



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van het
MINISTERIE VAN OORLOG

Hoofdredacteur:

E. J. C. van Hootegem, Kolonel van de Generale Staf

Redactie:

W. den Toom, Commodore Kon. Luchtmacht
Ir. L. W. C. Adank, Kolonel van de Technische Staf
F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf

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 het Ministerie van Oorlog

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 126

Redactioneel gedeelte

De speciale functie-opleiding voor CSM, door E. J. C. van Hootegem, Kolonel van de Generale Staf	127
Wat iedere (taktische) commandant moet weten van taktische atoomwapens (III, slot), door H. C. M. Daalmeijer, Majoor van de Generale Staf	132
Nieuwe uitgaven	126, 139
Wiskunde in de taktiek, door H. Treffers, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf	140
De ontwikkeling van de luchtdoelartillerie, door D. A. van Steenes, Majoor der Artillerie	141
De waarde van de kleine helikopter als ambulancevliegtuig, door G. T. Haneveld, Luitenant ter Zee arts tweede klasse oudste categorie	151
Stafgegevens, door J. D. Backer, Majoor van de Generale Staf	154
Oud en nieuw op en om tankgebied - Een overzicht over de jaren 1957 en 1958, door S. J. C. Luining, Majoor der Huzaren	156
Meningen van anderen	160
Uit de buitenlandse vakpers	161



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van het
MINISTERIE VAN OORLOG

Hoofdredacteur:

E. J. C. van Hootegem, Kolonel van de Generale Staf

Redactie:

W. den Toom, Commodore Kon. Luchtmacht
Ir. L. W. C. Adank, Kolonel van de Technische Staf
F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf

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 het Ministerie van Oorlog

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 126

Redactioneel gedeelte

De speciale functie-opleiding voor CSM, door E. J. C. van Hootegem, Kolonel van de Generale Staf	127
Wat iedere (taktische) commandant moet weten van taktische atoomwapens (III, slot), door H. C. M. Daalmeijer, Majoor van de Generale Staf	132
Nieuwe uitgaven	126, 139
Wiskunde in de taktiek, door H. Treffers, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf	140
De ontwikkeling van de luchtdoelartillerie, door D. A. van Steenes, Majoor der Artillerie	141
De waarde van de kleine helikopter als ambulancevliegtuig, door G. T. Haneveld, Luitenant ter Zee arts tweede klasse oudste categorie	151
Stafgegevens, door J. D. Backer, Majoor van de Generale Staf	154
Oud en nieuw op en om tankgebied - Een overzicht over de jaren 1957 en 1958, door S. J. C. Luining, Majoor der Huzaren	156
Meningen van anderen	160
Uit de buitenlandse vakpers	161



Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

LANDMACHTORDERS

De aandacht wordt gevestigd op:

LaO Nr 59017 - Ter leen verstrekking van reglementen en voorschriften. Hierin worden de bibliotheken aangegeven, waar deze in leen kunnen worden ontvangen.

LaO Nr 59018 - Handelende over de wijziging inschrijfgeld. Stichting Interlocale Woningruil Centrale (verlaging inschrijfgeld).

LaO Nr 57192 O - Handelende over de uitoefening van het Militair Gezag.

Leger- en Luchtmachttentoonstelling „Peraat 1959”

Het Ministerie van Oorlog heeft ook voor dit jaar weer een leger- en luchtmachttentoonstelling georganiseerd onder de naam „Peraat 1959”.

De expositie zal, omdat de Noord Atlantische Ver-

De legerleiding stelt er prijs op vast te stellen, dat het adverteerders in de 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 het Ministerie van Oorlog.

drags Organisatie 4 april a.s. tien jaar bestaat, het accent leggen op dit bondgenootschap. Veel ruimte zal daarom worden ingeruimd om de samenwerking tussen de 15 leden-landen in beeld te brengen; in het film-programma is de film „Waarom NAVO” opgenomen. Er zal een veldpostkantoor zijn met eigen poststempel.

De tentoonstelling zal op 3 april a.s. te Almelo beginnen en daarna de ronde doen door een aantal steden in de noordelijke provinciën en wel Drachten, Hoogeveen, Heerenveen, Veendam, Assen en Harlingen. In de laatstgenoemde stad zal ook de Koninklijke Marine haar medewerking verlenen.

Tijdens de tentoonstelling zullen onderdelen van land- en luchtmacht komen demonstreren, waaronder de Vaar- en Duikerschool der Genie, de Demonstratiecompagnie der Infanterie en een team met honden van het Luchtmachtbewakingskorps; voorts zal in een aantal van deze steden een taptoe door een of meer militaire muziekkorpsen in ceremonieel tenue worden gegeven.

Prijsvraag De Militaire Spectator 1958

Er zijn dertien oplossingen binnengekomen op de prijsvraag van De Militaire Spectator voor 1958. Bestudering hiervan zal, in verband met het onderwerp en de omvang van de inzendingen, enige tijd vergen. Een beslissing van de Commissie van beoordeling kan daarom niet voor april of mei worden verwacht.

Red.

De ontwikkeling van de luchtdoelartillerie

De auteur van bovengenoemd artikel, dat is opgenomen in dit nummer, verzoekt ons de aandacht te vestigen op het volgende.

Red.

Aangezien de tekst voor deze bijdrage reeds eind 1958 gereed was, dient te worden aangetekend dat met de genoemde omschakelingsmaatregelen het „Defensie Witboek” van 1957 is bedoeld. Oorspronkelijk was hierbij inbegrepen een reorganisatie en sterktevermindering van Fighter Command (van 21 squadrons op 12 tegen het einde van 1959). Inmiddels heeft de defensiecorrespondent van „The Times” op 23 januari 1959 in een artikel enkele bijzonderheden onthuld omtrent het defensie witboek van dit jaar, dat het karakter van consolidatie zal hebben. De reductie van „Fighter Command” is echter opgeheven. Men stelt nu

jagers en luchtdoelraketten nodig te hebben. Zeker nog de eerstvolgende jaren. (Ook hier overnemen van de Amerikaanse zienswijze en opzet van de U.S. Continental air defense?).

v. S.

Nieuwe uitgave

NAAM- EN RANGLIJST DER OFFICIEREN VAN DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT, 749 blz. Uitg.: J. Noorduyn en Zoon N.V., Gorinchem, 1959. Prijs: geb. f 17,50; ing. f 15,—.

De „Naam en Ranglijst” is weer in de bekende uitvoering verschenen. Hij kan worden besteld via de boekhandel of rechtstreeks bij de uitgever, Keizerstraat 2 te Gorinchem.

De speciale functie-opleiding voor CSM

door E. J. C. VAN HOOTEGEM, Kolonel van de Generale Staf

In mijn artikel „De Gevechtscursus Nieuwe Stijl” in het februari-nummer maakte ik melding van de instelling van een speciale opleiding als in titel bedoeld. Deze opleiding is intussen in de vorm van een cursus in gang gezet.

Aan deze cursus liggen de gedachten ten grondslag, die zijn samengevat in een memorandum, dat door samenwerking van Officieren van het HKGS en de IdO is tot stand gekomen en dat op 30 oktober 1959 bij volgend schrijven, door CGS aan IdO is aangeboden (i.a.a. C-ILK, BAC, NTB, C-Lua en IdI, onderwerp: Opleiding tot de functie van CSM).

„1. Hierbij doe ik U een in overleg met Uw inspectie opgesteld memorandum betreffende de opleiding voor de functie van CSM toekomen.

2. Met betrekking tot de punten 5d en 5e van het memorandum deel ik U respectievelijk mede, dat:

a. conform Uw voorstel de opleidingen in de legerplaats BUDEL zullen worden gehouden en onder toezicht zullen staan van C-OOS;

b. het voor het houden van de opleidingen extra benodigde instructieve kader de tweede gevechtscursus dient te volgen, welke op 9 december 1958 aanvangt.

3. Voorts deel ik U mede, dat de eerste CSM opleiding zo spoedig mogelijk na afloop van de tweede gevechtscursus dient aan te vangen.

4. Ik verzoek U voor het doen houden van de CSM opleidingen vereiste voorbereidingen te treffen (ten aanzien van het extra benodigd instructief personeel in overleg met de Adjudant-generaal) en mij te zijner tijd terzake te berichten.”

De inhoud van het bijgevoegde memorandum luidde:

Memorandum ¹⁾

inzake de opleiding tot de functie van Compagnies-Sergeant-Majoor (CSM)

1. Doelstelling

Te komen tot het opbouwen van een categorie onderofficieren, afkomstig uit de sergeanten-majoor-instructeur, die, bij de troep en daarbuiten, kan bogen op de autoriteit, welke nodig is om de functie van compagnies-sergeant-majoor, zowel in vredes- als in oorlogstijd, op uitstekende wijze te vervullen.

¹⁾ Waar in dit memorandum wordt gesproken van compagnies-sergeant-majoor wordt tevens bedoeld eskadrons/batterij-opperwachtmeester. Waar wordt gesproken van sergeant, wordt tevens bedoeld wachtmeester.



Het leidend beginsel

2. Taakomschrijving voor de compagnies-sergeant-majoor

a. De CSM is zijn commandant, in de ruimste zin des woords, behulpzaam bij de uitvoering van diens taak. Hij vormt de schakel tussen deze en de onderofficieren, korporaals en manschappen der compagnie. Ten aanzien van de tot de compagnie behorende meerderen zal hij de militaire vormen en verhoudingen onverkort in acht nemen.

b. De CSM dient, in alles, een voorbeeld te zijn voor het personeel van de compagnie. Hij zal van hen de uiterste discipline eisen. Hij dient daarom zelf een hoge mate van discipline te bezitten, alsmede het vermogen deze doorlopend naar buiten te tonen.

c. Door zijn optreden en zijn persoonlijkheid zal hij respect afdwingen van meerderen, gelijken en minderen in rang.

Zijn optreden moet hard, doch rechtvaardig en menselijk zijn.

d. De CSM dient uit te munten door theoretische en praktische kennis.

e. Tot zijn belangrijkste taak behoort het doorlopend houden van toezicht op de dienstverrichtingen, het optreden in het algemeen en het uiterlijk voorkomen van de tot de compagnie behorende onderofficieren, korporaals en manschappen. Hij zal de goede geest onder hen bevorderen. Hij geeft de nodige leiding en wel in het bijzonder ten aanzien van:

- het geven van instructie in het algemeen;
- de schietinstructie;
- de exercitie;
- velddienst- en marsoefeningen;
- de inwendige en de garnizoensdienst;

- de verzorging van wapens, materieel, kleding en uitrusting;
- alle overige zaken welke hem, door zijn commandant, in het bijzonder worden opgedragen.

