost zijn bovendien volkomen

¹⁾ In dit overzicht zijn de huidige waarnemingsinstrumenten voor korte afstanden, zoals prismakijkers, afstandmeters, scharkijkers enz. niet opgenomen.

afhankelijk van de condities van het weer en 's nachts kan slechts op eventuele vijandelijke lichtverschijnselen worden waargenomen. Vooral in de wintermaanden onder langdurige slecht-zicht-condities, zijn grondwaarnemers voor het opsporen van doelen dieper in het vijandelijk gebied slechts van beperkte waarde.

Artillerie luchtwaarnemers

De geallieerde luchtwaarnemers zijn in W.O. II van bijzondere waarde gebleken. Men mag echter niet vergeten, dat destijds over luchtoverwicht werd beschikt, zodat de luchtwaarnemers de voor de uitoefening van hun taak gunstigste posities konden kiezen. Onder de huidige omstandigheden dient de luchtwaarnemer zijn doelen ook dieper in het vijandelijk gebied te zoeken. Hiertoe dient hij hoger te vliegen en zich verder naar voren te begeven, eventueel tussen de vijandelijke steunpunten zijn vliegroute zoekend.

Hoewel over het gevaar van vijandelijke jachtvliegtuigen verschillend wordt geoordeeld, moet worden aangenomen dat de luchtwaarnemer, wil hij voldoen aan de eisen die in het moderne gevecht aan hem worden gesteld, aanzienlijk meer risico's zal lopen dan in W.O. II.

Het gebruik van lichte vliegtuigen is afhankelijk van de weersgesteldheid; mist, laaghangende bewolking en krachtige wind kunnen vliegen en waarnemen bemoeilijken of zelfs verhinderen. Gedurende de nachturen kan slechts worden waargenomen op vijandelijke lichtverschijnselen en mondingsvuur en plaatsbepaling van eventueel ontdekte doelen is zeer moeilijk.

Taktische luchtstrijdkrachten

De mogelijkheden voor luchtverkenning door taktische luchtstrijdkrachten is sterk afhankelijk van het feit of er al of niet over luchtoverwicht wordt beschikt. Vergelijking met W.O. II zal dan ook een te geflatteerd beeld geven van de mogelijkheden.

Niettemin zal de taktische verkenning en de foto-verkenning door de luchtstrijdkrachten dikwijls het enige middel zijn, waarover een commandant beschikt om inlichtingen over dieper in het vijandelijk gebied gelegen doelen te verkrijgen. In het algemeen moet worden aangenomen dat met de huidige vliegsnelheden het opsporen van doelen zonder dat de vlieger weet waar hij moet zoeken, zeer moeilijk is. Fotoverkenning verdient daarom de voorkeur. Zo frequent als maar mogelijk is dienen frontgedeelten door middel van fotostrips te worden afgezocht. Het ontwikkelen en onderzoeken van de foto's dient met de meest grote spoed te geschieden, aanwijzingen omtrent gelocaliseerde doelen dienen met grote spoed aan de daartoe geschikte vuursteunmiddelen te worden doorgegeven. Eventueel kunnen vermoede doelen door taktische luchtverkenning nader worden onderzocht. De resultaten van zo'n verkenning moeten onmiddellijk per radio aan het betrokken vuursteunmiddel worden doorgegeven.

Een beperking, die vooralsnog bij het gebruik van taktische luchtstrijdkrachten voor verkenningdoeleinden optreedt, is de afhankelijkheid van de weersgesteldheid en van de zichtcondities.

Geluidmeetdienst

Zoals bekend mag worden verondersteld, wordt de geluidmeetdienst o.a. gebruikt voor het localiseren van vijandelijke mortieren en artillerie. Evenwijdig aan, en op enige afstand achter, de voorste lijn worden, op een onderlinge afstand variërend van enkele honderden meters tot twee kilometer, vier of zes microfoons ge-

plaatst. De mondingsknaal van het vijandelijke wapen zal de microfoons op verschillende tijden bereiken; de tijdverschillen worden geregistreerd. Uit deze tijdverschillen wordt de plaats van het vijandelijk wapen bepaald.

De coördinaten van de microfoons t.o.v. elkaar moeten zeer nauwkeurig bekend zijn (onderlinge nauwkeurigheid ongeveer èèn meter). Aan de nauwkeurigheid van de microfoons t.o.v. de coördinaten van de eigen artilleriebestrijdingswapens worden mindere eisen gesteld: in het algemeen zal de fout niet groter dan 5 à 10 meter mogen zijn.

Uit het voorgaande resulteren enkele beperkingen voor de geluidmeetdienst. Ten eerste moet de mondingsknaal bij het bereiken van de microfoons nog een bepaalde energie hebben. Vijandelijke wapens diep in het vijandelijk gebied worden dus niet opgespoord. Ten tweede zal een windsterkte groter dan ongeveer 10 à 15 m/sec zodanige afwijkingen geven dat de plaatsbepaling zeer onnauwkeurig wordt. Tenslotte zal het inrichten van een geluidmeetbasis, o.a. ten gevolge van de terreinmeetdienstwerkzaamheden en het uitleggen van lijnen, aanzienlijke tijd vergen.

Een geluidmeetpeloton van de artilleriemeet-afdeling meet met zes microfoons op een onderlinge afstand van ongeveer 1500 meter. Het peloton kan metingen verrichten in een vak met een breedte van 5 à 7½ km tot een diepte van 10 à 15 km. De nauwkeurigheid (in meters) waarmee het vijandelijke wapen wordt gelocaliseerd is in het algemeen gelijk aan het kwadraat van de afstand (in kilometers) tot het vijandelijke wapen. Het inrichten van zo'n geluidmeetbasis van de artilleriemeetafdeling duurt echter 6 à 8 uur. *In het moderne gevecht zal deze tijd dikwijls niet beschikbaar zijn.*

Lichtmeetdienst

De lichtmeetdienst is sterk afhankelijk van de waarnemingsmogelijkheden en van de weerstoestand. Het vlakke westeuropese terrein met zijn vele schermen is in het algemeen ongunstig voor het gebruik van de lichtmeetdienst. *Mede ten gevolge van het ontwikkelen van vlamvrij kruit voor vuurmonden is de waarde van de lichtmeetdienst sterk gedaald.*

Een lichtmeetpeloton van de AMA meet met vier posten op een onderlinge afstand van 2 à 3 km. Onder gunstige omstandigheden kan het peloton metingen verrichten in een vak met een breedte van ongeveer 7 km tot op een diepte van 20 km. De nauwkeurigheid bedraagt onder gunstige omstandigheden 25 meter. Het inrichten van zo'n lichtmeetbasis duurt 3 à 6 uur.

Indien de omstandigheden het inrichten van deze normale lange lichtmeetbasis verhinderen,



Afb. 1 AN/PPS 4

kan een zg. korte basis worden gebruikt. Er worden dan twee lichtmeetposten ingericht op een onderlinge afstand van 250 à 500 meter. Onder gunstige omstandigheden kunnen metingen worden verricht, tot op 10 km afstand, met een nauwkeurigheid van honderd meter. De benodigde tijd voor het inrichten van zo'n basis bedraagt ongeveer een half uur.

Radar

Bij de hiervóór besproken doelopsporingsmiddelen werd gebruik gemaakt van het „zichtbare” licht of van geluidsgolven. De energie van de geluidsgolf zal steeds zwakker worden naarmate de afstand tot zijn bron groter wordt. De tot het elektromagnetische spectrum behorende „zichtbare” licht (golflengte $0,4 \cdot 10^{-3}$ mm tot $0,75 \cdot 10^{-3}$ mm) wordt door de moleculen waaruit de atmosfeer is opgebouwd gedeeltelijk geabsorbeerd en verstrooid. De mate waarin deze absorptie en verstrooiing plaats vindt is afhankelijk van de golflengte van het licht en van de samenstelling van de atmosfeer.

Elektromagnetische energie met een golflengte groter dan ongeveer 2 cm zal slechts in zeer geringe mate door de moleculen uit de atmosfeer worden geabsorbeerd of verstrooid. Dit gedeelte van het elektromagnetische spectrum behoort tot de radio- en radargolven. *Het valt dan ook niet te verwonderen dat de radartechniek een zeer geschikt middel voor doelopsporing is.*

Hoe kleiner de golflengte is, hoe meer de radargolven de eigenschappen van het licht aannemen. Dit geldt zowel voor de gunstige eigenschappen, o.a. het verkrijgen van de mogelijkheid tot een smalle bundel als ook voor de ongunstige eigenschappen o.a. de toeneming van de absorptie en de verstrooiing in de atmosfeer. Door een smalle bundel zal de nauwkeurigheid van de plaatsbepaling of van het radarbeeld worden vergroot. Indien de golflengte wordt gehalveerd kan, bij behoud van de bundelbreedte, de

diameter van de paraboloïde de helft kleiner worden. Bij een golflengte van 2 à 10 cm wordt een gunstig compromis bereikt.

De aanvankelijke moeilijkheden bij het opwekken van elektromagnetische energie met een dergelijke korte golflengte en met een groot vermogen zijn reeds lang overwonnen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van magnetrons (cavity resonators). Onlangs werd bekend gemaakt dat men nu voor speciale doeleinden magnetrons kan fabriceren die een afmeting hebben die kleiner is dan een golfbal en slechts 250 g wegen.

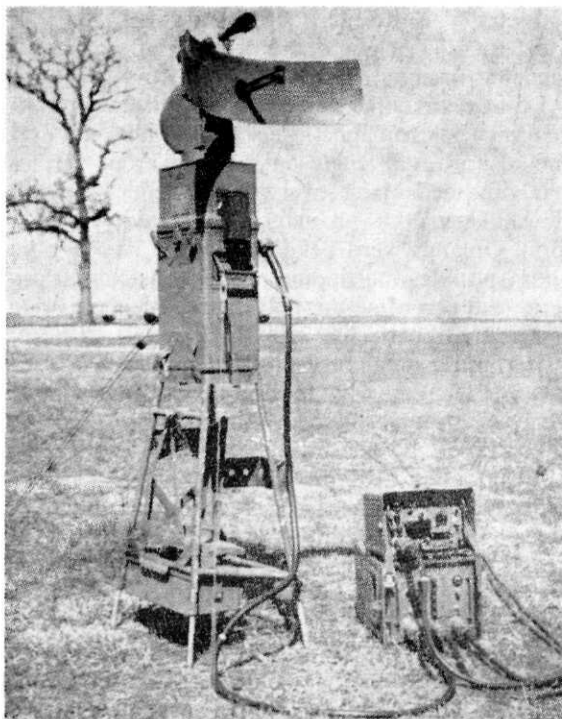
Het momenteel meest gebruikte toestel is de AN/MPQ 10A. Dit toestel komt zowel in de Amerikaanse, als in de Nederlandse organisatie voor. In de Nederlandse organisatie is bij elke lichte afdeling artillerie uit de divisie een toestel aanwezig; bovendien zijn bij elke meetbatterij van de artilleriemeetafdeling twee toestellen ingedeeld. Het toestel is in de eerste plaats geschikt voor het opsporen van vijandelijke mortieren en artillerie. De nauwkeurigheid van de plaatsbepaling van veldartillerie is geringer dan van mortieren. De maximale afstand waarop kan worden waargenomen bedraagt 20.000 yards. Het toestel kan ook worden gebruikt voor het ontdekken van vijandelijke bewegingen bv. op bepaalde weggedeelten; de maximale afstand waarop dergelijke bewegingen kunnen worden waargenomen bedraagt 5000 à 7000 yards. Zware regen kan storing tot gevolg hebben. Het toestel is gemonteerd op een vierwielige affuit van het 40 mm luchtdoelgeschut. Het bijbehorende aggregaat wordt op een aparte trailer vervoerd. De coördinaten van het vijandelijke wapen worden berekend met behulp van een door een automatische plotter geregistreerde plotgrafiek.

OVERZICHT VAN DE NIEUWE ONTWIKKELINGEN

Thans zal een overzicht worden gegeven van die projecten, waarvan mag worden verwacht dat zij in de naaste toekomst worden verwezenlijkt. Hierbij zal tevens worden gewezen op de ontwikkeling van de moderne waarnemingsinstrumenten voor korte afstanden.

Radar

Een toestel dat speciaal geschikt is om op compagniesniveau of bataljonsniveau te worden ingezet is de AN/PPS 4 (afb. 1). Met behulp van dit toestel kan beweging van vijandelijke troepen worden ontdekt tot op een afstand van 5000 meter, een alleen lopende man wordt ontdekt tot op een afstand van 800 meter. De echo's worden hier niet op een kathodestraalbuis zichtbaar gemaakt, maar in geluidsignalen omgezet. Een geoefend bedieningsman kan horen of het



Afb. 2 AN/TPS 21

gelocaliseerde doel uit wielvoertuigen, uit tanks of uit personeel bestaat. Het toestel weegt slechts 38 kg.