3. Uit deze taakomschrijving voortvloeiende grondslagen voor de opleiding

In verband met bovenstaande taakomschrijving zal bij de opleiding tot CSM in het bijzonder de aandacht moeten worden besteed aan het volgende.

a. Het aankweken van *gevoel voor leiderschap en persoonlijkheid*, hetgeen als een rode draad door de gehele opleiding dient te lopen. Daarbij moet de nadruk worden gelegd op het ontwikkelen en opvoeren van *zelfbewustzijn* en *zelfvertrouwen*.

b. *Hardheid* en *discipline* dienen hand in hand te gaan en tevens doorlopend de aandacht te hebben. Zelf gehard zijnde, moet de aanstaande CSM leren aanvoelen wat hij, onder bepaalde omstandigheden, van anderen kan en vooral moet eisen. Aangezien men een en ander aan den lijve zal moeten voelen, dient de nadruk op de praktijk te worden gelegd.

c. De geestelijke gesteldheid van de aanstaande CSM zal in dien zin worden beïnvloed, dat *menskennis, gevoel voor tact* en *rechtvaardigheidsgevoel* zodanig tot ontwikkeling worden gebracht, dat hij mentaal in staat zal zijn de hem later toevallende, uiterst moeilijke taak te vervullen. *Indien ergens, dan dient hier een gezonde geest in een gezond lichaam te huizen.*

d. Hem zal voorts alle *praktische en theoretische vakkennis* moeten worden bijgebracht, welke hij voor de uitvoering van zijn taak nodig heeft, aanvangende bij de opleiding van de enkele man en eindigende bij het optreden van de compagnie in bataljonsverband; het laatste voor zover dit voor de uitvoering van zijn taak noodzakelijk is.

e. De speciale opleiding voor de *functie van CSM* zal daarbij zoveel mogelijk *praktisch* moeten zijn ingesteld. Theorie dient tot de uiterste noodzaak te worden beperkt, waarbij evenwel in het bijzonder de kennis van de methodische instructie moet worden aangekweekt.

4. Opleidings- en bevorderingsgang voor een aanstaande CSM

Aangezien een goede CSM niet alleen militaire kennis dient te bezitten, doch tevens over de juiste karaktereigenschappen, de geëigende mentaliteit en een fysieke hardheid moet beschikken, is het onmogelijk de onderofficier uitsluitend door middel van een cursus voor zijn taak geschikt te maken. De aanstaande CSM zal gedurende vele jaren, door tewerkstelling bij onderdelen van uiteenlopende aard en door het volgen

van cursussen, voor zijn taak *gevormd* moeten worden.

Dit moet worden verzekerd door een juist uitgebalanceerde carrièreplanning, vanaf de aanstelling tot onderofficier, tot het moment dat de normale SMI-bevorderingscursus moet worden gevolgd. De daadwerkelijke selectie tot potentieel CSM vindt aan het eind van deze cursus plaats en is gebaseerd op:

- beoordelingen tijdens vorige tewerkstellingen;
- cursusresultaten SMI-cursus;
- ABOHZIS en fysieke gesteldheid.

Teneinde enige ervaring in zijn nieuwe rang op te doen, ware de geselecteerde, aanstaande CSM gedurende ten hoogste 3 jaren in een SMI-functie bij een school in te delen.

Daarna dient hij de specifieke CSM-cursus te volgen, waarna tenminste gedurende 5 tot 6 jaren een CSM-functie bij de parate troepen dient te worden vervuld.

De rest van zijn diensttijd kan hij doorbrengen in een CSM-functie bij niet parate troepen, dan wel in een adjudantsfunctie (bij een depot of school wordt de CSM-functie *organiek* bezet door een AOOI).

5. De CSM-cursus

a. *Duur van de opleiding*: 6 oefenweken

Teneinde een gedegen opleiding te waarborgen ware de sterkte per cursus te stellen op 15 à 20 man. Een continu-opleiding garandeert diens-tengevolge, *mocht dit nodig zijn*, ± 120 cursisten per jaar.

b. *Te behandelen stof*:

	<i>uren</i>
— Inwendige dienst, ceremonieel, garnizoensdienst	(10)
— LO en ongewapend gevecht (+ dagelijks ¼ uur ochtendgymnastiek)	(28)
— Leiderschap (theorie- en praktijkproblemen)	(15)
— Vorming (tot CSM)	(4)
— Exerctie	(24)
— Geweervechten	(12)
— Schietopleiding (prakt. aanwijzingen)	(20)
— Velddienst (speciale opleiding in CSM-functie, o.a. bivakoefeningen)	(28)
— Rijopleiding (voortgezet en terreinrijden)	(16)
— Gevechtscursus	(96)
— Het houden van inspecties	(4)
— Verlof (restant te geven na afloop cursus)	(18)
— Aankomst/vertrek	(9)
— Ter beschikking C	(4)

Totaal

(288)



Het instructieteam. V.l.n.r.: res. 1e Lt A. W. Stokvis, Kapitein H. M. Maassen, AOOI A. R. Jimmink, Wmr G. C. Hoogland.



Verkenningpatrouille.

Dagelijks dient een model-inspectie te worden gehouden, zoals de CSM ook bij de compagnie doet. Een deel van de voortgezette rijopleiding, de vakken verbindingsdienst, leiderschap, kaartlezen en kompas worden beoefend tijdens de velddienst, de bivakoefeningen en de gevechts-cursus.

c. Voorwaarden voor deelneming

Zie pt 4, alsmede een goede beoordeling over de dienstdienst na de SMI-cursus. Bezit van rijbewijs B.

d. Plaats

De cursus beantwoordt slechts aan zijn doel, indien hij voor alle aanstaande CSM's centraal plaats vindt. Verder dient de plaats in de nabijheid van een geschikt oefen- en schietterrein te liggen en over de vereiste accommodatie (hinderisbaan enz.) te beschikken. Bij voorkeur moet de cursus niet voor het front van soldaten en/of OOn van lagere rang worden gegeven. Hoewel er meer mogelijkheden zijn, gaat de voorkeur van IdO uit naar Budel, als dépendance van de OOS (Weert).

e. Personeel, belast met opleiding

Onverschillig op welke plaats de cursus ook zal worden gehouden, zal indeling van extra personeel noodzakelijk zijn. Voor een cursus van 15 à 20 OOn wordt gedacht aan:

- 1 kapitein afkomstig van KCT
- 1 luitenant
- 1 of 2 AOOI met vóór-oorlogse ervaring (dienen de nieuwe gevechtskursus te hebben gevolgd)
- aangevuld met ter plaatse reeds aanwezig LO-personeel en rij-instructeurs.

6. Overgangsbepalingen

Ook vóór dat aan het gestelde in punt 4 is voldaan, kan reeds worden begonnen met het geven van de CSM-cursus aan daarvoor geschikt personeel. Hierbij kan de nodige ervaring worden opgedaan voor de samenstelling van een efficiënt en goed programma.

In de eerste plaats dient dit personeel te worden geselecteerd uit de jongere, goede sergeanten-majoor-instructeur, die thans bij 1 LK een CSM-functie bezetten.

* * *

De eerste, in punt 6 van dit memorandum bedoelde cursus is intussen aangevangen en was twee weken op gang, toen deze beschouwing werd geschreven. Zij duurt van 9 februari tot en met 21 maart.

Twintig sergeanten-majoor-instructeur en opperwachtmeester-instructeur nemen eraan deel, onder leiding van een team, dat de korte voorbereidingstijd wel volkomen heeft uitgebuit en

dat door de IdO met zorg en op uitstekende wijze blijkt te zijn samengesteld. Het bestaat uit:
— Kapitein H. M. Maassen (COAK);
— res. 1e Lt. A. W. Stokvis (DepLua);
— AOOI A. R. Jimmink (KSI);
— Wmr G. C. Hoogland (12 AfdVA);
waarvan de eerste en de derde een opleiding volgden bij het Korps Commandotroepen.

De oefenstof van de cursus, zoals deze ten slotte door IdO is vastgesteld, wijkt qua aantal lessen in geringe mate af van die, zoals zij in het memorandum was vastgesteld; voorts kan worden verwacht dat de ervaring, gedurende de eerste cursus opgedaan, weer kleine wijzigingen tot gevolg zal hebben. Echter niet ten aanzien van de beginselen. Alle lessen worden door het opleidingsteam zelf gegeven, met uitzondering van die van de voortgezette rij-opleiding en enkele lessen in lichamelijke opvoeding. Bij het samenstellen van de opleidingsstof voor het vak „leiderschap” is hulp ontvangen van de Infanterieschool (Kapitein Panhuyzen).

De eerste cursus is geopend door de huidige Commandant — 1 Legerkorps, Luitenant-Generaal P. Gips, daarin bijgestaan door Luitenant-Kolonel van de Generale Staf J. H. Jansen (G3-HKGS-Afd. Opleidingen), welke laatstgenoemde Officier de deelnemers omtrent de bedoeling inlichtte. Bij een persoonlijk bezoek aan de cursus, toen die ongeveer twee weken op gang was, is mij gebleken dat reeds van een goed succes kan worden gesproken. Dit is in de eerste plaats te danken aan de goede samenwerking, die binnen het opleidingsteam bestaat; door de uitstekende dienststopvatting van elk lid van dit team; doch in niet mindere mate door die van de deelnemers aan de cursus, die zich geheel geven en een uitstekend moreel demonstreren.

C-1LK heeft intussen maatregelen getroffen, dat de cursisten na terugkeer bij hun eenheid niet „in de lucht komen te hangen”. De Leger Film en Foto Dienst zal, in samenwerking met



De CSM dient ook door theoretische kennis uit te munten!



... Actie! ...

de Staf van het Legerkorps, een instructiefilm maken over deze materie. Aangezien deze film enige tijd zal vergen heeft C-ILK zich voorgenomen de compagnies-, batterij- en eskadronscommandanten van de deelnemers de cursus één dag te doen volgen, waarbij zij zich dan een oordeel zullen kunnen vormen omtrent de bedoelingen, welke laatste hun tevens kenbaar zullen worden gemaakt door een inleiding van de commandant van het opleidingsteam. Dit bezoek kan plaats vinden te Budel gedurende het eerste deel van de cursus, dan wel „te velde” gedurende de daarop aansluitende gevechtscursus nieuwe stijl, die inmiddels door het opleidingsteam is gevolgd.

Al met al kan worden aangenomen, dat de doelstelling van de CSM cursus, zoals deze in punt 1 van het memorandum is gegeven, zal worden bereikt. Is dit zo, dan zal men in de Koninklijke Landmacht weer een belangrijke stap in de goede richting hebben gedaan.

Hoewel niet strikt ter zake dienend, nog een enkel woord over de verdere gang van zaken bij de *gevechtscursus nieuwe stijl*.

Na de kritiek, die wij in ons vorig artikel op de eerste twee cursussen moesten uiten, is de wind wel geheel en al gedraaid. De derde cursus was beslist een succes, hetgeen tevens moet worden geweten aan de aandacht, die deze had bij de commandanten van de teams van beide bataljons (de S3). Echter ook de beide door ons in zeker opzicht gewraakte cursussen hebben intussen vrucht afgeworpen, hetgeen blijkt uit de toepassing, die de materie van de „kleine oorlog” bij de betreffende bataljons mocht ondervinden. Nog is het vermeldenswaard, dat aan een van de volgende cursussen zal worden deelgenomen door een team van zes Officieren van de Staf-Inspecteur Generaal Koninklijke Landmacht en wel op voet van vrijwilligheid.

BETALING ABONNEMENT 2e KWARTAAL 1959

Tot 7 april a.s. bestaat gelegenheid het abonnement voor het 2e kwartaal 1959 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 1959”.

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

BANDEN 1958

De geheel linnen banden voor de jaargang 1958 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.

Wat iedere (taktische) commandant moet weten van taktische atoomwapens (III, slot)

door H. C. M. DAALMEIJER, *Majoor van de Generale Staf*

Ik ben nu gekomen aan het laatste deel van mijn artikelenserie¹⁾. Na eerst onder meer de uitwerking, de schattingsmethode met behulp van de „mallen” en de verdere techniek van de A-wapeninzet te hebben besproken, wil ik nu overgaan tot de behandeling van het onderwerp:

A-wapen- en troepeninzet

Beginsel

A-wapeninzet en manoeuvre (troepeninzet) dienen nauw op elkaar te worden afgestemd. Het doet hierbij niet terzake, welk facet de dominerende rol speelt. Om een vaak misbruikte uitspraak aan te halen, „het zal van de omstandigheden afhangen”, of de manoeuvre dan wel de A-wapeninzet primair is.

In het ene geval zal men op basis van een zekere manoeuvre tot een bepaalde A-wapeninzet komen, in het andere geval zal een zekere A-wapeninzet een bepaalde manoeuvre mogelijk maken. De verantwoordelijkheid voor deze integratie berust bij de commandant. Men kan dus beslist niet ermee volstaan „lonende” doelen op te sporen, deze vervolgens uit te schakelen met één of meer wel gemikte A-wapens en daarna de belangrijkste en beslissende fase van het *uitbuiten* van deze uitwerking door de inzet van troepen achterwege te laten. (Op de term „lonende doelen” kom ik nader terug).

Stafprocedure

Wanneer men de verschillende staf-activiteiten onder de loep neemt, die plaats vinden tussen het moment, waarop de eerste stoot voor een nieuwe operatie wordt gegeven (ontvangst van een opdracht van de hogere commandant of eigen initiatief van de commandant zelf) en het uur U van deze nieuwe operatie, dan kan men, uitgaande van een theoretisch standpunt, een aantal fasen onderkennen, die men in werkelijkheid niet onder alle omstandigheden zo precies gerubriceerd zal aantreffen. Ik bedoel de cyclus: opdracht - (eventueel) richtlijn(en) van de commandant - verkenning - beoordeling van de toestand - besluit - bevel - uitvoering - toezicht.

Maar al zullen deze fasen in werkelijkheid

veelal min of meer in elkaar versmelten, het A-wapen heeft op elke fase zijn invloed doen gelden.

Ik wil wat dieper op deze kwestie ingaan. Nog niet zo heel lang geleden werd door de US Army de A-wapeninzet als een prerogatief van het legerkorps beschouwd. Het legerkorps maakte plannen voor de inzet van de beschikbare A-wapens, de divisie-commandanten werden zo goed en zo kwaad als het ging bij deze voorbereidingen betrokken, maar het kwam veelal erop neer, dat er voor de divisie niets anders overbleef, niet alleen de door het legerkorps gekozen A-wapeninzet, maar — noodgedwongen — óók de hieruit voortvloeiende, veelal enig mogelijke, manoeuvre te aanvaarden en uit te voeren. Dit streven naar centralisatie hield zonder twijfel verband met de schaarsheid van de A-wapens en de wens, de toentertijd eveneens schaarse inzetmiddelen zoveel mogelijk gecentraliseerd te gebruiken. Wellicht heeft het toenmalige gebrek aan A-wapenofficiëren hierbij ook een rol gespeeld.

De Amerikanen zagen toen reeds de bezwaren van deze gang van zaken en zij trachtten de divisiecommandanten toch niet volledig uit te schakelen, door hen vroegtijdig op de legerkorps-commandopost aan een voorbereidende (A-wapen-) bespreking te laten deelnemen en hen — veelal onvoldoende voorbereid en zonder steun van hun staf — adviezen of wensen inzake de A-wapeninzet ten behoeve van hun toekomstige opdracht te laten uitbrengen.

Maar dit was niet meer dan een lapmiddel en wij mogen ons gelukkig prijzen, dat men deze ongewenste procedure niet meer toepast. Ook bij Nederlandse oefeningen wordt het als normaal beschouwd, dat een divisiecommandant voor het uitvoeren van een bepaalde taktische opdracht A-wapens, al dan niet met de bijbehorende inzetmiddelen, 'op papier' ter beschikking krijgt. Het is voorts toe te juichen, als men ernaar streeft de wensen van de gevechtsgroepscommandanten op het gebied van de A-wapensteun zo volledig mogelijk in het A-wapenvuurplan van de divisie te verwerken. Naarmate het kaliber van de inzetmiddelen kleiner wordt en het vermogen van de A-wapens in delen van een kiloton zal kunnen worden uitgedrukt, des te groter zal de kans worden, dat steeds lagere commandanten *direct* bij de plannen voor de A-wapeninzet zullen worden betrokken.

¹⁾ Het eerste artikel verscheen in nr 2 van februari jl., blz. 56-63, het tweede in nr 3 van maart jl., blz. 96-106.

De noodzaak van het *vroegtijdig verzenden van waarschuwingsbevelen* aan de ondercommandanten, het *gelijktijdig* voorbereiden van een bepaalde operatie door alle betrokken staven, elk uiteraard voor wat betreft *zijn* eenheid en voor wat betreft *zijn* gedeelte van de totale operatie, is door de invloed van het A-wapen nog groter geworden!

Zelfs het A-wapen heeft ons niet af kunnen brengen van het goede beginsel: geef in de opdracht wel aan *WAT* er moet worden gedaan, welke middelen hiervoor beschikbaar zijn, maar laat het aan de ondercommandant over *HOE* hij deze opdracht denkt uit te voeren. Wij zullen maar snel vergeten, dat wij door het A-wapen even van dit pad der deugd waren afgedwaald. Natuurlijk zal thans een hogere commandant — meer dan dit onder conventionele omstandigheden het geval was — een grotere mate van garantie eisen, dat zijn ondercommandanten het spel met de A-wapens (in verband met de daaraan verbonden konsekwenties) op de juiste wijze spelen. Onder de meeste omstandigheden zal men daarom een vinger in de pap houden wanneer door de ondercommandanten A-wapenplannen worden voorbereid. Ook deze controle vereist, dat men vroegtijdig begint de plannen voor de operatie te ontwerpen, hierbij zo vroeg mogelijk de ondercommandanten betreft door waarschuwings-bevelen of door gezamenlijke voorbereiding („planning” is geen Nederlands), want . . . *A-wapeninzet kan een zeer tijdrovende stafactiviteit vereisen* en . . . het uur U kan niet ongelimiteerd worden uitgesteld! Ik zal de tijdsfactor straks apart in beschouwing nemen, maar eerst wil ik globaal de invloed van het A-wapen op een aantal fasen van stafactiviteit bespreken.

Vóór de ontvangst van een nieuwe opdracht

Bij oefeningen zonder troepen, oefeningen op de kaart maar ook bij manoeuvres en dergelijke, gaan wij vaak gebukt onder het gemis van een aanloopperiode. Men valt ineens midden in een Bijzondere Oorlogstoestand, zodat de vóórgeschiedenis alleen op papier beschikbaar is of aan de fantasie van de deelnemers wordt overgelaten; kortom de werkelijkheid wordt meestal heel povertjes benaderd. Deze fase, de lopende operatie, is vooral voor de A-oorlogvoering uitermate belangrijk! De A-wapeninzet is gebaseerd op doelgegevens!

Wij zullen wel nimmer in de omstandigheid komen te verkeren, dat wij met ongelimiteerde aantallen A-wapens kunnen gaan strooien. Zuinigheid en overleg zullen steeds ons gebruik van A-wapens moeten kenmerken. Er ligt in deze fase van de lopende operatie een zeer belangrijke taak voor de G2/G3, namelijk: toekomstige operaties

onder de ogen te zien, mogelijke A-wapendoelen te zoeken en hieruit zo mogelijk een keuze te maken. Dit resulteert in:

— herziening of aanvulling van het G2-verzamelpplan, teneinde *tijdig* over alle vereiste doelgegevens te kunnen beschikken;

— verder selecteren van mogelijke A-wapendoelen;

— het vinden van een basis voor een eventuele toewijzing van A-wapens aan de ondercommandanten of een aanvraag van A-wapens aan de hogere commandant.

De doelgegevens, die ik zojuist noemde, zijn noodzakelijk om als stafofficier een plan voor de A-wapeninzet te kunnen ontwerpen, c.q. als A-wapenofficier te kunnen uitwerken. Het gaat hierbij onder meer om grootte, vorm, samenstelling, dichtheid-concentratie, kwetsbaarheid, herstelbaarheid door de vijand, stationair of beweeglijk. G3 is in het bijzonder geïnteresseerd in de plaats van het doel met het oog op de uit te voeren manoeuvre en het gewenste tijdstip van A-wapeninzet. Het behoeft geen betoog, dat behalve het *tijdig* beschikbaar zijn van deze doelgegevens, ook de *nauwkeurigheid* van het grootste belang is.