Een toestel dat bestemd is om op bataljonsniveau of gevechtsgroepniveau te worden ingedeeld is de AN/TPS 21 (afb. 2). Het toestel kan bewegende doelen ontdekken tot op een afstand van 18.000 meter. Een sector kan automatisch worden afgezocht. Indien het toestel op het doel is gericht ontstaat er een voor het doel karakteristieke toon in de koptelefoon van de bedieningsman. Het toestel weegt 200 kg en kan worden vervoerd in een jeep met trailer.

Een ander toestel van Amerikaanse origine, dat thans praktisch operationeel is, is de AN/MPQ 4 (afb. 3). Dit toestel is speciaal geschikt voor het opsporen van vijandelijke mortieren. Het toestel wordt vervoerd op een tweewielige trailer. De antenne is gemaakt van fiberglas en staat hoog boven de grond, hetgeen in verband met de maximale waarnemingsafstand een voordeel is. De prestaties en gegevens, die over dit toestel aan de openbaarheid worden prijsgegeven, zijn spaarzaam. De bediening van het toestel is zeer eenvoudig, de bedieningsman behoeft slechts een stel haarlijnen over radarecho te draaien en het rekentool berekent automatisch de coördinaten van het vijandelijke wapen.

Infrarood

Bij het sterk verhitten van vaste stoffen zal behalve zichtbaar licht (denk aan „rood-“ en „wit-

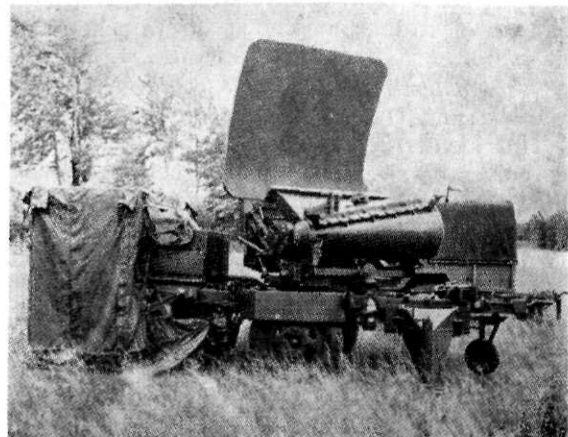
gloeiend“) aan het rode einde van het spectrum, ook een onzichtbare elektromagnetische straling, het „infrarode licht“ ontstaan (golflengte van $0,7 \cdot 10^{-3}$ mm tot 0,1 mm). Ook het zonlicht bestaat voor een deel uit infrarood licht.

Zoals reeds eerder werd vermeld zal het zichtbare licht door de moleculen waaruit de atmosfeer is opgebouwd gedeeltelijk worden verstrooid en geabsorbeerd ten gevolge waarvan de intensiteit snel afneemt. De mate waarin dit geschiedt is afhankelijk van de samenstelling van de atmosfeer en van de golflengte van het licht. Een deel van het infrarode spectrum zal slechts in geringe mate door de atmosfeer worden verstrooid en geabsorbeerd. Het afstandsbereik van het infrarode licht is diensgevolge veel groter dan van het zichtbare licht.

Het kunstmatig opwekken van infrarood licht is een betrekkelijk eenvoudig probleem waarbij een schijnwerper met een speciale lamp wordt gebruikt en waarbij het zichtbare licht door een filter wordt uitgezeefd. Een moeilijker probleem is het omzetten van een door de infrarode stralen gereflecteerd beeld in een zichtbaar beeld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van een zg. fotokathode en een fluorescerend scherm. De fotokathode heeft de eigenschap dat op de plaats waar infrarode stralen de kathode treffen, elektronen uit deze kathode worden geslingerd. Vervolgens zullen deze elektronen worden aangetrokken door een positief geladen fluorescerend scherm; waar het fluorescerend scherm door elektronen wordt getroffen licht het op.

Een andere methode om een „infrarood beeld“ om te zetten in een zichtbaar beeld is het gebruik van zg. fotoweerstanden. De weerstanden hebben de eigenschap dat hun weerstand verandert indien zij worden blootgesteld aan elektromagnetische straling van een bepaalde golflengte. Ook is het mogelijk om een „infrarood beeld“ om te zetten in een zichtbaar beeld door gebruik te

Afb. 3 AN/MPQ 4



maken van infrarood-gevoelige fotografische platen.

Infrarood fotografie

De meest eenvoudige toepassing van de infrarood straling is wel de infrarood-fotografie. De infrarode straling uit het zonnenspectrum „belicht” het te fotograferen landschap. Door de objecten in het terrein zal een meer of minder groot deel van de infrarode straling worden gereflecteerd. De gereflecteerde stralen worden nu opgevangen en vastgelegd op een fotografische plaat die gevoelig is voor infrarood. Zijn op een normale foto „objecten” op grote afstand wazig afgebeeld, omdat het gereflecteerde zichtbare licht in de atmosfeer wordt geabsorbeerd en verstrooid, met



Afb. 4 Infrarood camera voor grote afstand.

infrarood fotografie kan tot op een zeer grote afstand een scherp beeld worden verkregen. Met behulp van infrarood fotografie werd door de Duitsers in W.O. II de Engelse Kanaalkust voortdurend en met succes gefotografeerd. Er zijn soms, uiteraard met uitgebreide apparatuur, bruikbare foto's gemaakt tot op afstanden van 200 kilometer.

In de V.S. is nu een tactisch bruikbare infrarood camera gefabriceerd met een gewicht van 70 kg (afb. 4). Met behulp van dit apparaat is het mogelijk vijandelijke opstellingen tot op een afstand van 30 km te ontdekken. Een enkele jeep kan tot op een afstand van 9 km worden ontdekt. Het maken van één opname vergt slechts één minuut.



Afb. 5 Infrarood apparatuur.

Infrarood schijnwerper en infrarood kijkers voor het „nachtzien”

Dit zijn in moderne legers geen onbekende verschijningen meer. De maximale afstand waarop deze apparatuur kan worden gebruikt is afhankelijk van de capaciteit van de schijnwerper. Deze apparatuur is voor het gebruik met geweren, mitrailleurs en anti-tank geschut reeds lang in bruikbare vorm aanwezig en wordt qua afstandbereik en qua gewicht nog steeds verbeterd (afb. 5).

Een kijker van Amerikaanse origine is de T 6A infrarood kijker. Deze kijker is aan de helm bevestigd zodat de gebruiker de handen vrij heeft. De voeding wordt verkregen uit een batterij. Als „licht”bron gebruikt men infrarode schijnwerpers, zaklantaarns en autokoplampen. Deze „verlichting” kan door het plaatsen of verwijderen van een filter voor normale of voor infrarode verlichting worden gebruikt.

Voor gebruik op bataljonsniveau is een waarnemingsuitrusting ontwikkeld die bestaat uit een 60 cm infrarode schijnwerper, uit een generator en uit een infrarood telescoop. De afstand waarop deze uitrusting effectief kan worden gebruikt, bedraagt meer dan 5 km.

Infrarood verklikkers

Deze dienen als waarschuwingsinstrument voor het gebruik van infrarood apparatuur door de vijand. Een reeds praktisch bruikbaar apparaat waarschuwt de drager van het instrument dat hij aan infrarode straling blootstaat door een hoorbaar signaal. Dit apparaat weegt slechts 250 gram.

Een ander instrument, de metascope, een soort infrarood kijker, dient om vijandelijke infrarood-apparatuur op te sporen. Het instrument geeft, indien het op een infrarood verlichtingsbron wordt gericht, een beeld van deze bron.

Overige infrarood toepassingen

Zoals reeds werd vermeld zal een op hoge temperatuur gebracht voorwerp infrarode straling uitzenden. Van deze eigenschap kan gebruik worden gemaakt om vijandelijke objecten die een grote „warmte” afstralen te ontdekken. Reeds bij proefnemingen in W.O. II zijn gunstige resultaten verkregen bij het opsporen van vliegtuigen en schepen, omdat bij deze warmtebronnen een goed contrast met de omgeving wordt verkregen. Het op deze wijze ontdekken van voertuigen en tanks levert aanmerkelijk meer moeilijkheden op. Het is één van vele onderwerpen waarop de research zich richt.

Ook bij het ontwikkelen van het „nachtzien” tracht men van warmtestralen gebruik te maken. Na het ondergaan van de zon zullen de verschillende terreinvoorwerpen ongelijkmatig afkoelen, een wateroppervlak zal anders afkoelen dan een boscomplex enz. In het terrein aanwezige troepen, voertuigen, tanks enz. zullen t.o.v. hun omgeving ook een afwijkende temperatuur hebben. Zo'n „warmtebeeld” wordt nu, door gebruik te maken van fotowerstanden, omgezet in een zichtbaar beeld. Ook wordt het „warmtebeeld” wel vastgelegd op een fotografische plaat waarvan zeer snel een afdruk kan worden gemaakt. De taktisch bruikbare oplossingen zijn echter nog niet gevonden. De tot nu toe ontwikkelde apparatuur is slechts geschikt voor research-gebruik.

Een andere uitvoering van dit principe is het instrument dat in een zeer smalle „bundel” reageert op „warmte”variëaties. Komt bv. een vijandelijke soldaat in de „bundel” dan reageert het instrument op de warmtevariatie door een hoorbaar signaal. Indien de „bundel” evenwijdig langs de eigen opstelling wordt gericht, wordt een waarschuwing gegeven zodra vijandelijke troepen de opstelling naderen.

Luchtfotografie

Ook de ontwikkeling van de luchtfotografie staat in het brandpunt van de belangstelling. Enkele onderwerpen waarop de research zich richt zijn o.a. het fotograferen bij maanlicht, het reproduceren van opnamen tijdens de vlucht, het gedurende de vlucht radiografisch overbrengen van fotobeelden, het automatisch interpreteren van foto's en het fotograferen in een radio-actieve omgeving.

Voor het verbeteren van de fotografie bij slecht zicht en bij nacht is een zeer gevoelige film ontwikkeld. Er is een filmtypen ontwikkeld waarbij binnen één minuut na de opname een zeer goede afdruk kan worden verkregen (Polaroid).

Een camera die nu in productie is en die zeer vooruitstrevende eigenschappen voor de nachtfotografie op lage hoogte heeft, is de (Fairchild) camera KA-28. Deze camera is zeer compact en

weegt slechts 7 kg. De verlichting wordt verkregen door gebruik te maken van snel brandende zeer heldere lichtfakkels (300.000 kaars). Veertien van dergelijke fakkels worden snel achter elkaar uitgeworpen; de camera is hiermee gesynchroniseerd zodat bij iedere fakkel een opname wordt gemaakt. Een terreinstrook van 800 m breed en 8 km lang kan zo binnen één minuut worden gefotografeerd. Om de onscherpte van de opname t.g.v. de vliegsnelheid te voorkomen is in de camera een compensatie-inrichting voor de vliegsnelheid aangebracht.

Er is een taktisch bruikbaar systeem ontwikkeld waarmee een fotobeeld 3 à 5 minuten nadat de opname is gemaakt over een afstand van ruim 60 kilometer radiografisch kan worden overgebracht. De benodigde uitrusting kan worden geplaatst in een jeep, in een licht vliegtuig of in een helikopter. Het systeem wordt steeds verder ontwikkeld, waarbij naar volledige automatisering wordt gestreefd.

Taktische televisie

Het gebruik van een taktisch televisiesysteem opent vele perspectieven. Tot op heden zijn echter nog geen praktische toepassingsmogelijkheden op grote schaal bekend.

Een veel gebruikte televisiecamera van Amerikaanse origine, die zowel met de hand kan worden bediend als op drievoet kan worden opgesteld, om een bepaald terreingedeelte „in het oog” te houden, weegt slechts 4 kg. De ontvanger is gemonteerd in een jeep maar kan ook in een loopgraaf worden opgesteld. Met deze ontvanger kunnen beelden van camera's op een maximale afstand van 2 à 3 km worden opgevangen. Bij deze ontvanger kunnen beelden van verscheidene camera's worden geselecteerd waarbij het geselecteerde beeld wordt gerelayeerd.

Diverse voor gebruik in een vliegtuig geschikte televisiecamera's zijn ontwikkeld. Aan een verdere ontwikkeling van een taktisch televisiesysteem wordt grote aandacht geschonken.

Op afstand bestuurde waarnemingsvliegtuigen

Een deel van de hiervoor besproken waarnemingsmiddelen is geschikt om te worden ingebouwd in vliegtuigen. Hiervoor kunnen in principe alle lichte vliegtuigen, die aan bepaalde technische eisen voldoen, worden gebruikt. Een in de technische evolutie geheel nieuw ontwerp is nu het op afstand radiografisch bestuurde waarnemingsvliegtuig. Er zijn reeds diverse typen ontworpen en gedeeltelijk in beproeving; de verwachtingen voor de toekomst zijn hoog gespannen.