Na het bekend worden van de nieuwe opdracht

Nu wordt elke staffunctionaris, maar in het bijzonder de commandant, gesteld voor een aantal A-wapenproblemen. Wanneer de commandant overweegt, of hij onder de gegeven omstandigheden richtlijnen zal uitgeven, om de taak van zijn staf te vereenvoudigen (ik denk hier speciaal aan legerkorps en divisie), dan *kan* hij zich globaal of — indien hij zulks gewenst acht — meer in detail uitspreken over de volgende onderwerpen:

1. *Integratie van manoeuvre en A-wapeninzet*. Hoe bv. in grote lijn het gedachte verloop van de operatie zou kunnen zijn. Een dergelijke richtlijn zou kunnen luiden: „Ik wil A-wapens in de eerste plaats gebruiken om het zo snel mogelijk binnendringen van het vijandelijk weerstandsgedebiet met . . . mogelijk te maken.”

2. *Gewenste uitwerking van de A-wapens* („f”) benevens eventueel de gewenste mate van waarschijnlijkheid („P”) tegen bepaalde doelen, doelsoorten enz., globaal of in detail. (Wanneer de vaste orders deze kwestie voor het onderhavige geval afdoende dekken, dan kan dit punt uiteraard achterwege blijven.) Bv.: „Ik wens maximale uitwerking en een hoge mate van waarschijnlijkheid voor wat betreft onze A-wapeninzet tegen de vijandelijke divisie-reserve”. Of bv.: „Ik wens 40% verliezen bij de vijandelijke eenheden in voorste lijn, 60% bij zijn reserves”. Hierbij is overwogen, dat de uitwerking op 's vijands

voorstel lijn „onmiddellijk” kan worden uitgebuit, terwijl de vijandelijke reserves meer tijd hebben om zich te herstellen.

3. *De mate van risico, waaraan de eigen troepen maximaal mogen worden blootgesteld* („E”, „M”, „N”²⁾), eventueel met de vereiste mate van waarschijnlijkheid. (Deze kwestie kan zonder twijfel in de vaste orders worden opgenomen en kan dan hier achterwege blijven, tenzij de commandant om een bepaalde reden ervan af wil wijken). Bv.: „Ik wens onder geen enkele omstandigheid, dat bij de voorbereide A-wapeninzet onze eigen troepen aan een groter dan een verwaarloosbaar risico zullen worden blootgesteld”.

4. *Verdere restricties*, zoals: „Geen atoomneerslag mag ontstaan.” „Geen vernieling, versperping of geïnduceerde radio-activiteit in bepaalde gebieden.” (Bv. in verband met een bepaalde manoeuvre, met het oog op een bepaalde opmarsweg of een toekomstige bezetting door eigen troepen, enz.); het aanhouden van een reserve aan A-wapens, enz.

N.B. Iedere commandant is vrij om al dan niet richtlijnen te geven en om — in het bevestigende geval — zo globaal of zo gedetailleerd in zijn uitspraken te zijn, als hij gewenst acht. Ik vestig echter nadrukkelijk de aandacht erop, dat een principiële uitspraak van de commandant over de A-wapeninzet in deze fase van de stafactiviteit (richtlijnen) de verdere taak van de G3 aanzienlijk verlicht. Ik zal dit hieronder nader toelichten.

De beoordeling van de toestand (bvt)

Ik wil mij nu in het bijzonder bezig houden met de taak van de G3 in deze, zonder echter de gehele bvt voor u de revue te laten passeren, want dat zou wel enige tijd in beslag nemen! Ik zou willen stellen, dat zelfs voor hen, die dagelijks ermee (moeten) werken, de G3-bvt een onhandelbare materie is. Zelfs wanneer men alleen de voorgeschreven *gedachtengang* volgt, zonder ook maar één letter op papier te zetten, blijkt het in de meeste gevallen een zeer tijdrovende kwestie! Men begint de bvt met het beschrijven van de toestand, het décor als het ware; maar dat is niet de hoofdzaak. De kern van de bvt ligt in het vaststellen van een (minimaal!) aantal realistische, uitvoerbare ‚Eigen Mogelijke Wijzen van Optreden’, om daarna de invloed van een aantal door G2 opgestelde vijandelijke mogelijkheden op deze ‚eigen mogelijkheden’ te analyseren. Zodoende wordt een basis gevormd, waarop tenslotte de eigen mogelijkheden ten opzichte van elkaar worden vergeleken, teneinde onder de gegeven omstandigheden, de *beste* te vinden. Als men een eigen mogelijkheid ziet als een combinatie van een manoeuvre en een A-wapeninzet, zal het een ieder zonder twijfel duidelijk zijn, dat het

aantal mogelijke combinaties aanzienlijk groter is geworden, vergeleken bij de vroegere conventionele, niet-atomische situatie, toen de vuursteun een meer ondergeschikte, een steunende rol speelde. Indien de commandant zich in zijn richtlijnen (enigermate) heeft uitgesproken over de wijze, waarop hij de A-wapens denkt te gebruiken, is het minder moeilijk voor de G3 om een aantal realistische eigen mogelijkheden te creëren. Zijn er *geen* richtlijnen uitgegeven, dan bestaat er kans op een aanmerkelijk tijdverlies, als bv. de commandant later geheel andere inzichten blijkt te hebben, dan de G3 in zijn bvt verwerkte.

Voor diegenen, die weigeren zich in het formele keurslijf van de G3-bvt te wringen — ongeacht of hun motief ‚tijdverlies’, ‚omslachtigheid’ of ‚onbekendheid’ is — wil ik nog opmerken, dat men als G3 nooit er aan zal kunnen ontkomen, de commandant een keuze te laten maken uit een aantal eigen mogelijkheden, als voorstel tot het besluit. En ik wil het hier nogmaals stellen: ook onder deze omstandigheden zal het voor de G3 een grote ruggesteun en een dito tijdsbesparing zijn, als de commandant tevoren zijn (globale) ideeën over — onder meer — het gebruik van de A-wapens heeft uiteengezet.

Op welke wijze zou nu een G3 kunnen na gaan, welke A-wapeninzet hij voor een eigen mogelijkheid zou kiezen? Laten wij voor het geval aannemen, dat de commandant richtlijnen heeft gegeven en dat de A-wapeninzet moet worden aangepast aan een bepaalde manoeuvre. Op basis van deze globale manoeuvre — en rekening houdend met de richtlijnen — zal G3 nu met behulp van de mappen van de beschikbare A-wapens een *zeer globale doelanalyse* maken, volgens het systeem, zoals ik dat in mijn vorig artikel heb uiteengezet. Het gaat hier niet erom nu al *precies* de ligging van het gewenste nulpunt te vinden! Zal de manoeuvre voldoende worden gesteund, wordt er aan het gestelde in de richtlijnen voldaan en zijn er, globaal bezien, geen onoverkomelijke moeilijkheden in verband met de veiligheid eigen troepen? Uit het samenspel van manoeuvre- en A-wapenplannen, die tegelijkertijd worden opgebouwd, ontstaat zo een (klein!) aantal ‚eigen mogelijkheden’. Houdt u dit aantal *niet* klein, dan zal de bvt u straks uit de hand lopen, wanneer u de vijandelijke mogelijkheden in het geding gaat brengen! Een verstandige G3 zal ongetwijfeld de A-wapenofficier bij deze werkzaamheden inschakelen en ook zijn andere naaste medewerkers (de artillerist, genist, verbindingsofficier, Abc-officier) zullen hierbij worden betrokken. De eigen mogelijkheden gaan tijdens het ontwikkelen van de bvt meer vorm krijgen, en de A-wapenofficier begint de globale A-wapenplannen wat meer in detail te bekijken

²⁾ Zie nr 2 van februari jl., blz. 103.

en op hun mérites te controleren. Men zou nu van een *globale doelanalyse* kunnen spreken, al komen er nu meer technische details aan te pas, dan in het begin, toen G3 zelf de mallen hanteerde. Wij laten de A-wapenofficier met zijn grafieken en zijn rekenlineaal exerceren en keren terug naar de G3. Ongeacht het feit, of men methodisch volgens de schoolse bvt te werk gaat of dat men meer over de duim werkt, tenslotte gaat men als G3 een keuze maken, teneinde vast te stellen, wat de *beste* eigen mogelijkheid is, die men de commandant wil aanraden. Tijdens het proces van het ontwikkelen van de bvt is nu deze eigen mogelijkheid van vrij globaal, thans uitgegroeid tot een vrij gedetailleerd manoeuvren een bijbehorend A-wapen-plan, die samen antwoord geven op de bekende vragen: Wie, Wat, Waar, Wanneer, Hoe en Waarom? Of anders gezegd: Indien de commandant het voorstel van de G3 — de *beste* eigen mogelijkheid — overneemt als zijn BESLUIT, dan moeten voldoende details in dit besluit zijn verwerkt, zodat hierop het operatiebevel en wat verder daarbij hoort, kan worden gebaseerd. Zo zal de A-wapenofficier trachten vóór het besluit valt, een *gedetailleerde doelanalyse* voor deze eigen mogelijkheid gereed te hebben. Ontbreekt de tijd hiervoor, dan wordt er na het besluit nog aan doorgewerkt. Dat is trouwens geen bezwaar voor het geval, dat de wensen of de adviezen van de ondercommandanten ook nog moeten worden verwerkt. Alle, tot in alle vereiste details berekende gegevens moeten immers tegelijk met het bevel — of zo spoedig mogelijk daarna — aan alle belanghebbenden worden bekend gemaakt. In het bijzonder de commandanten van de manoeuvre-eenheden en van de inzetmiddelen zijn natuurlijk geïnteresseerd in deze gegevens; indien het aantal details dit toelaat, zullen alle A-wapenzaken in het bevel zelf en het daarbij behorende operatie-oleaat worden opgenomen. Zijn er echter te veel gegevens op dit gebied, dan verdient het aanbeveling deze in de bijlage (vuursteunplan) te vermelden. De gedetailleerde doelanalyse vormt de basis voor deze A-wapengegevens. Maar nogmaals: leg uw ondercommandanten niet te veel aan banden! Verwerk in uw plannen en uw bevelen zoveel mogelijk hun wensen op het gebied van de A-wapeninzet! Maar geef hun dan een reële kans, door hen vroegtijdig en voortdurend op de hoogte te houden van uw, aanvankelijk misschien vage, maar later steeds vastere vorm aannemende plannen. *Ik herhaal: het belang van tijdige waarschuwingsbevelen is zo mogelijk nog groter geworden!*

Binnen afzienbare tijd zal elke divisiecommandant van de Koninklijke Landmacht over een A-wapenofficier kunnen beschikken. De divisie is dan het laagste niveau, waarop gedetailleerde A-

wapenplannen, -berekeningen en -bevelen zullen kunnen worden gemaakt. De gevechtsgroep heeft deze mogelijkheden niet, wel moeten de gevechtsgroepscommandant en zijn belanghebbende staf-officieren de A-wapenmaterie in zoverre beheersen, dat zij zeer globale doel-analyses kunnen opstellen, met andere woorden, dat zij met behulp van de mallen, globale A-wapenplannen kunnen ontwerpen en deze als wensen aan de divisiecommandant kenbaar kunnen maken. Op deze manier is het mogelijk dat — uiteraard voor zover de omstandigheden dit toelaten — in de geconsolideerde A-wapenbevelen van de divisie met de wensen van de gevechtsgroepscommandanten rekening wordt gehouden.