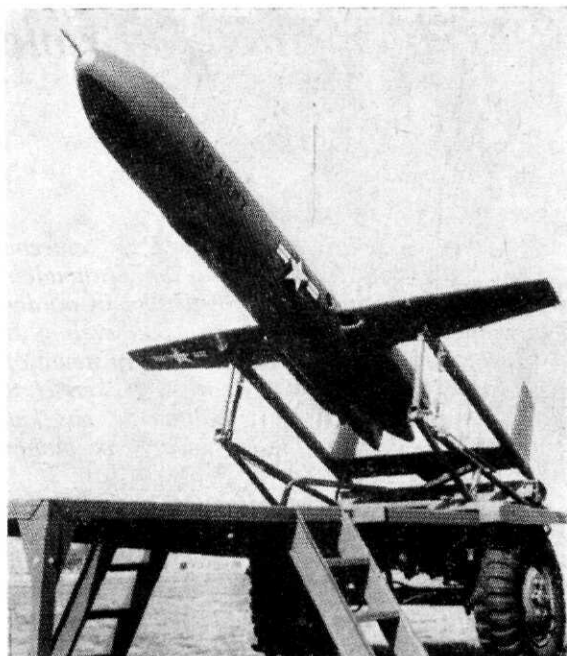
Een radiografisch bestuurd vliegtuigje dat, hoewel ook andere waarnemingsinstrumenten kunnen worden gebruikt, speciaal geschikt is

voor het gebruik van de eerder genoemde camera „KA-28”, is de SD-1 (afb. 6). Het vliegtuigje heeft een propellervoortdrijving en wordt met behulp van raketten gelanceerd. De snelheid van het toestel bedraagt 350 km/h, het toestel kan één uur in de lucht blijven en ongeveer 80 kilometer het vijandelijke gebied binnenvliegen. Het toestel wordt van de grond af door radar gevolgd en door een bedieningsman, met behulp van commando-apparatuur, bestuurd. Ook de camera wordt eerst op „commando” van de bedieningsman in werking gesteld. Het landen geschiedt weer op „commando” met behulp van een parachute. Het toestel weegt 200 kg, het heeft een lengte van 4½ meter en een spanwijdte van ruim 3½ meter.

Een veelbelovend ontwerp is het SD-2 radiografisch bestuurd waarnemingsvliegtuig. Dit propellervliegtuigje, dat gedeeltelijk is gefabriceerd van plastic, wordt gelanceerd van een zeer eenvoudige, op een één tons trailer gemonteerde, lanceerinrichting. De benodigde apparatuur, die bestaat uit lanceerinrichting, vliegtuigje, afstandbesturingssysteem en testinstrumentarium, wordt vervoerd in twee 3-tonners. Vier van dergelijke vliegtuigjes kunnen in één 3-tonner worden vervoerd. Nadat het vliegtuigje een, van te voren uitgekozen route heeft afgelegd, kan het op iedere gewenste plaats landen met behulp van een parachute. De plastic constructie maakt het mogelijk om noodzakelijke reparaties te velde op eenvoudige wijze te verrichten.

Een nog nieuwer ontwerp is de SD-3 (afb. 7). Dit met een zuigermotor van 140 pk uitgeruste, vliegtuigje heeft een verwisselbaar neusgedeelte waardoor het snel voor een bepaald waarnemingsmiddel, zoals fotografie, televisie, infrarood enz. kan worden klaargemaakt. Het lanceren geschiedt weer vanaf een eenvoudige lanceerinrichting op een trailer, met behulp van raketten. Men heeft de keuze uit twee besturingssystemen. Het gehele gewenste vluchtprogramma kan van te voren in het toestel worden ingesteld; men kan ook, naar verkiezing, met behulp van de op de grond opgestelde commando-apparatuur, de vlucht re-

Afb. 6 SD-1



Afb. 7 SD-3

gelen. Dit vliegtuigje weegt minder dan 500 kg, is 4½ m lang en heeft een spanwijdte van 3½ m.

Een op afstand bestuurd helikopter, die geschikt is voor waarnemingsdoeleinden, is nog in research. De problemen, die aan dit ontwerp zijn verbonden, zijn groter dan bij de op afstand bestuurd vleugelvliegtuigen.

Overige technische ontwikkelingen die voor de doelopsparing belangrijk zijn

Hierbij wordt o.a. gedacht aan de verdere ontwikkeling van een vliegtuig dat speciaal is bestemd om snelle, licht bewapende, gemotoriseerde verkenningsspatrouilles diep in het vijandelijke gebied uit te zetten en op te halen.

De ontwikkeling van lichte vliegtuigen en helikopters zal verder worden gericht op de eisen die aan het waarnemingsvliegtuig worden gesteld.

Verder wordt de ontwikkeling van zogenaamde verklikkers nog vermeld. Deze verklikkers, die in het vijandelijke gebied langs routes of belangrijke terreingedeelten worden uitgeworpen, registreren grondtrillingen, die door het passeren van tanks of voertuigen kunnen worden veroorzaakt. De verklikker reageert hierop door het uitzenden van een radiosignaal dat op een centrale ontvanger wordt geregistreerd.

Tenslotte wordt nog gewezen op de ontwikkeling van speciale kijkers voor het nachtzien. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het zeer zwakke, door het object teruggekaatste, licht van sterren enz. Dit zwakke licht wordt door een optisch systeem zodanig versterkt dat een voor de waarnemer zichtbaar beeld ontstaat.

Gevechten in en om riolen

door J. G. BROUWER, Kapitein der Fuseliers

Voorwoord van de redactie

Na enige aarzeling heeft de redactie gemeend de lezer dit artikel niet te moeten onthouden. Het geeft een vorm van oorlogvoering in oorden van middelbare en grote omvang, die weinig de aandacht heeft, doch aan de andere kant steunt op oorlogservaring, waarvan het goed is kennis te nemen, aangezien zij ieder militair te pas kan komen bij gevechten buiten, maar ook binnen onze grenzen.

Laat men laatstgenoemde mogelijkheid niet bagatelliseren! De beschouwing is geschreven nadat enige militairen terzake praktische onderzoeken hebben verricht in een van onze middelgrote gemeenten en wel met volle toestemming van de betrokken burgerautoriteiten.

De foto's zijn origineel en tijdens deze onderzoeken genomen en wel in de loop van 1959.

Inleiding

Dit artikel pretendeert niet een volledig overzicht te geven over het gebruik van riolen in oorlogstijd. De onderzoekingsmogelijkheden waren daartoe voor de schrijver te beperkt. Het wil echter de aandacht vestigen op een mogelijk gebruik van riolen in steden, zowel voor de aanvaller als voor de verdediger. Duitsers, Russen en Polen hebben hiervan, in de afgelopen wereldoorlog, tijdens gevechten om steden (Warschau, Stalin-grad) uitgebreid gebruik gemaakt.

Het beste overzicht en de meeste gegevens over dit onderwerp krijgt men, wanneer men de boeken en verslagen leest, die de strijd van de Polen tegen de Duitsers in Warschau, augustus 1944,

behandelen. De eerste maal, dat men in Warschau op grote schaal gebruik maakte van riolen, was, toen de bevolking van de stad de in het ghetto bijgedreven Joden te hulp kwam. De Nazi's hadden om het ghetto een 8 voet hoge muur opgericht en bij de weinige toegangen posten geplaatst. Deze grote groep van ruim 400 000 mensen kreeg veel te weinig voeding en duizenden stierven de hongerdood. Men smokkelde toen voedsel en later ook wapens en munitie door de riolen naar deze wijk. Deze toevoer duurde verscheidene maanden en eindigde toen SS-troepen de aanval op deze vrijwel weerloze menigte inzetten en bijna alle Joden vernietigden.

De aldaar gebruikte riolen waren in ongeveer 1880 gebouwd. Het waren een soort lage, gemetselde tunnels. Dit netwerk van tunnels voerde water en afval af naar de door de stad stromende rivier de Vistula. De tunnels waren, op sommige plaatsen, over grote afstanden zo breed, dat men er met speciaal daarvoor gemaakte smalle handwagens — met rubberbanden om de wielen — door kon rijden (afb. 1).

Bij het uitbreken van de grote opstand (augustus 1944) meldden zich de mannen van Openbare Werken bij de Staf van generaal Bor. Zij verkenden de riolen op hun begaanbaarheid en stelden de verbindingroutes met de diverse stadsdelen vast. Verdwalen betekende een zekere dood; een volledig verbindingssysteem werd echter tot stand gebracht. Mannen en vrouwen deden dienst als koerier, Gewondenconvooi en munitietransporten vonden letterlijk onder de voeten van de Duitsers plaats. In de tunnels, die onder het door de Duitsers veroverde gebied liepen, werd geen gebruik gemaakt van licht.



Afb. 1 Een zeer breed en hoog gemetseld gedeelte, ca. 1,5 m hoog.

Weken na het begin van de strijd kwam de bezetter door een toeval er achter, dat de Poolse ondergrondse letterlijk ondergronds was. Tegenmaatregelen bleven niet uit. Men opende alle deksels en roosters en plaatste luisterposten erbij. De posten wierpen bij het minste vreemde gerucht, dat van beneden kwam, scherf- en rookhandgranaten in de putten. Ook hing men wel scherp gestelde handgranaten in de openingen. Een man, die daar tegenaan stootte, blies zichzelf op. Op bepaalde plaatsen werden de kokers, die naar de riolen leidden, met springladingen dichtgeslagen. Eens liet men brandende benzine door de riolen stromen. Deze vuurstroom dreef een gewondencolonne tegemoet. Alleen de voorsten konden zich redden door snel in een zijtunnel uit te wijken, de anderen kwamen in het vuur om.

De meest dappere mannen, die met flessen, gevuld met benzine tanks buiten gevecht hadden gesteld, konden, wanneer zij zich door de riolen moesten terugtrekken, volledig buiten bezinning geraken. De ontzetting in de riolen werd vergroot door de luide echo's van het geschreeuw en gekreun van gewonden en het hysterisch gelach van de mensen, wier zenuwen het hadden begeven. Een speciale groep vrouwelijke vrijwilligsters kreeg de naam „Kanalarki”, (kanal = Poolse woord voor riool). Deze vrouwen deden niet alleen dienst als koerierster, zij verkenden ook nieuwe gangen. Zij verwijderden dan vaak hindernissen om de waterstand te regelen, waarbij velen verdronken.

Generaal Bor richtte kort na de aanvang van de gevechten een speciale stafsectie op, die verantwoordelijk was voor de ondergrondse verbindingen. Genisten maakten vlonders, spanden veiligheidstouwen en merkten gevaarlijke punten. Hier en daar werden waarschuwingslichten aangelegd. De ingangen werden dag en nacht bewaakt en men moest een pas hebben om naar beneden te kunnen gaan. Men regelde de waterstanden ten behoeve van de colonnes en men stelde een verkeersregeling samen met een tijdtabel.

Sommige riolen waren smal, drie voet hoog (ca. 90 cm) en twee voet breed (ca. 60 cm). Dit is ook een gangbare maat in Nederland (afb. 2).

Wanneer men kroop en hierbij op de handen steunde, kon men bloedvergiftiging oplopen. Op de bodem van de riool in de stinkende massa, waardoor men zich variërend van kniediep tot borsthoog moest heenworstelen, bevonden zich glasscherven. Men gebruikte twee korte stokken als ondersteuningsmiddel, waardoor men niet met de handen op de bodem hoefde te komen.

Om enig idee te krijgen van de tijd, die men nodig had om een bepaalde afstand af te leggen: de route van STAREMIASO (stadswijk) naar het centrum van de stad ging door nauwe riolen; de



Afb. 2 Oefenriool op de gevechtsbaan; zie waarschuwing: „Na 100 m vijand boven U”.

afstand was ongeveer 1500 meter en men deed er negen uur over.

De lucht van de afval deed de ogen hevig trillen. Toen later doden in de gangen achterbleven, veroorzaakten de gassen, die hierdoor ontstonden blindheid bij diegenen, die zich gedurende enige tijd door die riolen hadden moeten verplaatsen.

De brede en hoge tunnels hielden een ander gevaar in. In deze tunnels stond vaak een zeer sterke stroom. Wanneer men daar zijn evenwicht verloor, betekende dat een zekere dood. De enige redding lag in een snelle greep van de dichtstbijzijnde man of vrouw, die zich dan stevig aan het veiligheidstouw moest vastklemmen.

Soms vonden in het volslagen donker gevechten plaats, waarbij men elkaar met messen of soms met de blote handen te lijf ging. Toen generaal Bor zich met zijn staf naar een ander stadsdeel moest verplaatsen, ging dat door nauwe riolen over een afstand van 1700 meter. Zij moesten hierbij onder een door de Duitsers bewaakte opening door. Zij deden over deze verplaatsing bijna een gehele nacht.

Het behoud van de putopeningen werd belangrijk wanneer men zich uit een door de vijand platgeschoten wijk moest terugtrekken. Toen in STAREMIASO de toestand voor de verdedigers onhoudbaar werd, evacueerden daar door de riolen bij duisternis ongeveer 500 man, waaronder gewonden. Tevens gingen 500 burgers en 100 krijgs-

gevangenen mee. Toen de eerste man van deze groep aan de veilige zijde bovenkwam, stond aan de andere kant nog een rij wachtenden. Tegen het aanbreken van de dag gingen de sectorcommandant en de barricadewacht als laatsten naar beneden. Toen de aanval als gebruikelijk bij het daglicht opnieuw losbarstte, waarbij de vijand duikbommenwerpers, artillerie, tanks en infanterie inzette, waren de 13 dagen lang heldhaftig verdedigde puinhopen verlaten.

Uit deze geschiedenis kan men een aantal lessen trekken, die als volgt kunnen worden onderverdeeld:

- het gebruik van riolen in het algemeen;
- het gebruik van riolen bij de aanval;
- het gebruik van riolen bij de verdediging.

Het gebruik van riolen in het algemeen

Soorten van riolen

Men onderscheidt twee soorten riolen; namelijk:

- gemetselde, bakstenen;
- uit ineengeschoven betonnen segmenten bestaande.

Gemetselde riolen zijn doorgaans vóór het einde van de 19e eeuw gebouwd. Zij zijn vaak breed en hoog. In de riolen van oude grote steden is veelal een looppad ten behoeve van controlerende gemeenteambtenaren aangebracht. In de brede hoofdriolen van Parijs kan men zelfs met een bootje varen. De moderne riolen bestaan uit betonnen segmenten van ongeveer één meter lengte. De hoogte en breedte verhouden zich als $1\frac{1}{2} : 1$. Riolen waardoor men zich kan verplaatsen heb-

ben een doorsnee van 60×90 cm, 70×105 cm, 80×120 cm, 100×150 cm.

Gevaren bij het gebruik van riolen

a. Kans op verdrinking ten gevolge van hoogwaterstanden, bijvoorbeeld bij riolen die op een rivier uitmonden. Er bestaat namelijk in het voorjaar en in de winter een grote kans dat zij vol water staan. Plotselinge zware regenbuien, speciaal in de zomer, wanneer er niet op wordt gerekend, kunnen voor onaangename verrassingen zorgen. De riolen kunnen dan in een korte tijd vollopen en zelfs overlopen.

b. Kans op bloedvergiftiging, wanneer open wonden in aanraking komen met afvalstoffen van ziekenhuizen, fabrieken, toiletten, e.d.

c. Kans op infectieziekte, wanneer men bijvoorbeeld door een val in het verontreinigde water een weinig hiervan heeft ingeslikt.

d. Aanwezigheid van valstrikken in riolen, schachten en aan putdeksels.

e. Benzine, op rioolwater gegoten en daarna aangestoken, veroorzaakt zo niet gehele of gedeeltelijke verbranding, dan toch wel verstikking.

f. Door verrotting ontstane gassen, speciaal die, welke afkomstig zijn van lijken, kunnen tijdelijk blindheid veroorzaken.

Toepassing

Verplaatsen van troepen

Men kan de riolen gebruiken voor troepenverplaatsingen, bijvoorbeeld om aanvullingen naar voren te zenden of afgeloste troepen naar achteren. Zeer geschikt zijn riolen om troepen uit een niet meer houdbare sector te evacueren.

Aanvoer van munitie en levensmiddelen

Wanneer de doorsnede en hoogte dit toestaan, kunnen riolen worden gebruikt voor het aanvoeren van munitie en ingeblikte levensmiddelen door middel van draagbaren of met behulp van andere provisorische vervoersmiddelen. Bij riolen met een doorsnede van 90×60 cm kan men de munitie of rantsoenen in ransels op de rug vervoeren. Het betreft hier dan slechts geringe hoeveelheden (afb. 3).

Afvoer van gewonden

Het zal hier gaan om gewonden die, indien zij door riolen worden vervoerd, dit kunnen overleven. De breedte en de hoogte van de riool zal uitmaken of de gewonden per brancard kunnen worden afgevoerd. Een proef in een bijna droogstaande oefenriool op een gevechtsbaan wees uit, dat twee gewondendragers een gewonde op een brancard konden vervoeren door een riool met een doorsnede van 70×105 cm. De brancard moet in opgevouwen toestand in de schacht wor-

Afb. 3 Afdaling met ransel, gepakt met munitie.



den neergelaten. Beneden aangekomen wordt de brancard opengeklapt. Op de bodem van de schacht, waarop vaak vier riolen uitkomen, is ruimte om de brancard in de horizontale stand te brengen, met dien verstande dat de brancard dan reeds voor een deel in die riool moet worden geschoven, waardoor de gewonde zal worden afgevoerd.

Het neerlaten van een gewonde in de schacht kan geschieden door middel van een dik touw, dat over de borst en onder de oksels van de gewonde is gehaald. Men kan hiervoor ook repen stof gebruiken, dekens of lakens, die men aaneengeknoot heeft.

Het is natuurlijk zeer bezwaarlijk een gewonde met open wonden te vervoeren door een riool die zodanig volstaat, dat de gewonde met de afvalstoffen in contact komt. De man kan bij dit vervoer een ernstige wondinfectie oplopen.

Verbindingen

Het leggen van lijnverbindingen door riolen is zeer wel mogelijk. Het grote voordeel hierbij is, dat de aldus gelegde lijnen geen last ondervinden van artillerie- en mortierbeschietingen, die de in de straten gelegde kunnen doorslaan. De door riolen gelegde lijnen bevinden zich over het algemeen drie tot zes meter onder de grond.

Een ander voordeel is, dat het voor subversieve elementen in een verdedigde stad veel moeilijker wordt om de op deze wijze gelegde lijnen in te luisteren, of deze lijnen door te snijden. Men zal echter over zeer goed en gaaf lijnenmateriaal moeten beschikken. Wanneer er in de door de riool gelegde lijn blanke delen zijn, ontstaat kortsluiting. Dit komt, omdat de lijn grotendeels op de bodem van de riool in de afvalstoffen zal liggen.

Ordonnansen

Ordonnansen en koeriers kunnen zich op deze wijze ongezien en gedekt verplaatsen.

Afvoer van burgers

Afvoer van burgers uit bedreigde sectoren. Dit zal slechts mogelijk zijn wanneer deze evacuatie de eigen militaire acties niet belemmert. Een dergelijke evacuatie kan slechts worden uitgevoerd op basis van vrijwilligheid en in beperkte mate.

Het gebruik van riolen bij de aanval

Het zal voor de aanvaller van groot belang zijn om het riolenschema van de aan te vallen stad in handen te krijgen. Evenzeer zal het noodzakelijk zijn dat hij de bemalingsinstallatie in handen heeft. Mochten er andere middelen ter beschikking van de verdediger staan om de riolen te doen vollopen, zoals het afsluiten van riolen door schuiven neer te laten, dan zal de aanval-

ler moeten trachten deze installatie(s) buiten werking te stellen, bijvoorbeeld door middel van een overval. De aanvaller kan dit doel ook bereiken door partijgangers tot sabotage aan de schuiven aan te zetten. Het schuivensysteem treft men over het algemeen aan bij steden waarvan de rioleringen op een rivier afwateren.

Voorafgaande aan een aanval, zal een uitgebreide verkenning van de te gebruiken riolen door aan de aanval deelnemende militairen een vereiste zijn. Partijgangers uit de stad kunnen hierbij behulpzaam zijn. De aanvallers zullen, door middel van recente luchtfoto's of een vervaardigde maquette, goed op de hoogte van hun verzamelpunt of doel moeten worden gebracht. Het in het terrein aanwijzen van het doel, zoals bij de bevelsuitgifte in het veld gebruikelijk is, zal meestal niet mogelijk zijn.

Het plaatsen van regelaars bij de schachten, teneinde verwarring bij de afdalende troepen te voorkomen, is noodzakelijk.

Wanneer de aanvallers onder vijandelijk gebied gekomen en daar door de vijand bewaakte schachten moeten passeren, zal vuursteun nodig zijn. De daarvoor beschikbaar gestelde artillerie en mortieren zullen met het door hen uitgebrachte vuur, de vijandelijke luisterposten moeten dwingen in dekking te gaan, waardoor de ondergrondse aanvallers veilig kunnen oprukken.

Het boven komen van de eerste man in vijandelijk gebied is een zeer kritiek ogenblik. Deze eerste aanvaller kan nooit zeker weten of hij, op het moment dat hij de putdeksel opent, niet in de loop van een vijandelijk wapen zal staren. In een dergelijk geval is het voor de verdedigers zeer gemakkelijk om de aanval te voorkomen. De aanvallers kunnen dit risico verkleinen. Hiertoe zullen zij een veldkabel meenemen. Wanneer de eerste aanvaller in de schacht, waardoor hij naar boven moet, is aangekomen, maakt hij zijn telefoonverbinding in orde. Hij vraagt artillerievuur en mortiervuur op en om het punt van bovenkomst aan. De aanvallers, die metersdiep onder de grond zitten, hebben van dit vuur geen last. Wanneer het is beëindigd, gaan de aanvallers snel naar boven. Mochten er zich in de omgeving verdedigers bevinden, dan zitten die op dat moment waarschijnlijk diep in de kelders van de omliggende huizen weggedoken. Zij zullen de eerste ogenblikken na de beschieting nog grotendeels verdoofd zijn. Hiervan kunnen de aanvallers gebruik maken en snel de omliggende huizen bezetten.

Het gebruik van riolen bij de verdediging

Bij de verdedigers komen de volgende punten naar voren.

De commandant, die een stad verdedigt, dient, wanneer deze stad riolen heeft waarvan de vijand

gebruik zou kunnen maken, het riolenschema in handen te hebben. Hij zal zich van de medewerking verzekeren van de betrokken gemeenteambtenaren, die experts zijn en als adviseurs kunnen optreden.

De sector-, wijk- of blokcommandanten, kortom zij die verantwoordelijk zijn voor de verdediging van een deel van de stad, dienen op de hoogte te zijn van de gangen en putopeningen daarvan. Zij zullen al deze ondergrondse naderingswegen in hun bewakings- en patrouilleplan moeten opnemen. Zij dienen regelingen te treffen ten aanzien van de tijden waarop zij aflossingen van troepen willen doen plaats vinden. Hierbij zal vaak het instellen van éénrichtingverkeer noodzakelijk zijn. Men zal dus op bepaalde tijden doorgangen in bepaalde richtingen openstellen (afb. 4).

Bij verplaatsingen van enige tientallen personen, dienen er regelaars bij de putopeningen te zijn. Dit zal zeker nodig zijn wanneer de straten onder vuur liggen. Het zal dan de taak voor de regelaars zijn om opstoppingen en daarmee paniek te voorkomen.

De aanwezige genisten of pioniers kunnen de nog niet in gebruik zijnde riolen verkennen op begaanbaarheid. Zij kunnen merktekens bij de ondergrondse splitsingen aanbrengen, ten aanzien van de te volgen richtingen. Ook kunnen zij waarschuwingsbordjes aanbrengen met erop geschilderd bijvoorbeeld: „Na 200 m vijand!“. Het laatste betekent dan, dat men 200 m voortgaande in die richting, onder vijandelijk gebied komt (zie ook afb. 2). Eveneens zal het noodzakelijk kunnen zijn om in die gedeelten, waar de riolen voor wat betreft breedte en hoogte op kleine tunnels gelijken, veiligheidstouwen en vlonders aan te brengen om te voorkomen dat door de aanwezige krachtige stroom verliezen worden geleden.

Het behoud en in tact houden van de bemalingsinstallatie door de verdedigers is van het grootste belang. Dit om verstoppingen in gangen en buizen te voorkomen.

Alle putopeningen, schachten en riolen die niet behoeven te worden gebruikt, dienen zonodig en zo mogelijk onklaar te worden gemaakt of gevalstrik. Het onklaar maken van de schachten kan men doen door deze d.m.v. springladingen dicht te slaan. Een andere methode is, dat men de schacht dicht gooit met puin dat men ter plaatse aantreft. Men dient echter wel te bedenken dat men in dit geval een verstopping veroorzaakt en dat het vuil ter plaatse blijft staan. Een methode om dit te voorkomen is het aanbrengen van valstrikken aan putdeksels, in de schachten en in de buizen zelf.

Er zijn vele methoden om valstrikken aan te brengen. Ik moge dit met enige voorbeelden toelichten. Men kan gebruik maken van de combinatie scherfhandgranaat en een leeg rond sigaret-



Afb. 4 Langs de haken de schacht in.

tentinetje of een leeg rantsoenblikje, waarin deze handgranaat past. Bij de handgranaat neemt men de veiligheidspen uit terwijl men de veiligheidsbeugel ingedrukt houdt. Aan de veiligheidsbeugel heeft men voordien een lang dun koord of een dunne ijzerdraad vastgemaakt. Men brengt nu voorzichtig de handgranaat, in deze toestand, in het passende blikje. Men legt de „ingeblikte“ handgranaat op de bodem van de riool juist voor de opening van een buis die op een schacht uitkomt. Wanneer een tegenstander uit de buis in de schacht aankomt, stoot hij tegen het koord of de draad, waardoor de handgranaat uit het blikje glijdt. De beugel springt weg en de explosie volgt na enige seconden. De kans van slagen wordt vergroot doordat de tegenstander, onder vijandelijk gebied zijnde, geen gebruik kan maken van licht.