T i j d f a c t o r

Op A-wapengebied dringt deze factor zich steeds (meer?) naar voren. Zij speelt een rol bij elk A-wapendoel, of het nu een ogenblik-, een gelegenheidsdoel of een doel in het kader van een voorbereidende beschieting is. Hoewel ik op dit onderwerp bij de behandeling van Diverse A-wapenaspecten nog afzonderlijk zal terugkomen, wil ik hier reeds enkele tijdfacetten noemen, die een voorname rol spelen bij het opstellen van een plan voor de A-wapeninzet. De vijand zal, uiteraard tenminste even goed als wij, zijn door-drongen van de noodzaak zijn troepen — voor zover acceptabel — verspreid op te stellen, wanneer de omstandigheden dit vereisen zo kort mogelijk een minimaal noodzakelijke strijdmacht te concentreren en deze onmiddellijk weer te doen verspreiden, zodra de noodzaak van concentratie niet meer aanwezig is. De termen ogenblik- of gelegenheidsdoelen spreken voor zich: de doelen vertonen zich slechts een *ogenblik*, en u moet snel zijn met uw A-wapeninzet, wilt u de *gelegenheid* niet voorbij laten gaan! Een ontdekt doel zou men graag zo spoedig mogelijk, misschien wel onmiddellijk willen aangrijpen met A-wapens, maar . . . als dit te vroeg vóór uur U gebeurt, krijgt de vijand een te royale kans, om tegenmaatregelen te nemen, zodat u de gelegenheid niet krijgt om deze A-wapens uit te buiten met troepen. En wacht u te lang . . . dan is de kans groot, dat u op die plaats helemaal geen doel meer zult vinden, laat staan dat u het buiten gevecht kunt stellen. En wat zijn de consequenties van het gelijktijdig aangrijpen van doelen nabij onze voorste lijn en van doelen, die meer in de diepte van het vijandelijke gebied zijn gelegen? Zal, wanneer u de kans van het gelijktijdig aangrijpen voorbij hebt laten gaan, de vijand, die nu is gealarmeerd door uw A-wapeninzet nabij de voorste lijn, u geen kans meer geven om met een redelijk rendement uw resterende A-wapens, aangepast aan uw manoeuvre, in te zetten? Ik stip hier maar een enkel tijdpro-

bleem aan, verband houdend met het tijdstip van de inzet. Hierover zal de G3 zich het hoofd moeten breken! Op de andere facetten kom ik nog terug.

Kwetsbaarheid

Ik vestigde reeds de aandacht op de noodzakelijkheid van een nauwe G2/G3-samenwerking in verband met een vroegtijdige A-wapen-doelkeuze en het verzamelen van doelgegevens. Dan is er nog de van ouds bekende integratie van de G2 en de G3-bvt: de G2 verschaft de gegevens ten aanzien van de toestand — weer, terrein en vijand — en de mogelijkheden van de vijand (ook op het gebied van de A-wapens), die in de G3-bvt worden verwerkt.

Maar door de komst van het A-wapen is er een nieuwe taak op de schouders van de G2 gelegd. Naarmate de G3 een aantal eigen mogelijkheden heeft gecreëerd in het kader van zijn bvt, zal de G2 hem moeten voorlichten, wat de kwetsbaarheid van elk van deze eigen mogelijkheden is, in verband met de vijandelijke A-wapenmogelijkheden. Uiteraard is deze G2-voorlichting in het bijzonder gewenst ten aanzien van de *beste* eigen mogelijkheid, die G3 aan de commandant zal adviseren. Uiteindelijk zal de commandant moeten beslissen, of het risico op dit gebied, verbonden aan een bepaalde eigen mogelijkheid, al dan niet binnen de grenzen van het — voor hem — aanvaardbare ligt.

Een laatste waarschuwing

In het voorgaande heb ik getracht, volkomen theoretisch de procedure van A-wapen- en troepen-inzet te ontwikkelen. Een dergelijk onderwerp kan natuurlijk veel beter mondeling en aan de hand van een bepaalde tactische situatie worden behandeld. Een tussenvorm, de schriftelijke behandeling van een tactisch probleem met de nadruk op het A-wapen, valt buiten het bestek van deze artikelenserie, die daardoor bovendien onaanvaardbaar groot zou zijn geworden. Ik ben mij daarom heel goed ervan bewust, dat vele zaken op het gebied van het samenspel manoeuvre/A-wapeninzet in deze theoretische beschouwing niet geheel uit de verf komen. Ik hoop echter, dat een aantal zaken voor een ieder duidelijker is geworden. Het A-wapen is geen middel tegen alle kwalen, dat onder alle (taktische) omstandigheden, in grote of kleine hoeveelheden toegepast, een effectieve oplossing van alle tactische problemen garandeert. Daarbij komt nog, dat wij momenteel — en waarschijnlijk nog vele jaren lang — het A-wapen als een schaars artikel zullen moeten beschouwen. Een zekere, om niet te zeggen, een uiterste zuinigheid bij het inzetten van A-wapens is beslist noodzakelijk! Alvorens (als stafofficier) te adviseren of (als commandant)

te beslissen tegen een doel een A-wapen in te zetten, dient men zich een aantal vragen te stellen en een aantal zaken te overwegen.

— *Wat is de betekenis van dit doel in het kader van de opdracht? (Manoeuverplan; andere — mogelijke — A-wapendoelen, enz.).*

— *Hoeveel en welke A-wapens zijn beschikbaar?*

— *Kan dit doel met conventionele middelen voldoende worden uitgeschakeld?*

— *Plaats van het doel in verband met de eigen manoeuvre en de veiligheid van de eigen troepen.*

— *Aantal en soort van de beschikbare inzetmiddelen.*

— *Aard van het doel in verband met het (verste) rendement van de A-wapeninzet (doelafmeting/grootte van de vijandelijke eenheid; vorm; concentratie-kwetsbaarheid; vijandelijke herstelbaarheid, enz.).*

— *Laten de tijdfactoren het aangrijpen van dit doel met A-wapens toe? (staf-voorbereidingen; eventuele aanvraag van een A-wapen aan de hogere commandant; waarschuwing van alle belanghebbende eigen troepen; technische voorbereidingen bij het inzetmiddel, enz.).*

— **CONCLUSIE.** Zal — gezien vorenstaande overwegingen — een A-wapeninzet tegen dit doel (aanzienlijk) bijdragen tot de uitvoering van mijn opdracht?

Is het antwoord op deze vraag negatief, dan is een A-wapeninzet niet gerechtvaardigd!

Diverse A-wapenaspecten

Lonende A-wapendoelen

Men heeft in het verleden even gespeeld met het idee, dat men bepaalde maatstaven kon aanleggen, om te bepalen, of een doel 'lonend' was of niet. Men ging hierbij bijvoorbeeld uit van de oppervlakte van het gebied, dat door een bepaalde eenheid in een verzamelgebied of in een voorbereide stelling 'normaliter' (gevaarlijk woord!) werd ingenomen en men koppelde dit aan de uitwerkingsstraal van het toepasselijke A-wapen. De Gevechtshandleiding heeft aan deze gevaarlijke misvatting een einde gemaakt: *de commandant bepaalt, wat voor hem onder bepaalde omstandigheden een (lonend) A-wapendoel is!*

Doelopsparing

Met alle ons ter beschikking staande middelen moeten vijandelijke potentiële A-wapendoelen worden opgespoord, tijdig gemeld en tijdig aangegrepen met de vereiste A-wapens. En met de term „ons”, bedoel ik dan alle operationele landmachtcommandanten. Maar... hoe hoog het moreel en hoe uitstekend het personeel ook opgeleid moge zijn, enz. deze ter beschikking staande middelen zijn momenteel te enenmale ontoereikend! Ongetwijfeld zal het ons *incidenteel* lukken, door infiltratie, met behulp van helikopters of door inzet van parachutisten (commando's), waarnemers met de vereiste verbindingsmiddelen in 's vijands gebied te krijgen om zodoende zeer plaatselijk (en tijdelijk!) enkele gegevens over de bewegingen en de troepenconcentraties van de vijand te ontvangen. Maar volgens mij is deze bron van inlichtingen (gegevens!) te enenmale *onvoldoende!* De vijand, die beter dan wij op de

hoogte is met het spel van infiltratie en partisanenactiviteit, zal zich ongetwijfeld tegen deze vorm van „inside information” weten te beveiligen!

Over welke andere middelen beschikken wij? Helikopters en lichte vliegtuigen kunnen zich niet ongestraft (ver) boven vijandelijk gebied wagen en zijn dus maar beperkt bruikbaar voor dit doel. Luchtfoto's?

Als voorwaarde moeten wij stellen, dat de luchtfoto praktisch onmiddellijk na het maken van de opname(n), bruikbaar ter beschikking van *bevoegde stafofficieren van de landmacht komt* en die bevinden zich beslist niet op een vliegbasis! Aannemende, dat aan deze eisen door moderne vindingen kan worden voldaan — en dat de Koninklijke Luchtmacht deze apparatuur krijgt — dan blijft nog de vraag onbeantwoord of er voor *deze* luchtverkenningstaak *onder alle omstandigheden* vliegtuigen beschikbaar zullen zijn? Ik ben van mening, dat terecht aan andere taken van de luchtmacht, zeker in de eerste fasen van een conflict, voorrang moet worden verleend, hetgeen ongetwijfeld ten koste van de landmacht zal gaan, d.w.z. de offensieve en de verkenningsteun van de luchtmacht aan de landmacht zal (aanvankelijk?) zeer gering zijn. Ook op betrouwbare visuele luchtverkenninggegevens (hoe zal de luchtsituatie zijn?) waar wij iets aan hebben voor de inzet van A-wapens, behoeven wij mijns inziens niet te rekenen. Als wij nu de balans opmaken en hierbij alle andere inlichtingenbronnen eveneens in rekening brengen (verbindingen, krijgsgevangenen, enz.) dan moet de conclusie zijn: Wanneer de Koninklijke Landmacht inzetmiddelen en A-wapens ter beschikking krijgt (of heeft), dienen de hierbij behorende moderne doelopsporingsmiddelen beschikbaar te komen, die de garantie geven voor een vrijwel voortdurende observatie van dat gedeelte van het gevechtveld, dat binnen de werkdreucht van deze inzetmiddelen ligt. Zo niet, dan zullen deze A-wapens niet tot hun recht komen en — wat veel erger is — dan zullen de betrokken landmachtcommandanten van het begin af aan in een nadelige positie verkeren, vergeleken met hun toekomstige tegenstanders. Het bezit van dergelijke observatiemiddelen zal ook in een lokaal conflict, waarbij volgens de experts blijkbaar (?) geen A-wapens zullen worden gebruikt, een enorm voordeel opleveren, met andere woorden, onmisbaar zijn. Het ligt niet op mijn weg, dieper in te gaan op alle verdere aspecten van dit gewenste observatiemiddel, ik neem aan dat een onbemand miniatuurvliegtuig met televisiefaciliteiten, zo lang wij nog geen Nederlandse aard-satelliet hebben, voorlopig de oplossing zou zijn.

Aanvraagmethode

Bij een voorbereide A-wapeninzet spreken de bezwaren, verbonden aan de huidige aanvraagmethode minder sterk, bij de gelegenheidsdoelen echter des te meer, zoals ter zake kundige deelnemers aan geallieerde oefeningen zullen kunnen bevestigen. De aanvraag bij hogerhand ter verkrijging van A-wapens duurt soms zo lang, dat het doel al lang geen doel meer is tegen de tijd, dat de aanvraag zou (kunnen) worden gehonoreerd. Zolang de Amerikanen de voorraad A-wapens beheren, eisen zij namelijk, dat zij door middel van een bepaalde aanvraagmethode en een soort rapportage ervan op de hoogte worden gehouden, wat de ondercommandanten met de A-wapens willen gaan doen.

Op den duur zullen de Amerikanen wel beseffen, dat dit tijdverlies niet opweegt tegen de voordelen, die zij met dit systeem menen te kunnen behalen. Het is aan ons, zolang wij nog niet over eigen A-wapens enz. kunnen beschikken, de Amerikanen te overtuigen van de noodzaak het tijdverlies — te wijten aan deze procedure — binnen redelijke grenzen terug te brengen.

Verdere tijdfactoren

Wanneer zich tijdens de operatie plotseling een gelegenheids-A-wapendoel voordoet, dan nemen de stafactiviteit (tot het besluit is gevallen, om dit doel met een A-wapen aan te grijpen) en de technische voorbereiding bij het inzetmiddel — behalve de reeds genoemde aanvraagprocedure — bovendien enige tijd in beslag. Hoeveel, hangt uiteraard af van de geoefendheid van het betrokken personeel! Maar dit tijdverlies is minder groot dan de tijd, benodigd voor de noodzakelijke waarschuwing van alle betrokken eigen troepen voor deze eigen A-wapeninzet! Door de uitstekende verbindingsmogelijkheden ziet de luchtmacht wel kans alle belanghebbenden (vooral de vliegers) in betrekkelijk korte tijd te waarschuwen. Uiteraard is het veel moeilijker om al het betrokken landmachtspersoneel tijdig tevoren in te lichten! Door verbetering van het verbindingsmaterieel(?), doelmatige vaste orders en OVO's, en door oefening zal deze dode tijd wel kunnen worden bekort. Het gaat erom, het door hogerhand vastgestelde tijdstip van A-wapeninzet, de ligging van het nulpunt en de verdere onmiddellijk vereiste gegevens tot bij de eenvoudige groepscommandant in voorste lijn door te laten dringen. (Te vroeg mogen deze gegevens ook weer niet in voorste lijn bekend zijn, om het risico van het prijs geven van de verrassing niet te groot te maken).

Vaststellen van de daadwerkelijke schade („Post-strike damage assessment”)

De Amerikanen plegen na een eigen A-wapeninzet nabij de voorste lijn van de eigen troepen allereerst vast te stellen waar het feitelijke nulpunt zich bevindt, wat de daadwerkelijke springhoogte is geweest, wat de uitwerking is en welke gegevens de eigen troepen dienen te vernemen in verband met hun veiligheid. Een voorbereidende A-wapenbeschieting zal dus altijd enige tijd vóór uur U moeten plaats vinden. Het zal van de meetapparatuur en van de plaats, waar deze zich bevindt (zowel in de organisatie als in het terrein) afhangen hoe lang het duurt, alvorens de commandanten van de wachtende manoeuvre-eenheden op de hoogte kunnen zijn. Bij de Amerikanen wordt, naar ik meen, het ekwivalent van onze artillerie-meetafdeling voor dit doel gebruikt. Mij is niet bekend, wat wij op dit gebied (gaan) doen. In de vaste orders van de eenheden dient te worden aangegeven hoe lang men gewoonlijk na een eigen A-wapeninzet moet wachten, alvorens de startlijn te overschrijden. Bovendien moeten er in de bevelen aanwijzingen worden gegeven om de flitsverblindings van het eigen personeel te voorkomen; in het bijzonder bij nacht en ten behoeve van chauffeurs e.d.

Vaste orders en opleiding op A-wapengebied

Ik zie mijzelf genoodzaakt, hier een vrij droge opsomming te geven van een aantal onderwerpen, dat de nodige aandacht verdient en daarom thuis hoort hetzij van de vaste orders, hetzij bij de opleiding. Ik ben mij volkomen ervan bewust, niet volledig te zijn.

Staven en troepen dienen te worden geoefend in alle aspecten van de A-oorlogvoering. Zolang de vereiste Nederlandse voorschriften ontbreken, kan men zonder bezwaar terugvallen op de ongeclassi-

ficeerde Amerikaanse voorschriften, die verkrijgbaar zijn voor de parate troepen³⁾. Zoals bij demonstraties o.a. in Nederland is gebleken, kan men met betrekkelijk eenvoudige middelen een kleine A-wapenexplosie imiteren. Alle staf-activiteiten, verband houdend met het A-wapen, kunnen reeds nu worden beoefend, waarbij men rekening dient te houden met gefingeerde voorbereidingstijden.

Rapportage. Naast het artrap en bomrap moet nu meer dan bijzondere aandacht aan de rapportage omtrent de vijandelijke A-wapeninzet worden besteed. Mocht er nog geen voorgeschreven standaardformulier zijn, geen bezwaar, dan wordt er aanvankelijk maar geïmproviseerd, als er maar iets aan wordt gedaan; als de troep maar wordt gewend aan een snelle rapportage.

Speciale apparatuur. Het duurt bij ons meestal vrij lang alvorens nieuwe apparatuur wordt ingevoerd. Ik geloof, hoe onaangenaam het ook voor de eenheden moet zijn om op deze nieuwe zaken te moeten wachten, dat een klein land als het onze zich niet goed kan permitteren overhaast onvolwaardig nieuw materiaal aan te schaffen. Maar... het ontbreken van dosimeters en intensiteitsmeters en andere apparaten voor het opmeten van radio-activiteit behoeft geen enkele belemmering te vormen voor de opleiding van de troep, wel misschien van een paar specialisten. Het A-wapen moet en mag geen geheimzinnige zaak blijven voor de troep. Een ieder die iets met een vijandelijke of een eigen A-wapeninzet te maken kan krijgen, dient bepaalde basisgegevens te kennen, bv. in de vorm van „vuistregels”. Ik denk hierbij aan: „bij een maai-eld-explosie het nulpunt niet benedenwinds passeren met onbeschermde infanterie”, „Eén uur na een luchtexplosie kan onbeschermde infanterie zonder risico op één kilometer afstand aan alle kanten het nulpunt passeren”. Ook zonder dosimeters enz. kan men de man leren, wat hij moet doen, wanneer hij, hetzij in het open veld, hetzij in een schuttersput, onder atoomneerslag komt.

Ik weet, hoe moeilijk het is op vele oefenterreinen in verband met de vredesbepalingen de man het graven van zijn schuttersput als een automatische handeling te leren, maar als hij er één — voldoende diep! — heeft gegraven, laten wij hem dan ook leren, dat hij voor een geïmproviseerde bovendeckking moet zorgen!

Diversen. Verspreiding, van eenheden en van staven; alarmeringssystemen in verband met atoomneerslag of in verband met het constateren van radio-activiteit bv. bij het passeren van besmette gebieden; markering van besmette gebieden, geïmproviseerd, zolang de voorschriften nog ontbreken; systeem voor overneming van de bevelvoering bij het uitvallen van de eigen staf; wederzijdse hulpverlening in de meer achterwaarts gelegen gebieden, wanneer een vijandelijk A-wapen daar is ingezet; geneeskundige maatregelen

³⁾ Ik heb vernomen, dat zich bij sommige eenheden de volgende moeilijkheid voordoet. De A-wapenspecialisten, die op hun terrein moeten worden geoefend, maken bij hun werkzaamheden gebruik van hoog geïmproviseerde gegevens, tabellen enz. op A-wapengebied, die blijkbaar niet ter beschikking staan c.q. kunnen worden gesteld van bepaalde ondercommandanten en hun stafofficieren. Onder deze omstandigheden kan er van effectieve samenwerking op dit gebied uiteraard geen sprake zijn. Ik ben van mening, dat bij de Koninklijke Landmacht de behoefte bestaat aan oefengegevens op het gebied van het A-wapen, die de werkelijke gegevens zo dicht benaderen als de classificatie-voorschriften toelaten en die bovendien zo modern mogelijk zijn. In deze oefengegevens moeten alle vereiste details over de A-wapens, de inzetmiddelen, aanvraagmethodes, standaardformulieren, medische gege-

en voorschriften voor commandanten en individuen; waarschuwings-systeem bij eigen A-wapeninzet.

Ik laat het hier maar bij, dit onderwerp is zó veelomvattend en deze opsomming is wel heel erg droog!