Een andere wijze van gebruik met op eenzelfde wijze ingeblikte handgranaat is dat men deze in de rioolbuis zelf legt. Aan de veiligheidsbeugel zit het koord of de draad thans met beide uiteinden vast. Hierdoor krijgt men een ruime lus. Een zich door de riool verplaatsende tegenstander maakt nu een dubbele kans op zelfvernietiging. Hij kan namelijk in de lus stappen en bij het weer eruit stappen de draad meetrekken, waardoor de handgranaat uit het blik glijdt, óf hij schopt tegen het blik waardoor hetzelfde gebeurt.

Bij de riolen die bestaan uit ineengeschoven betonnen segmenten is een combinatie van de eerste en de tweede wijze van aanbrengen en tot explosie laten komen mogelijk. Het is namelijk zeer eenvoudig om een spijker of een haak stevig vast te drukken in de gleuf, waar de twee segmenten in elkaar geschoven zijn. Hieraan

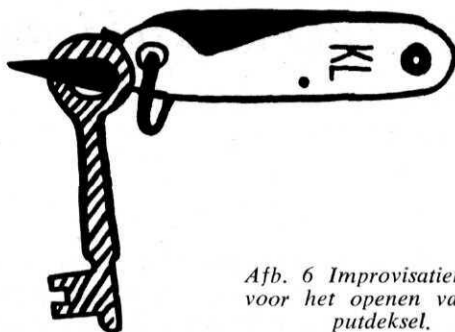
wordt nu het koord of de draad bevestigd, die vastzit aan de veiligheidsbeugel van de ingeblikte handgranaat. De op deze plaats en op deze wijze aangebrachte valstrik is voor een tegenstander gevaarlijker dan die, welke in een schacht is aangebracht. Bij nadering van een schacht zal hij immers veel voorzichtiger te werk gaan en meer op valstrikken of luisterende posten bedacht moeten zijn, dan tijdens het zich kruipend verplaatsen in een stikdonkere riool.

De putdeksels die onder observatie liggen van de verdedigers kan men op eenvoudige en doeltreffende wijze valstrikken met behulp van een struikeldraadlichtsein (afb. 5). Bij de plaatsing is gebruik gemaakt van het ontspanningsprincipe. De strak gespannen draad loopt gedeeltelijk onder de putdeksel door, komt daarna weer boven en is aan het uiteinde vastgezet met een spijker of dunne piket, tussen de straatstenen. Wanneer een tegenstander door de schacht omhoog komt en de putdeksel optilt of wegschuift, wordt door de opgetreden ontspanning van de strakgespannen draad, het brandbare, lichtgevende mengsel van het struikeldraadlichtsein tot ontsteking gebracht.

Wanneer men putdeksels wil oplichten zonder dat men de beschikking heeft over puthaken, kan men gebruik maken van een zakmes met priem en een sleutel. De baard van de sleutel brengt men door de kleine putdekselopening. Hierna draait men het mes met de sleutel eraan een kwartslag en men kan de deksel optillen (afb. 6).

Men kan een tegenstander op doeltreffende wijze beletten via de riolen in de stad door te dringen door de bemalingsinstallatie(s) onklaar te maken. Wanneer er sprake is van een afwateringssysteem op een nabijgelegen rivier kan men

Afb. 5 Struikeldraadlichtsein.



Afb. 6 Improvisatiemiddel voor het openen van een putdeksel.

eveneens bereiken dat doordringen een onmogelijkheid wordt, door de schuiven te sluiten, die in dit rioleringssysteem zijn aangebracht.

Algemene punten, van nut bij de verdediging van oorden zijn:

- het doorbreken van keldermuren in huizen, om gedekte verplaatsingsmogelijkheden te vergroten;
- het graven van sleuven dwars over straten (minimaal 1 m breed en 1 m diep), om gedekte oversteekmogelijkheden vanuit de ene huizenrij naar de andere te hebben. Stuit men op kabels of buizen dan zo mogelijk zo diep graven, dat men eronder door kan kruipen;
- het graven naar water in die stadsdelen waar de grondwaterstand dit mogelijk maakt. Bij beschietingen door zware artillerie en bij bombardementen zullen vrij snel de waterleidingen stukslaan. Ook dient men rekening te houden met het feit, dat wanneer de vijand de watertoevoer in handen heeft, hij deze kan vergiften.

Slotbeschouwing

De strijd in riolen is een verschrikkelijke en genadeloze strijd. Hij kan slechts worden gevoerd als men over een hoog moreel en een verbeten vechtlust beschikt.

Een dergelijke vechtlust is alleen te verwachten bij een aanvaller, die bereid is alles te doen om zijn doel te bereiken of bij een verdediger die, koste wat kost, de vijand duur wil doen betalen voor elke meter grond, die aan hem moet worden afgestaan.

Hoewel het om meer dan één reden niet doenlijk zal zijn om onze troepen voor de strijd in riolen te oefenen, is het echter een dringende noodzaak hen vertrouwd te maken met deze vechtwijze, teneinde hen te behoeden voor ongewenste verrassingen in een eventuele toekomstige oorlog.

De NAVO tankschietbanen in Hohne

door L. DE HARTOG, *Majoor der Huzaren*

Het tegenwoordige NAVO-tankschietterrein Hohne heette vóór en tijdens de 2e wereldoorlog „Truppenübungsplatz Bergen”. Het kamp Hohne droeg in die dagen de toen nog niet afschrikwekkende naam „Lager Bergen/Belsen”. Het terrein werd voor twee doeleinden gebruikt, nl. als oefenterrein en als tankschietterrein. Bij geen van beide lag het zwaartepunt. In die dagen beschikte het Duitse leger nog over de zeer grote oefengebieden in het huidige Oost-Duitsland en Polen. Het gevolg hiervan was, dat dit terrein voornamelijk werd gebruikt door de in de toenmalige kampen Bergen/Belsen en Fallingbostel gelegerde troepen, hetgeen alles bij elkaar circa twee à drie divisies was. Na de oorlog legden de Britten het accent op dat van tankschietterrein.

Al zeer spoedig veranderden de Britten de naam „Bergen/Belsen” in „Hohne”. Toen de wereld kennis had genomen van de mensonterende gruwelen, die zich in de Duitse concentratiekampen hadden afgespeeld en de naam van één dezer kampen „Bergen/Belsen” bleek te zijn, (het voormalige concentratiekamp ligt op ca. 2 km afstand van het kamp Hohne), was het voor de familie van de in het kamp gelegerde Britse militairen iets naargeestigs man, zoon of verloofde in een kamp „Bergen/Belsen” te weten.

De naam Hohne is afkomstig van het enige op het eigenlijke schietterrein gelegen bewoonde oord nl. Alt-Hohne. Het oefenterrein kreeg vanzelfsprekend een Engelse naam: Rhine Army Ranges Hohne. Later werd dit: Northern Army Group Ranges Hohne.

Sedert 1 april 1958 heeft Northern Army Group het beheer van de schietbanen toegewezen aan de Bundeswehr, hoewel NorthAG er nog steeds de baas is. De Duitsers hebben inmiddels de naam gewijzigd en thans spreekt men van: „NATO Schiessplatz Bergen - Hohne”.

De twee kampen Hohne en Fallingbostel werden gebouwd door de Duitsers. De Britten hebben evenwel beide verbeterd. Veel wat daar nu (vooral in Hohne) zulke mogelijkheden en faciliteiten biedt, is onder Britse leiding opgezet. Het betreft hier enorme kampen, elk heeft ongeveer de capaciteit van ca. 7 keer die van een gemiddelde Nederlandse legerplaats. Het merendeel van deze kampen is in gebruik bij de Britten. Zowel in Hohne als in Fallingbostel is een klein deel ter beschikking als legeringsruimte voor de onderdelen, die komen schieten.

Inrichting en organisatie van het schietterrein

De Britten komt onweerlegbaar de eer toe dit schietterrein te hebben uitgebreid en verbeterd, zodat de banen te Hohne thans de beste zijn, waarover de NAVO beschikt. Zelfs de Amerikanen erkennen in de V.S. geen betere banen te hebben. Vandaar dat zij, hoewel niet tot NorthAG behorend, er bijzonder veel prijs op stellen het tankschietprogramma van hun in West-Europa gelegerde troepen in Hohne te kunnen schieten. Afb. 1 geeft een overzicht van de ligging van de banen en de beide kampen.

Na de bezetting van West Duitsland zijn de Britten begonnen met de aanleg van de thans bestaande betonnen platforms (die als schietpunten dienst doen) en de betonbaan, die op enkele stukken na, om het gehele oefenterrein loopt. Deze betonbaan vergemakkelijkt het verplaatsen van de tanks van de ene baan naar de andere en het bevoorradingsverkeer (munitie en BOS). Om een indruk te geven van de afstanden, die hierbij moeten worden afgelegd: de totale omtrek van het oefenterrein is ca. 70 km (80% hiervan is betonbaan en de rest is een tankspoor in het terrein, waarnaast een weg loopt voor de wielvoertuigen).

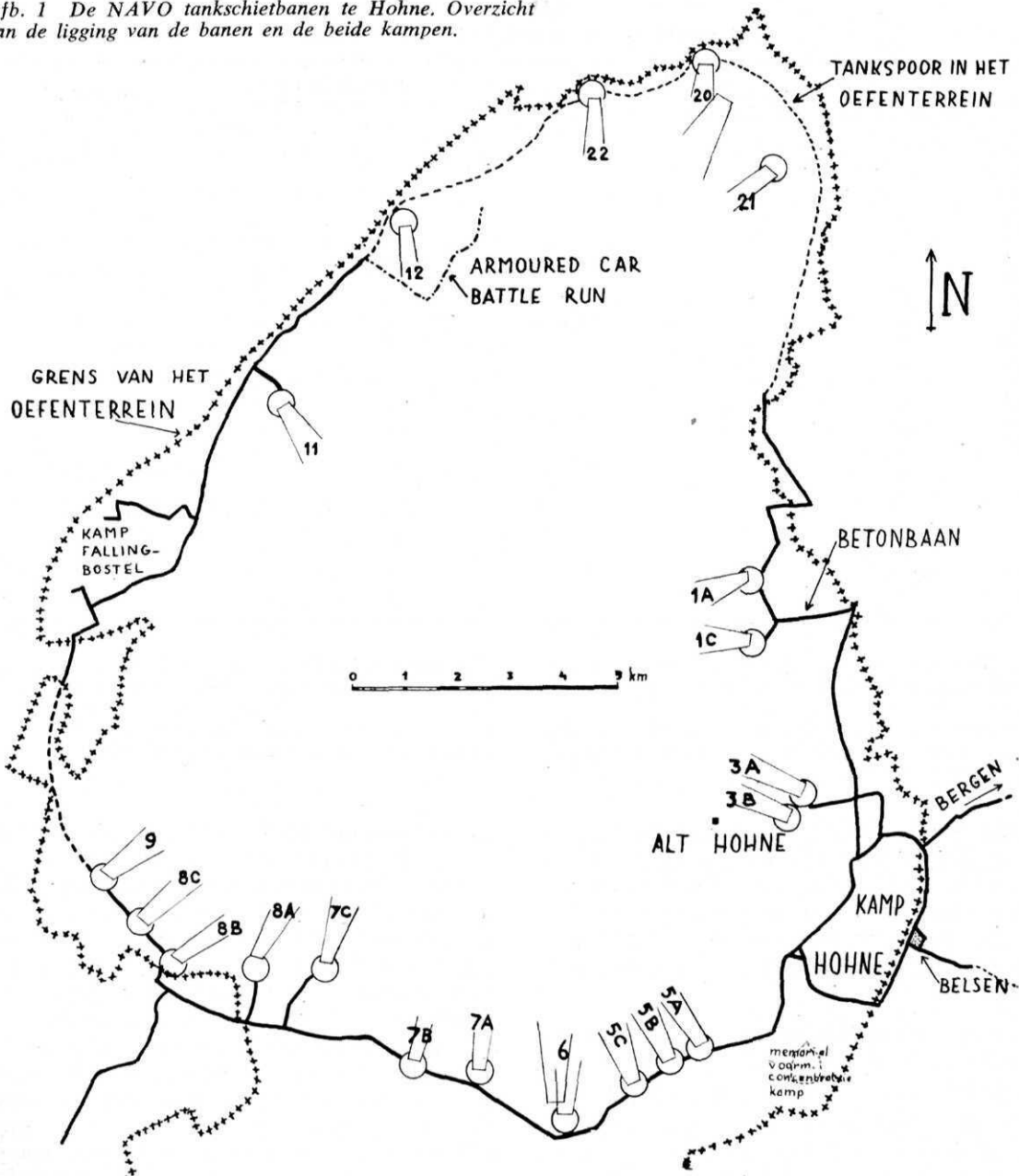
De Nederlandse tankbataljons gebruiken deze „ruimte” bij toerbeurt door per schietserie een nachtelijke verplaatsing te beoefenen.