Operatiebevelen

Te zijner tijd zullen ongetwijfeld bindende voorschriften worden gegeven, waar de verschillende A-wapenonderwerpen in de bevelen moeten worden vermeld. Ik zal mij daarom beperken tot het belangrijkste op dit gebied: In § 3a(1) Plan kan de commandant, die de beschikking heeft over A-wapens, zijn beleid ten aanzien van de A-wapeninzet aangeven nl., welke rol het A-wapen speelt in zijn plan. Daarnaast kan hij hier belangrijke details vermelden, waarmee bij de inzet van de A-wapens gedurende deze operatie rekening moet worden gehouden, zoals: het plaats vinden van een voorbereidende beschieting met A-wapens; het aangrijpen van bepaalde doelen of doelgebieden met A-wapens, met de daarbij behorende prioriteit; het aanhouden van een reserve aan A-wapens enz. Mocht deze paragraaf door de vele gegevens te log worden, dan verdient het aanbeveling te verwijzen naar de desbetreffende bijlage (vuursteunplan), waarin deze gegevens thuis horen. Ik geef u in overweging het opstellen van deze bijlage maar aan uw speciale stafofficier over te laten, want het formuleren en op schrift stellen van een doelmatig vuursteunplan is niet ieders werk! Alle overige details, die voor de ondercommandanten van *direct* belang zijn bij de uitvoering van hun opdracht, kunnen het beste op het operatie-oleaat worden aangegeven. Behalve aan nulpunten, denk ik hier bijvoorbeeld aan veiligheidslijnen, gebieden met geïnduceerde radio-activiteit, „flitsverblindingslijn”. Opneming van deze en dergelijke gegevens op het operatie-oleaat is verre te verkiezen boven vermelding in de geschreven tekst van het bevel. Indien aan één of meer ondercommandanten A-wapens ter beschikking worden gesteld, verdient het veelal de voorkeur in het onderhavige gedeelte van het bevel te volstaan met de mededeling, dat de opdracht „met behulp van A-wapens” ware uit te voeren en dat de betrokken ondercommandant in de meergenoemde bijlage vuursteunplan de nodige details zal kunnen vinden. Tenslotte kunnen in § 3x onder „coördinerende bepalingen” alle voor meer dan één ondercommandant bestemde, nog niet genoemde, gegevens op A-wapengebied worden opgenomen, zoals: bijzondere beveiligingsmaatregelen voor personeel en/of materieel; codewoorden voor de inzet of het ongedaan maken van een aangevraagde inzet, enz.

Korte samenvatting en slot

Ik ben hiermee aan het einde van deze artikelenreeks gekomen. Voor de ingewijden op het

vens, enz. te vinden zijn. Op basis hiervan kunnen alle facetten van de A-oorlogvoering worden toegepast en beoefend door alle betrokken eenheden, scholen en opleidingsinstituten. Wellicht is dit een aangelegenheid die, binnen de NAVO, gestandaardiseerd zou moeten worden ingevoerd, teneinde bij bondgenootschappelijke manoeuvres één taal op A-wapengebied te kunnen spreken. Tenzij een dergelijk overleg te veel tijdverlies zou opleveren...! Wij moeten immers spoedig *iets* hebben, een basis om op te kunnen werken.

En wat de oefening van de A-wapenspecialisten in hun zwaar geïmproviseerde materie betreft, ik geloof niet dat dit onoverkomelijke problemen kan opleveren! Volgens mij vallen deze problemen in het niet, wanneer men ze ziet in het licht van de primaire, onvermijdelijke noodzaak: **alle belanghebbende commandanten en hun staven te oefenen in alle aspecten van de A-oorlogvoering!**

gebied van het A-wapen zal ik weinig nieuws hebben gebracht, ik hoop echter dat de andere categorie lezers van deze uiteenzetting iets heeft kunnen opsteken. Ik ben mij ervan bewust, dat vele gegevens in meer of mindere mate verouderd zijn; men dient echter te beseffen, dat ik door de classificatie-bepalingen aan handen en voeten was gebonden.

Het A-wapen heeft al vele jaren geleden een dramatische entree gemaakt, het heeft de taktiek doen trillen op zijn grondvesten. De tijd zal ons leren, hopelijk niet in werkelijkheid, of en zo ja, in hoeverre de taktiek zonder kleerscheuren zijn suprematie zal weten te handhaven. Zij die hoopten dat na de komst van het A-wapen hiermee alle taktische problemen zouden kunnen worden opgelost, zijn in hun verwachtingen teleurgesteld. Het is inderdaad een machtig wapen, maar de eraan verbonden bezwaren zijn — nog — vele. De blijvende radio-activiteit belemmert zowel in de vorm van atoomneerslag als in de

vorm van geïnduceerde radio-activiteit het gebruik van het A-wapen. Wij wachten nog steeds op een „schoon” wapen, al moet deze term wel als de meest flagrante „contradictio in terminis” worden beschouwd. De inzetmiddelen zijn nog verre van ideaal, zowel wat spreiding, dracht, vermogen, mobiliteit als afmetingen betreft. De doelopsporing staat nog in de kinderschoenen: informeert u maar eens naar de resultaten van manoeuvres in het buitenland, u zult verbaasd staan, hoe weinig A-wapens (p.m.) konden worden ingezet in verhouding tot het beschikbare aantal, en . . . hoe weinig rendement de ingezette A-wapens uiteindelijk hadden!

Inmiddels moeten wij doorgaan met, op basis van de thans bekende gegevens, onszelf en de troep te oefenen in *alle aspecten van de A-oorlogvoering*, en dat zijn er meer dan genoeg! Ik hoop, dat dit u aan het slot van dit artikel voldoende duidelijk is geworden.

Nieuwe uitgaven

NIEUW-GUINEA, VRAAGSTUK VAN VERANTWOORDELIJKHEID, door Bernard Verhoeven, 23 blz. Uitg.: N.V. Drukkerij De Tijd, Amsterdam.

Deze brochure behandelt achtereenvolgens de probleemstelling, het rechtsgeschil, het vraagstuk van de wereldpolitiek en de taak van menselijkheid. Wij citeren de laatste alinea's van dit geschrift letterlijk.

„Er zijn er in Nederland, die in abstracto de gewetens onzer landgenoten alarmeren terwille van de onderontwikkelde gebieden, maar in concreto deze reuzentaak die wij als gift van het lot eenvoudig op onze weg vinden, willen afstoten.

De nu eenmaal ons uit de historie toegekomen relatie van Nederland en Nieuw-Guinea, en de aanvaarding van de konsekventies ervan, plaatsen ons voor offers, die verre de maat overschrijden van wat onzerzijds als hulp voor de onderontwikkelde gebieden mocht worden verwacht — maar het is deze concrete liefdestaak, die onze eigen bijdrage kan zijn in dit ontzaglijke hulpbetoon van mens tot mens, van volk tot volk.

Intussen overschrijdt onze taak in Nieuw-Guinea de maat van onze draagkracht wel niet, gezien het feit, dat de jaarlijkse investering voor dit overzeese gebiedsdeel nog geen half procent van ons totale budget bedraagt.

Nederland heeft plechtig, voor het forum der volkeren-familie, de plicht op zich genomen de Papoea's te voeren tot een dergelijke status van volwassenheid, dat zij in democratische zelfbestemming hun lot in eigen hand kunnen nemen. Al vraagt de ontbolstering van het gehele gebiedsdeel vanzelfsprekend een evenwichtig proces, omdat men in weinige jaren geen reeks van tijdperken kan overspringen zonder stukken te maken — er mag intussen geen sprake van zijn, dat het Nederlandse voogdschap zou moeten worden geprolonged tot de laatste Papoea naar westerse democratische begrippen stemrijp zou moeten worden geacht.

De Nederlandse regering is er zich van bewust, dat de klok niet stil staat en de internationale situatie een

forse tempo-versnelling op de weg naar zelfbestuur der Papoea's vraagt. Zoals de Minister van Zaken Overzee, Mr. Helders, zeer onlangs heeft medegedeeld, is door de Nederlandse regering een schema ontworpen voor het „onder bestuur brengen” van de inheemse bevolking binnen een periode van tien jaar. Experimenten worden genomen met een regionale raad, die o.m. tot taak zal hebben de totstandkoming van dorpen, althans grotere woon- en werkgemeenschappen, te stimuleren. Zodra een bovenlaag der bevolking, voldoende breed en diep, genoeg geschoold zou zijn om de bestuursverantwoordelijkheid in eigen hand te nemen, zal Nederland zich moeten terugtrekken. En er zal met kracht en voortvarendheid naar gestreefd moeten worden om door een proces van geleidelijke inschakeling van inheemse krachten in het bestuurlijk apparaat dit ogenblik nabij te brengen.

Voor de afsluiting van deze fase van rijpmaking mag en moet men in decennien rekenen.”

HANDBUCH DER NATO, door F. W. Engel, 985 blz., geïll. Uitg.: AGENOR Druck- und Verlags-gesellschaft m.b.H., Frankfurt/Main. Prijs: geb. DM 28,—.

Met dit werk heeft men een geslaagde poging gedaan om een alles omvattende weergave te leveren over alle NAVO-aangelegenheden. Samengesteld aan de hand van ambtelijke gegevens en documenten van de organisatie, biedt het Handboek in 985 bladzijden en met twee meerkleurige structuurkaarten een systematisch geordend overzicht over de basis van het verdrag, de organisatie, de taken, werkzaamheden, alle werkresultaten en overige problemen van de NAVO. Het geeft in een historische schets de weg aan, die leidde tot de ondertekening van het verdrag, zijn betekenis en de tot dusverre getroffen organisatorische maatregelen tot uitvoering van civiele en militaire

(Slot onderaan blz. 140)

Wiskunde in de taktiek ¹⁾

door H. TREFFERS, Luitenant Kolonel van de Generale Staf

In De Militaire Spectator van februari 1959 betoogt de Majoor der Infanterie M. Nutters op min of meer wiskundige wijze, dat in verband met de cirkelvormige uitwerking van een atoomwapen, een lineaire opstelling van troepen grote voordelen biedt boven een cirkelvormige opstelling. Tegen deze wiskundige juistheid zal waarschijnlijk niemand bezwaren opwerpen, wel echter tegen de toepassing ervan in de taktiek.

In zijn artikel stelt Maj. N. tegenover elkaar een cirkelvormige en een rechthoekige opstelling van een infanteriebataljon. Beide vormen zullen echter wel nimmer voorkomen; de vorm van het steunpunt wordt immers voor een groot deel bepaald door het terrein. Hoewel de titel van het artikel van Maj. N. wellicht anders zou kunnen doen vermoeden, wordt aangenomen dat ook de rechthoekige opstelling een steunpunt is. Wat is eigenlijk een steunpunt? Hoewel de Gevechtshandleiding (VS 2-1386) geen definitie geeft, kan toch wel worden gesteld dat een steunpunt een gebied is (meestal taktisch belangrijk gebied), dat in eigen hand moet worden gehouden. Een steunpunt moet zijn ingericht voor de *verdediging naar alle zijden* of, zoals het ook wel wordt aangeduid, het moet *rondom* verdedigbaar zijn. Dit betekent echter geenszins dat het steunpunt cirkelvormig of nagenoeg cirkelvormig moet zijn. Evenmin zal de bezetting naar alle zijden even sterk zijn gegroepeerd, zoals in afb. 2 door Maj. N. wordt aangegeven (zie Gevechtshandleiding pt 410 h).