Zoals op elk schietterrein heeft Hohne zijn „Range Controle”, sedert 1 april 1958 „Kontroll Raum” geheten. Van hieruit heeft de kampleiding, gedurende het schieten via telefoon en radio, contact met de banen.

Elke nationaliteit wijst gedurende de periode dat hij schiet een officier aan, die voor zijn onderdelen als schietleider optreedt. Behalve dat deze het schietprogramma samenstelt is hij ook tijdens de schietserie de contactman met de kampleiding m.b.t. het schieten en de daarmee samenhangende onderwerpen.

De werkwijze van de kampleiding was bij de Britten (en is thans bij de Duitsers) bijzonder eenvoudig en prettig. Men bemoeit zich uitsluitend met de baanopbouw (die door de betrokken schietleider bij het opstellen van het programma wordt vastgesteld), de coördinatie van de schietprogramma's van de banen, de verbandingen met de banen en de baanveiligheid. Het enige verschil tussen de Britse en de Duitse lei-

Afb. 1 De NAVO tankschietbanen te Hohne. Overzicht van de ligging van de banen en de beide kampen.



ding is eigenlijk te merken, wanneer er branden op het oefengebied ontstaan (iets wat in de lange droge zomer van 1959 schering en inslag was). De Britten begonnen normaliter te blussen als de schiettijd voorbij was. De Duitsers, op eigen grond staande, gaan begrijpelijkerwijs eerst blussen (wat gezien de af te leggen afstanden een langdurig karwei is) en stoppen gedurende het blussen het schieten. Dit heeft nogal eens een ernstig verlies aan schiettijd tot gevolg gehad.

Voor de baanopbouw met de diverse schijven is een groot bedrijf nodig. Men heeft daarvoor de zg. „Scheibenhof”. Deze omvat een transportafdeling, een afdeling springstoffen, een timmer-,

een schilderswerkplaats en een lasafdeling (afb. 2).

Behalve de werklieden, die in de genoemde afdelingen en werkplaatsen werken, is er ook nog een groot aantal, dat elke morgen de banen opbouwt, tijdens de schietpauzes hier en daar schijven vernieuwt en 's avonds de baan weer afbreekt.

Baanbijzonderheden

Tabel 1 geeft een overzicht van de mogelijkheden van elke baan. Een ieder, die met schietterreinen te maken heeft gehad, zal weten, dat

TABEL I
Overzicht van de mogelijkheden op de banen

Banen	Gebruik AP-Granaten	Gebruik HE-granaten	Stabilisator baan	Bewegende doelen		Gevechtsbaan
				breedte	diagonaal	
1A		x				
1C		x				
3A	x					
3E	x	x		x	x	
5A	x	x	x	x	x	
5B	x	x		x	x	
5C	x	x	x	x	x	
6	x	x	beperkt	x		x
7A	x	x	x	x	x	
7B	x	beperkt		x	x	
7C	x	x		x	x	
8A	x	x		x	x	
8B	x	x	x	x	x	
8C	x	x		x	x	
9	x	x	beperkt	x		x
11	x	x		x	x	
12	x	x		x	x	armoured car battle run
22	x	x		x	x	
20	beperkt	x	x	x	x	x
21	x	x		x	x	

N.B.

1. a. Wanneer op baan 5A c.q. 5C stabilisator runs worden gemaakt, mag op baan 5B in het geheel niet worden geschoten.

b. Wanneer op baan 5C c.q. 7A stabilisator runs worden gemaakt, mag op baan 6 alleen met mitrailleurs worden geschoten.

2. Worden de banen 6, 9 en 20 als gevechtsbaan gebruikt, dan mogen resp. de banen 5B en 5C (m.b.t. baan 6), 8C (m.b.t. baan 9) en 21 en 22 (m.b.t. baan 20) niet worden gebruikt. De gebruiker van de gevechtsbanen moet de uit te schakelen banen erbij houden.

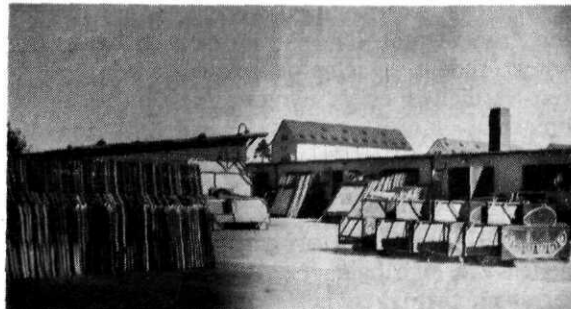
er altijd goede en minder goede banen zijn. Zo ook te Hohne. Bepaald goed zijn de banen 5A, 5C en 8B, doch er zijn verschillende banen, die minder zijn. Het verschil in kwaliteit is op zichzelf geen probleem. De twee voornaamste moeilijkheden, die betrekking hebben op de banen, zijn:

- a. hetgeen onder N.B. in tabel 1 staat vermeld;
- b. dat elke baan niet (m.u.v. gevechtsschieten) alle mogelijkheden biedt.

Bij het opmaken van de jaarlijkse aanvraag voor de banen, dient men uit te gaan van een concept-schietprogramma. Daar, i.v.m. de groei van de Bundeswehr, de laatste jaren geen baan

meer ongebruikt blijft (drie jaren geleden nog werd in Hohne elke baan voor de helft van het jaar niet gebruikt), wordt het voor degenen, die de banen bij NorthAG moeten toewijzen niet altijd even eenvoudig, want elke nationaliteit weet terdege wat de goed bruikbare banen zijn. Het komt daarom meer dan eens voor, dat de toewijzing andere banen oplevert dan werden aangevraagd. Op zichzelf is dit niet erg, maar het probleem is dan: kan het voorgenomen programma op de toegewezen banen worden afgewerkt. Als dat eens niet mogelijk bleek, was de enige uitweg om met de vertegenwoordigers van de nationaliteit, die in dezelfde periode een schietserie heeft, na de vergadering bij NorthAG, tot

Afb. 2 Een klein deel van de veelomvattende „Scheibenhof”.



Afb. 3 Tanks keren terug van gevechtsschieten (baan 6).



een vergelijk te komen. Dit is tot nog toe steeds, in goede verstandhouding, gelukt.

Bij de stabilisator runs maken de tanks een rit voorwaarts en weer terug. Gedurende deze rit moet de schutter rijdend diverse doelen onder vuur nemen. Voor de wijze van gebruik van een gevechtsbaan (zie ook afb. 3) wordt verwezen naar afb. 4 en de bijbehorende tekst.

Voor de verkenningsonderdelen is ten zuiden van baan 12 een zg. „armoured car battle run” (afb. 5) ingericht. Hierop kunnen jeeps, Chaffee's en halfrupsen rijdend vuren. Het is een asfaltweg, waarvan het tracé op afb. 1 staat. Het schijvensysteem is, hoewel eenvoudiger, conform het gestelde in afb. 4.

Het schietprogramma

De Nederlandse Centurion-tankeskadrons hebben in algemene zin per eskadron het volgende programma:

- 3 dagen schietoefeningen met stationaire tanks;
- 1 dag stabilisator runs van de enkele tank;
- 1 dag gevechtsschietoefeningen in pelotonsverband.

Gedurende de eerste drie dagen schieten twee tankeskadrons op één baan, elk met 5 tanks.

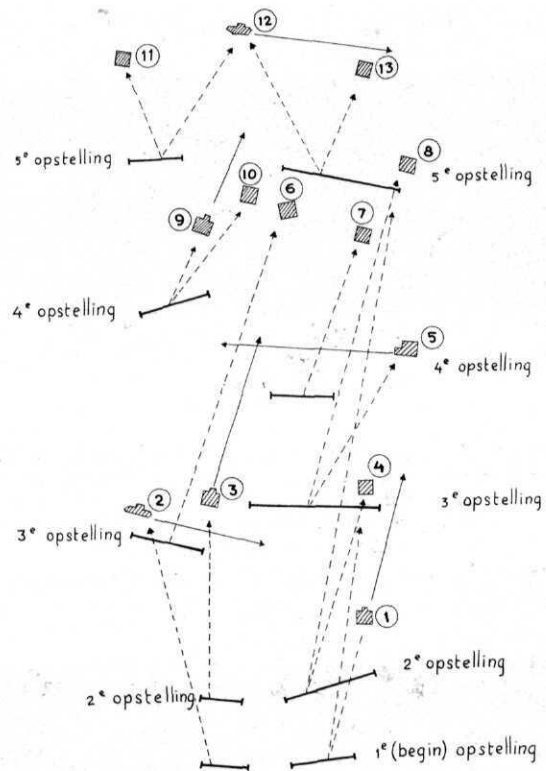
Voor de stabilisator runs krijgt een tankeskadron een dag een baan geheel ter beschikking. Dit gebeurt ook voor het gevechtsschieten. In deze volgorde moeten de oefeningen ook worden geschoten, wil er van een logische opbouw bij het schieten sprake zijn. Bij de programmasamenstelling moet hiermee rekening worden gehouden, iets wat nogal eens knelpunten heeft opgeleverd.

De Nederlandse verkenningeskadrons schieten een enigszins ander programma. Per eskadron ziet dit er ongeveer als volgt uit:

- 2 dagen schietoefeningen met stationaire tanks (Chaffee's);
- ca. 1½ dag „armoured car battle run” voor de Chaffee's, mitr. jeeps en halfrupsen;
- 1 dag gevechtsschietoefeningen.

De gevechtsschietoefeningen voor de verkenningeskadrons in pelotonsverband zijn iets van de laatste tijd. Dit werd ontwikkeld door C — 102 Verkbat. Aan deze oefeningen nemen een verkenningpeloton, een tankpeloton en een ondersteuningpeloton deel.

Het Depot Cavalerie, dat eveneens aan elke schietserie deelneemt, stelt zijn eigen programma op, dat is afgestemd op degenen die komen schieten (A- c.q. B-cursus, S.R.O.C., opleiding tot OWI, -beroeps wmr., -dpl wmr. e.d.).



Afb. 4 Elementair voorbeeld van een gevechtsbaan (baan 9).

1. Het tankpeloton is gesplitst in 2 tanks links en 3 tanks rechts.
2. De sprongen naar de verschillende opstellingen worden gecommandeerd door de PC.
3. Bijna alle doelen worden opgeklapt en gaan na korte tijd weer neer.
4. De schijven 2, 5 en 12 zijn bewegende „breedte”doelen, de schijven 1, 3 en 9 zijn bewegende „kop/staart”doelen.
5. Het opklappen van diverse doelen wordt „verraden” door het afgaan van een mondingsvlammabootser.
6. De baanofficier kan een schijf zo nodig meermalen laten opklappen en heen en weer rijden.

Schietbaandiscipline

Een belangrijke verandering ten goede bij de Nederlandse schietseries te Hohne is de in september 1958 ingevoerde schietbaandiscipline. Dit wil bepaald niet zeggen, dat vóór de invoering daarvan geen discipline op de baan aanwezig was. Verre van dat.

De bedoelde schietbaandiscipline houdt in, dat elke baan op een zelfde wijze is georganiseerd en ingedeeld, de baancommandant, de schietinstructeurs, de veiligheidsofficier enz. op uniforme wijze herkenbaar zijn, de procedure op de baan, het leggen van de verbindingen, het aangeven van de schietuitkomsten, de nummering van de tanks, het klaarleggen van de munitie, enz. op eenzelfde wijze geschiedt (zie ook afb. 6).

Deze schietbaandiscipline is afgekeken van de Amerikanen, voor Nederlands gebruik omge-



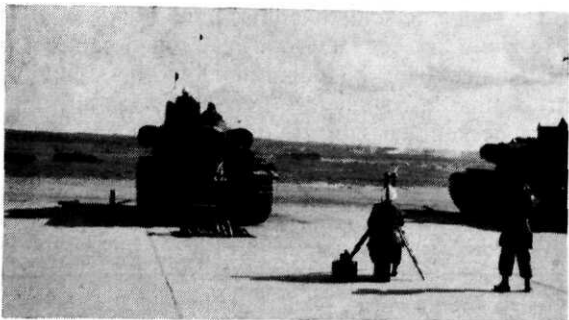
Afb. 5 De „armoured car battle run”. Vóór een mitr .30 jeep, achter de Duitse baanonderofficier in een DKW-jeep.

Afb. 6 De schietinstructeurs op het achterdek van de tanks staan tussen de zg. „armoured shields” (deze werden voor het schieten met HE ingevoerd, aangezien zich enkele jaren geleden voortijdige springers hebben voorgedaan).



Afb. 7 Een eskadronsschietinstructeur achter zijn tanks (met monotrailers).

Afb. 8 De eskadronsschietinstructeur van A esk — 41 Tkbat controleert met de kijker de resultaten van zijn 4e tank.



werkt door 41 Tankbataljon en thans bij alle Nederlandse parate Cavalerie onderdelen in gebruik.

Uit de aard der zaak moet alles nog groeien en in de „Voorlopige Richtlijnen Schietbaandiscipline Hohne” is de nodige speling gelaten voor dit groeiproces, dat wordt gestimuleerd door het feit, dat de bataljons elkaar in de uitvoering trachten te overtreffen. Zo ontstaat vanzelf een beter geheel, aangezien men van elkaar de betere oplossing overneemt. De te gebruiken bordes worden begrijpelijk in de Regimentskleuren uitgevoerd, zodat men slechts naar een bord hoeft te kijken om te zien, tot welk Regiment het schietende onderdeel behoort.

Bij het betreden van een baan vallen direct de fel gekleurde helmen op:

- de baancommandant een oranje helm;
- de eskadronsschietinstructeurs (afb. 7) een witte helm met oranje band overlangs;
- de schietinstructeurs (officieren en onderofficieren) een witte helm;
- de veiligheidsofficier een rode helm;
- de eskadronsmunitieonderofficier een blauwe helm;
- de ontvangst- en info-officier een gele helm.

Bij de ingang van de baan staat een bord, waarop de helmkleuren staan vermeld en de namen en rangen van de betrokken helm dragers.

Functionarissen zijn op deze manier onmiddellijk te vinden. Aanvankelijk moest men aan deze gekleurde helmen wennen. Thans is dit evenwel voor een ieder normaal en de gekleurde helm is nu een teken van waardigheid (zie ook afb. 8).

Het gebruik van de Hohne-banen als oefenterrein

Aangezien de grote en voornaamste vóóroorlogse Duitse oefengebieden oost van de huidige grens tussen West- en Oost-Duitsland liggen, moet de groeiende Bundeswehr alles gebruiken wat zij als oefengebied kan krijgen. Het oefenterrein Hohne wordt daarom frequent voor oefeningen van de Bundeswehr gebezigd.

Northern Army Group gaat evenwel van het standpunt uit, dat Hohne in de eerste plaats voor tankschieten is bestemd en alleen indien er ruimte overblijft als oefenterrein.

De betekenis van Hohne voor de Nederlandse cavalerie

Een ieder, die in Hohne is geweest en daar het tankschieten heeft gezien, is overtuigd, dat de mogelijkheden, de omstandigheden en de baancapaciteiten voor het tankschieten daar zodanig zijn, dat dit eigenlijk niet beter kan. Daarnaast heeft het voortdurend contact met de Ca-

valerie- en tankonderdelen van de Amerikanen, Belgen, Britten en Duitsers ons reeds veel doen leren en zien (de schietbaandiscipline van de Amerikanen, „bore-sighting” van de Britten, tankschieten bij duisternis van de Belgen en de Duitsers, enz.).

In Hohne bestaat tussen de verschillende nationaliteiten steeds een prettige en collegiale sfeer. Over en weer komt men op elkaars banen en een ieder doet zijn best de „buitenlandse” gasten goed te ontvangen en rond te leiden. Er gaan wel eens stemmen op om Hohne tot één keer per jaar te reduceren. Telkenmale blijkt weer, dat de pelotonscommandant, de tankcommandant en de schutter, die voor de 2e keer in Hohne schieten, aanmerkelijk betere resultaten bereiken dan bij de eerste keer. Twee maal per jaar heeft dus ongetwijfeld zijn nut. Ten onrechte wordt gevreesd, dat wij als klein land, dat geen troepen in Duitsland heeft gelegerd, binnenkort niet meer in aanmerking komen voor Hohne. Ik moet deze pessimistische geluiden tegenspreken. Steller dezès gaat reeds enige jaren als Officier-toegevoegd aan Hoofd G3-HKGS

mee naar de bespreking bij NorthAG te München Gladbach, op welke vergadering de banen worden toegewezen. Aangezien het gevraagde aantal baandagen voor de KL absoluut en relatief (m.b.t. hetgeen wij op grond van onze sterkte aan parate Cavaleriebataljons zouden mogen vragen) zo gering is, wordt deze aanvraag steeds voor 100% toegewezen; de andere nationaliteiten daarentegen zien van hun aanvraag vaak 20 à 25% niet gehonoreerd. Zolang wij ons op onze huidige basis blijven stellen, behoeven wij niets te vrezen. Bedoelde pessimistische geluiden berusten waarschijnlijk op een misverstand. Toen Sennelager als oefenterrein voor ons wegviel, heeft het even in de bedoeling gelegen om Hohne voor onze najaarsoefeningen te nemen. Dit veroorzaakte ernstige problemen met de Bundeswehr. In de NorthAG-vergadering is Nederland daarom de raad gegeven om nieuwe oefengebieden (dit sloeg niet op tankschieten) niet in Duitsland, doch in Frankrijk te zoeken. Vandaar La Courtine!

En van Hohne naar La Courtine: il n'y a qu'un pas!

Uit de buitenlandse vakpers

Het gepantserde personeelvoertuig

De nieuwe „Armored Carrier” (AC) van het leger der Verenigde Staten geeft de infanterie ongekende beweeglijkheid. Een AC kan:

- over wegen en door het terrein opereren;
- waterlopen overschrijden;
- met de erop gemonteerde .50 mitrailleur vuur afgeven;
- bescherming geven aan de bemanning tegen vuur van lichte infanterie wapens, granaatscherven en uitwerking van A-explosies;
- worden gebruikt voor herbevoorrading indien het gebruik van wielvoertuigen moeilijkheden biedt.

Iedere Pentomic Division heeft organiek een transportbataljon bestaande uit een staf, staf en verzorgingscompagnie, een wielvoertuigen compagnie en twee AC compagnieën. De AC compagnie heeft 57 AC's verdeeld over drie pelotons van 19 voertuigen. In iedere AC kunnen 11 man worden vervoerd.

De compagniescommandant kan uit bestudering van de eigenschappen de volgende conclusies trekken.

Door gebruik te maken van de AC's kan ik mijn troep over grote afstand vervoeren en daarbij mijn opdracht sneller uitvoeren, terwijl mijn troep fris in het gevecht wordt geworpen. Als ik waterhindernissen tegen kom, kan ik deze oversteken. Indien ik in contact met de vijand kom, kan ik de bemanning doen uitstijgen en de AC's terugzenden om de reserve op te halen. Ik kan mijn troep beschermen tegen de uitwerking van eigen en vijandelijke A-explosies, door de troep de AC's te laten bestijgen. Ik kan in AC's vervoerde compagnieën inzetten in samenwerking met per

helikopter vervoerde compagnieën teneinde mijn doelen te nemen. Ik kan mijn voorste troepen blijven bevoorraden, indien de voertuigen hiertoe vijandelijk infanterie vuur moet doorschrijven. De .50 mitrailleur kan ik in mijn vuurplan opnemen; afhankelijk van de vijandelijke tank situatie kan ik de AC's zelfs mogelijk in de aanval gebruiken.

De schrijver heeft als commandant van een compagnie AC's deelgenomen aan vijf beproevingsoefeningen en vijf jaarlijkse training tests; hierin is hem de grote mate van beweeglijkheid, die werd bereikt, gebleken. Een bepaalde situatie loste een commandant op door met twee compagnieën vóór aan te vallen, de linker te voet, de rechter op AC's. Een derde compagnie werd per helikopter aangevoerd, bovendien werd op de rechter flank een vierde compagnie op AC's gebruikt om een omvattende beweging uit te voeren. De compagnieën bewogen zich sprongsgewijze naar fase-lijnen en tussengelegen doelen. De troepen stegen regelmatig uit de AC's en de AC's werden — indien de situatie dit vereiste — regelmatig van compagnie naar compagnie gezonden. In dezelfde situatie viel een andere commandant aan met twee compagnieën op AC's vóór, een andere compagnie werd per helikopter vervoerd en de reserve compagnie werd opgehaald met de AC's die van de voorcompagnieën vrij kwamen.

Bij alle oefeningen kwam de grote waarde van de carriers tot uiting.

„The Armored Carrier”, door Captain Pierre J. Dolan TC, USA, in „National Defence Transportation Journal”, sept. okt. 1959.

Een blik in de toekomst

De Amerikanen staan gereed hun lucht- en zeestrijdkrachten uit Marokko terug te trekken. Wanneer dit gebeurt staat nog niet vast, misschien ligt dit tijdstip nog vrij ver in de toekomst, doch het staat wel vast dat Amerika niet meer dezelfde betekenis aan dit steunpunt hecht als het gedurende de laatste vijf jaar heeft gedaan. Ook de SAC krijgt andere basis, bv. in Spanje. Daarnaast worden verschillende bases ingericht voor IRBM-raketten, en onderzeeboten, met of zonder atoomaandrijving, worden uitgerust met Polarisraketten.

Eens komt de dag waarop de ICBM raketten operationeel worden; alle Amerikaanse bases in Europa zouden dan overbodig kunnen worden. Hiermee zou dan de eerste stap zijn gezet in de richting van een Amerikaanse periferie-strategie.

Zou dit zo verwonderlijk zijn? Is het niet logisch dat de Amerikaanse burgers er niets meer voor voelen hun zonen naar Europa te sturen voor de verdediging van dat land? Zal de regering onder druk van de openbare mening niet worden gedwongen haar strijdkrachten uit Europa terug te trekken of althans te verminderen?

Dit zou voor Europa, dat dan aan de Russische agressie zou zijn overgeleverd, desastreus zijn. De Europese staten zijn niet in staat zich zelf te verdedigen; zij kunnen nog niet eens voldoen aan hun NAVO-verplichtingen.

Ook Engeland krijgt de neiging zich van het vaste land terug te trekken. Frankrijk wordt in beslag genomen door de oorlog in Algerië. België en Nederland (een weinig voorbarig, ref.) hebben de dienstdtijd verkort. Alleen Duitsland zal in 1961 zijn verplichtingen hebben vervuld, doch dit is niet voldoende om de verdediging te verzekeren.

Niettegenstaande de ICBM's operationeel zijn en de Amerikaanse troepen zijn teruggetrokken zullen toch de Amerikanen niet minder kwetsbaar zijn voor Russische lange afstand-raketten en een atoom-oorlog kan slechts wederzijdse zelfmoord betekenen. Er is daarom slechts één oplossing, algemene ontwapening onder internationale controle. Doch wanneer en hoe is dit te verwezenlijken?

Intussen gaat de koude oorlog tussen Oost en West voort, de communisten zijn immers niet van hun doel afgeweken.

Indien het westen niet ten gronde wil gaan, moet het de wereld een ideologie geven, die beter is dan die van het communisme. De verdediging eist vanzelfsprekend bepaalde wapens, doch de „morele wapens” zijn misschien nog belangrijker. Slechts wanneer de ideologische en de militaire factoren met elkaar worden verbonden is de verdediging van de vrijheid werkelijk mogelijk.

„Perspectives”, door Général M. Carpentier, in „Revue Militaire Générale”, december 1959.

H. T.

Vuurconcentraties in beweeglijke oorlogvoering

In de beweeglijke oorlogvoering is de samenwerking van de verschillende wapens een moeilijk punt. Tactische atoomwapens zijn niet altijd meteen beschikbaar; andere vuurwapens moeten dan ook ten volle worden benut.

Vuuroverzicht met de nieuwe wapens. De ontwikkeling is in volle gang, doch momenteel is de toestand zo dat de lange afstand-raketten (16-120 km) nog onvoldoende trefzekerheid hebben om de artillerie te kunnen vervangen. Iedere commandant moet goed op de hoogte zijn van wat deze nieuwe wapens kunnen doen;

hij moet ze betrekken in de beoordeling van de toestand en ze een taak geven zonder zich verder te bemoeien met de technische uitvoering.

De toegenomen wapenontwikkeling doet de vraag rijzen of in het huidige gevecht de belangrijkste waarde moet worden gehecht aan de vuurontwikkeling of aan de maneuver. De waarheid ligt vanzelfsprekend in het midden daar vele andere factoren (terrein, vijand, eigen toestand enz.) hierin een rol spelen. Men moet nimmer een te schematische oorlogvoering nastreven.

Methode van gevecht. Met betrekkelijk geringe beweging en grote vuurkracht zou men in de verdediging succes kunnen hebben, indien men ervan verzekerd was dat men het vuur kon uitbrengen. Doch de vijand zou onze vuursteunmiddelen buiten werking kunnen stellen, waardoor onze verdediging in elkaar zou klappen. Een bepaalde hoeveelheid maneuver in de vorm van tegenaanval is dus altijd noodzakelijk. Indien deze tegenaanval verrassend en uit de juiste richting wordt ingezet zal hij verhoudingsgewijs weinig vuursteun behoeven. Indien wel grote vuursteun nodig was werd dit in W.O. II bereikt door grote concentraties van artillerie, die echter onder de huidige omstandigheden in verband met de dreiging van het A-wapen niet meer mogelijk zijn. De moeilijkheid is nu dat men aan de ene kant tot verspreiding moet overgaan en aan de andere kant met vuur zwaartepunten moet kunnen leggen om niet te vlug genoodzaakt te zijn kernwapens in te zetten. Door middel van tegenaanvallen zal de vijandelijke aanvalskracht moeten worden verminderd. Door de grote frontbreedte is de ondersteuning met vuur door een afdeling artillerie van brigades veelal te weinig en deze zal moeten worden gesteund door de divisie-artillerie en/of verdragend geschut.

De verantwoording van de tactische commandanten. De commandant draagt de verantwoording voor het voeren van het verdedigend gevecht. Hij moet zijn speciale aandacht wijden aan de verdeling van de vuurkracht zonder zich in details te verdiepen. Hij moet steeds op de hoogte zijn van de toestand van de zware wapens, zodat hij na beoordeling van de toestand snel een beslissing kan nemen. De DAC staat vanzelfsprekend in nauw contact met hem teneinde de beweging, verdeling van vuur enz. van zijn eenheden te regelen, doch de commandant moet ook snel zware wapens kunnen inzetten. Daarvoor zou hij ook doorlopend in contact moeten staan met een „Heavy fire commander”, verantwoordelijk voor tactische ondersteuning met raketten, geleide projectielen en luchtmacht.

„Heavy fire commander”. Het is niet de bedoeling dat het vuur van alle zware wapens steeds in één hand blijft. De brigades moeten direct kunnen beschikken over een bepaalde hoeveelheid vuur. Het is slechts de bedoeling dat het mogelijk moet zijn daar waar het nodig is i.v.m. de divisie operatie de nodige zwaartepunten met vuur te kunnen leggen, ook in de beweeglijke verdediging.

Iedere aanval wordt gesteund door tanks, die al een soort artillerie vormen, echter alleen geschikt voor directe vuren. Vuursteun van zwaardere eenheden is onontbeerlijk.

De ontwikkeling van raketten en geleide projectielen als tactisch wapen maakt het mogelijk dat de brigades zich over grotere gebieden kunnen bewegen daar vuurconcentraties op grotere afstand mogelijk worden. Deze bijzondere vuurkracht kan echter ook zonder enige uitwerking worden versplinterd of te laat komen indien ze niet in de hand wordt gehouden. Nieuwe technische wapens hebben de neiging een eigen leven te willen leiden. De nieuwe wapens moeten echter met de artillerie samen werken, daarbij gebruik makend van de artillerie waarnemings- en doelopsporingsdiensten.

Het is beter dat de tactische commandant voor het

gebruik van zware wapens binnen het raam van zijn tactisch plan met één man heeft te maken, in nauwe samenwerking met de DAC.

„*Feuerschwerpunkte bei beweglicher Kampfführung*”, door Oberst a.D. A. Reinicke, in „*Revue Militaire Générale*”, december 1959.

H. T.

Italiaanse genietroepen

Uit artikelen in de Italiaanse vakpers blijkt, dat men aldaar kan onderscheiden:

1. *Genietroepen voor algemene steun van de gevechtshandelingen.*

Van deze „normale” genietroepen heeft elke divisie en elk legerkorps organiek een bataljon. Dit bataljon is ook in staat (beperkt) het infanteriegevecht te voeren.

2. *Genietroepen gespecialiseerd op het aanleggen en verdedigen van hindernissen.*

Inzet vindt plaats in die gebieden waar geen normale verdediging mogelijk is of bij grote frontbreedten tussen de opstelling van de verdedigende troepen. Zij kunnen ook worden gebruikt voor afwisselende bezetting van verscheidene — reeds eerder — gereed gemaakte hindernislijnen, versterking van „blocking positions” of het leiden van vertragende gevechten. Een bataljon van deze genietroepen is meestal met een bataljon pantserafweertroepen samengebracht in een beweeglijke formatie, die haar taak — aanleg en verdediging van een hindernislijn — in samenwerking met de artillerie uitvoert. Commandant van deze formatie is in de regel de genist. De hindernis wordt uit mijnenvelden opgebouwd en krijgt een totale diepte van 350-500 meter. Men rekent, dat een geniecompagnie (twee cien per bat) ca. 2400 meter lengte hindernis kan inrichten. Organisatie en bewapening van deze genietroepen is afgestemd op de gespecialiseerde taak en mede op het zuivere infanteriegevecht.

3. *Genietroepen voor zwaardere constructietaken.*

Tot deze taken behoren: het verbeteren van accommodatie, de aanleg van onderkomens en verdedigingswerken, wegenbouw, bruggenbouw, watervoorziening, brandbeveiliging en -bestrijding. Deze troepen steunen in het bijzonder de uitvoering van de logistiek in het gebied achter de gevechtzone en worden noodzakelijk geacht i.v.m. de mogelijk grote verwoestingen bij een A-oorlog. In de organisatie zijn op ruime schaal niet-militaire diensten en formaties, die uit de burgersector worden samengesteld, opgenomen.

Geconcludeerd mag worden, dat het Italiaanse leger hiermee naar een theoretisch aanvaardbare oplossing streeft voor de noodzakelijke geniesteun bij een A-oorlog. Het percentage aan genietroepen zal in deze opzet belangrijk hoger liggen dan dat van de Bundeswehr.

„*Der Einsatz der Pioniere nach italienischer Auffassung*”, door Theodor Fuchs, in „*Wehrkunde*”, oktober 1959. K.

„The frames of time”

Dit artikel, geschreven door een officier, werkzaam bij „the army's Chief of research and development”, houdt zich bezig met de toekomst en de omstandigheden waaronder een toekomstige oorlog zal worden gevoerd. In beschouwing worden genomen de omstandigheden omstreeks 1965 en 1975. Deze twee tijdstippen zijn gekozen omdat de middelen, die in 1965 beschikbaar zullen komen, nu reeds zijn ontwikkeld.

Wij kunnen ons nu dus een beeld vormen hoe in 1965 het gevecht zal worden gevoerd. Als voorbeeld wordt aangehaald, dat het vliegend platform in 1965 beschikbaar zal zijn om de „Sky Cavalry” de nodige mobiliteit te geven. De tijd tussen de ontwikkeling van een idee en het beschikbaar komen van de middelen bedraagt gemiddeld 6—9 jaar.

Het tijdvak van 1975 geeft een geheel ander beeld. De dan gewenste middelen moeten nu nog geheel worden beproefd of ontworpen. Het „thermo-elektrische” principe, waarbij elektriciteit direct door hitte wordt opgewekt, zal een grote ommekeer brengen in het vraagstuk van voortbeweging bij vliegtuigen en voertuigen. Het „research and development program” neemt dan ook een belangrijke plaats in.

In het beeld van het gevecht in 1965 nemen de volgende punten een belangrijke plaats in: mobiliteit, verbindingen en verkenning, vuurkracht, ondersteuningsmiddelen, ruimtevaart-projecten en de meest belangrijke factor op ieder gevechtsveld: de soldaat.

Wij zien dan voertuigen in staat tot het doorschrijden van moerassen en zand- en sneeuwvlakten, „multi fuel” motoren, sterke luchtmobiliteit door verbeterde helikopters en vliegtuigen met verticale startmogelijkheden enz. Ook de kleine oorlog zal dan driedimensionaal worden gevoerd.

Alles zal sneller gaan, waardoor betere verbindingen worden vereist. Het snel verkrijgen van inlichtingen is van uitermate veel belang. Onbemande vliegtuigen zullen een belangrijke rol spelen bij de verkenningen. Wapens moeten eenvoudig en licht van constructie zijn. Logistieke ondersteuning is zeer belangrijk doch moeilijk uitvoerbaar, vooral de brandstofvoorziening.

De ruimte is ook zeer belangrijk. Niet dat er bemande platformen in de ruimte zullen zijn, noch mensen op de maan, doch er zullen wel satellieten zijn ten behoeve van de lange afstand-verbindingen, waardoor deze niet meer afhankelijk zullen zijn van weer en terrein. Ook de uitrusting van de soldaat zal belangrijk dienen te worden gewijzigd en aan de omstandigheden aangepast.

Wanneer wij nu kijken naar de oorlog in 1975, dan kunnen wij het beeld nog niet zo goed beschrijven, daar het spook van de speculatie dan over het gevechtsveld hangt. Wij kunnen wel vaststaande punten memoreren. In de eerste plaats zal de bevolking sterk zijn toegenomen met als gevolg meer mogelijkheden tot uitbreken van plaatselijke conflicten, meer werk voor de landstrijdkrachten. De ontwikkeling op materieel gebied zal enorm zijn (thermo-elektrische motoren, metaalalliages met een bestendigheid tegen hitte van meer dan 5000° F enz.). Men zal zich een goed beeld moeten vormen van de oorlog in 1975 en dan de techniek opdracht geven tot verdere ontwikkeling van technische middelen. Ondanks alles blijft het echter een feit, dat men, om een land te bezetten mankracht nodig heeft.

„*The frames of time*”, door Major Patrick W. Powers, in „*Army*”, december 1959.

H. T.

De opleiding van de landstrijdkrachten

Een toekomstige oorlog is geen zaak van de landstrijdkrachten alleen, doch de drie krijgsmachtsdelen hebben elkaar nodig. Voor het bezetten van het terrein echter zullen steeds landstrijdkrachten nodig zijn. Het aantal Russische divisies is hiervoor het bewijs.

Een toekomstige oorlog kan beginnen als een beperkte aanval van een van de satellietlanden, dan wel als een algemene oorlog met gebruik van kernwapens. In beide gevallen zijn landstrijdkrachten voor de verdediging van het gebied noodzakelijk. Indien snel en

efficiënt wordt ingegrepen kan, bij een beperkte aanval, worden bereikt dat de tegenstander gedwongen wordt de strijd op te geven. Worden de landstrijdkrachten in vredetijd echter niet voor deze taak opgeleid, dan zal de tegenstander het initiatief behouden.

Neemt de Russische aanval echter de afmeting van een algemene oorlog aan, dan zal het Westen meteen met kernwapens terug slaan. Doch ook in dit geval moeten landstrijdkrachten, met behulp van tactische A-wapens, het terrein verdedigen. De Russen kunnen ondanks de zware verliezen, erop hopen voldoende krachten over te houden voor de voortzetting van de oorlog. Dan begint de tweede, beslissende fase.

Onze landstrijdkrachten moeten dus geschikt zijn voor beide soorten van oorlogvoering. Dit moet tot uitdrukking komen in de structuur van de organisatie.

In de atoomoorlog is een tactische spreiding noodzakelijk, die met tactische brigades (gevechtsgroepen) kan worden bereikt. Deze moeten zijn uitgerust met alle noodzakelijke middelen, in het bezit zijn van voertuigen geschikt voor elk terrein en zelfstandig kunnen opereren.

Kunnen deze brigades ook de beperkte oorlog, zonder A-wapens voeren? Dit zou een ideale oplossing zijn. In ieder geval moeten deze eenheden de noodzakelijke beweeglijkheid bezitten en door de lucht kunnen worden vervoerd. Zij zullen dan de steun van tanks en artillerie ontberen hetgeen echter moet worden gecompenseerd door een gelijkwaardige luchtsteun.

Bij de opleiding van de landstrijdkrachten voor de algemene oorlog moet men aan de ene kant rekening houden met bescherming tegen kernwapens, ingraven onder bepaalde tactische omstandigheden, doch aan de andere kant moeten de troepen beseffen dat elk statisch optreden tot de ondergang kan leiden. Daarnaast volledig uitbuiten van het tactische kernwapen door infan-

terie-tanks teams (verhouding afhankelijk van terrein). In de onvermijdelijke gaten in het weerstandsgebied mijnevelden. Alle troepen moeten zijn geoefend in luchttransport; de beweeglijkheid in het terrein brengt een grote behoefte aan gespecialiseerde chauffeurs en verbindingsmensen mee.

Ook de staven moeten zijn uitgerust voor beide soorten van oorlogvoering. Berichten moeten snel worden doorgegeven en verwerkt. Decentralisatie van logistieke ondersteuning.

In de moderne oorlog is de opleiding van de „enkele man” nog belangrijker geworden dan voorheen.

„The training of the land force”, door General Sir Richard N. Gale, Deputy Supreme Commander Allied Powers Europe, in „Revue Militaire Générale”, december 1959.

H. T.

Voor uw

blikemballage

is het adres

BLIKEMBA N.V.

Westzijde 146 - ZAANDAM

Tel. (02980) 6 5451 en 6 54 52

Fabrieken te Hoorn en IJsselmuiden (bij Kampen)

- STAALCONSTRUCTIES
- LOODSEN, HANGARS
- PIJPLEIDINGEN, TANKS
- DE- EN MONTAGE

N.V. STAALCONSTRUCTIE EN MONTAGEBOUW

„DEMY”

GELEEN - TELEFOON 04490-3646*

N.V. Confecties H. B. Pluym & Co. te LIER (Antwerpen)

**confectionneren, militaire overjassen
regenmantels en battle-dressen**

voor Nederlandse- en Belgische Intendances