Voor wat betreft de sterkte van de bezetting van een steunpunt stelt Maj. N. verder dat „de verspreidingsgrens bij het infanteriebataljon moet worden gezocht”. De Gevechtshandleiding zegt over de sterkte van de steunpunten dat men, gezien de (huidige) organisatie, veelal tot bataljonssteunpunten zal komen, doch dat het terrein kleinere steunpunten (versterkte compagnie) noodzakelijk kan maken.

Bij het bepalen van deze sterkte spelen uiteraard vele factoren een rol. Zonder dit probleem nu uitgebreid te behandelen (ook hier is reeds veel over geschreven) kan worden gesteld dat de sterkte zodanig moet zijn, dat aan de ene kant een verantwoorde weerstand kan worden geboden en dat aan de andere kant zoveel mogelijk moet worden voorkomen, dat een te grote troepensterkte met een enkel atoomwapen kan worden vernietigd.

De door de Maj. N. geschetste rechthoekige steunpunten nu hebben, als bataljonssteunpunt, in het geheel geen diepte en zullen dus nimmer de voor dat terreindeel gewenste weerstand kunnen bieden.

Vindt men de troepensterkte die door één atoomwapen kan worden uitgeschakeld te groot, dan zal men tot een kleinere bezetting moeten overgaan, waarbij echter steeds een bepaalde diepte dient te worden aangehouden. De redenering volgend die in de laatste alinea van de conclusie van Maj. N. staat vermeld, zou dit betekenen dat bijvoorbeeld in een compagniesteunpunt de drie peletons ook naast elkaar worden opgesteld. Het behoeft geen betoog dat het weerstand biedend vermogen van deze lineaire opstelling dan wel zeer gering wordt; te gering!

Zoals reeds in het begin betoogd, is het onweerlegbaar waar dat een langgerekte vorm minder kwetsbaar is voor een atoomwapen dan een cirkelvorm. Bij de opstelling van troepen voor legering, in verzamelgebieden enz., kan men er, *tot op zekere hoogte*, rekening mee houden.

Bij het bepalen van de vorm van een steunpunt hebben echter zoveel andere factoren daarop mede invloed, dat wel nimmer een cirkel of een andere wiskundige figuur, maar steeds een willekeurige, grillige vorm het resultaat zal zijn.

¹⁾ De inhoud van dit artikel heeft de instemming van de Directeur van de Hogere Krijgsschool.

(Slot van blz. 139)

bepalingen, alsmede de geleverde prestaties. Een omvangrijk, uit documenten bestaand deel vult het werk aan met overeenkomsten en bijstandsverdragen, steunpuntovereenkomsten, een chronologische tabel, biografieën en statistieken.

Om te maken dat het boek, met het oog op de taak die men zich heeft gesteld om ook de in de toekomst erbij komende stof te behandelen, blijvende documentaire waarde zal hebben als naslagwerk, heeft men een beknopt en toch volledig basiswerk samengesteld, waarin alle bij benadering blijvende elementen zijn samengevat.

De processen in de NAVO, die onderhevig zijn aan verandering of vernieuwing, heeft men overgelaten voor het hierop volgende aanvullende werk in de vorm van een systeem van losse bladen, dat door maandelijkse afleveringen de laatste stand van zaken aangeeft.

Het Handboek houdt zich in zijn berichtgeving strikt aan de taak, die het zich heeft gesteld en vermijdt elke polemiek over de NAVO. Het is een zakelijk gefundeerd hulpmiddel, dat exacte wetenschap doorgeeft en een basis schept, van waaruit men zijn opvatting en houding t.o.v. bepaalde kwesties, bewust van zijn verantwoordelijkheid kan verdedigen.

v. H.

De ontwikkeling van de luchtdoelartillerie

door D. A. VAN STEENES, *Majoor der Artillerie*

Wanneer men nauwlettend de ontwikkeling van de bewapening van de laatste vijftientig jaren nagaat, dan zal het opvallen dat de luchtdoelartillerie daarbij een zeer speciale plaats inneemt. Haar taak immers, **het bestrijden van luchtdoelen vanaf de grond, brengt met zich mee, dat de zeer snelle en heden ten dage volkomen van grondvorm veranderende ontwikkeling van de luchtstrijdkrachten, op de voet dient te worden gevolgd door materieelontwikkeling van de afweermiddelen. Niet alleen dat luchtdoelartillerie tegen moderne luchtstrijdkrachten slechts hoog rendement kan bereiken, indien wordt beschikt over de modernste afweermiddelen, de moreelfactor van het bedieningspersoneel speelt ook een grote rol. Geldt voor elke wapensoort, dat het moreel van de soldaat sterk toeneemt, indien hij weet dat zijn bewapening kwalitatief opweegt of beter is dan die van de tegenstander, voor de luchtdoelartillerist geldt dit te meer, daar hij, als bij luchtalarm door een ieder dekking wordt gezocht, juist zijn dekking verlaat en zijn wapen bemant, ook als de vijand nucleaire wapens zal afwerpen.**

Modern materieel, en mede daardoor een hoog moreel, zijn de oorzaak van de grote resultaten, behaald door de Nederlandse luchtdoelartillerie in de meidagen van 1940.

Geschut

De Nederlandse Luchtdoelartillerie is een jong wapen, de Moderne Luchtdoelartillerie zelfs een zeer jong. Het stuk van 7 cm veld uit Wereldoorlog I, met maximale elevatie, geplaatst op een groot rad, om 360° kaarthoek geven mogelijk te maken, was tot 1935 in ons land door slechts weinig beter geschut vervangen; 13 batterijen verouderde vestingkanonnen, gedemonsteerd uit de voormalige stelling van Amsterdam en min of meer omgebouwd tot luchtdoelgeschut, enkele oude marinevuurmonden, en drie Engelse kanonnen uit 1918. De luchtdoelmitrailleurs, enkele honderden, waren zware infanterie-mitrailleurs met vier jaren frontdienst, in 1918 door Duitse troepen, die over Limburg „heim ins Reich“ marcheerden bij onze grensposten achtergelaten en tot luchtdoelmitrailleurs getransformeerd door ze te voorzien van een hoge driehoek affuit en een kringvizier.

In 1935 kwam er enige verbetering door het aanschaffen van 13 batterijen moderne Engelse Vickers 7,5 tl, doch bij de mobilisatie in september 1938 bleken enkele van deze batterijen niet gevechtvaardig, voornamelijk door gebrek aan geld. Bij de ene was geen munitie, bij de andere ontbrak de vuurleidingapparaatuur of de temperinrichting op het kanon, bij een derde waren geen specialisten om de hoogtemeters te bedienen.

1 november 1938, de oprichting van een centraal be-

velsorgaan voor de luchtverdediging, kan als de geboortedatum van de moderne gecoördineerde Nederlandse luchtverdediging worden beschouwd.

Wat van die datum af, tot het uitbreken van de oorlog op ons grondgebied op 10 mei 1940, voor de opbouw van onze luchtverdediging is gepresteerd, grenst aan het ongelooflijke. De gevechtresultaten van de Nederlandse luchtdoelartillerie in de vijf oorlogsdagen van 1940 behoren tot de topprestaties uit de afgelopen oorlog. Met een totaal aan 355 kanonnen van 2 tl, 4 tl en 7,5 tl zijn 293 vijandelijke vliegtuigen neergeschoten. Voorwaar een traditie om met recht trots op te zijn, en waard om door uiterste inspanning op materieel en personeelsgebied, mocht het onverhoopt nodig zijn, te evenaren.

Zo werd dan door de capitulatie van de Koninklijke Landmacht op 15 mei 1940 ook een einde gemaakt aan het kortstondig bestaan van de moderne Nederlandse luchtdoelartillerie.

In Engeland echter, steeds meer het doelwit van geconcentreerde luchtaanvallen, ging de ontwikkeling van de luchtdoelartillerie en de luchtverdediging met rasse schreden voorwaarts, culminerend in de machtige luchtverdedigingsorganisatie van Londen tegen het V 1-gevaar, een uitstekende samenwerking tussen vuurmonden, zoeklichten en jagers.

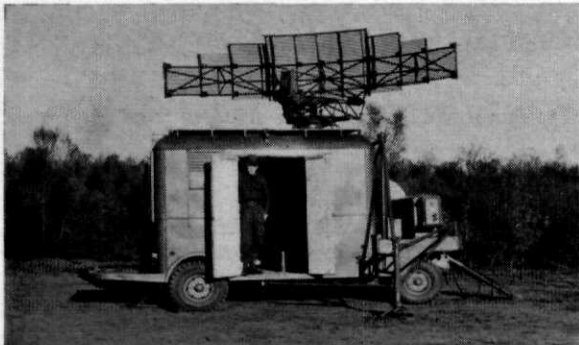
Was bij het uitbreken van de oorlog de normale uitrusting van de zware luchtdoelbatterijen, ook van de Nederlandse, nog met mechanische vuurleidingstoestellen en optische hoogtemeters, zodat voor nachtelijk vuur verlichting van het doel door zoeklichten nodig was, reeds spoedig deden de elektronische vuurleidingstoestellen hun intrede, die snellere doelen konden volgen dan de mechanische, en de optische hoogtemeter werd vervangen door radar, zodat ook vuur bij mistig weer en bij nacht mogelijk was. De lichte batterijen waren echter voor nachtelijk vuur nog steeds op zoeklichten aangewezen.

Na de capitulatie van Duitsland is, voornamelijk voortbouwende op Engelse ervaringen en oorspronkelijk uitgerust met Engels materieel (het Amerikaanse zware en lichte geschut is later ingevoerd), de Nederlandse lua als een feniks uit haar as herrezen, zodat zij heden ten dage groter is dan ooit.

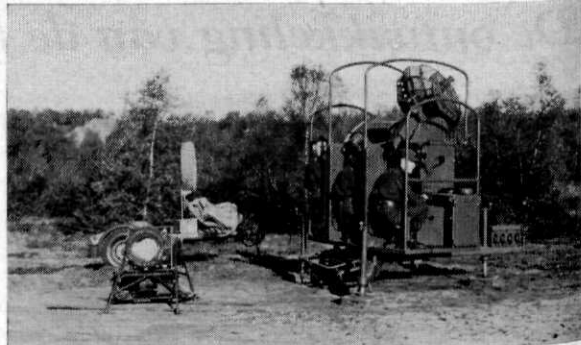
Tot nu toe is systematisch getracht door het invoeren van modificaties en nieuw materieel deze moderniteit „up to date“ te houden.

Elektronisering van de lichte luchtdoelartillerie

Verreweg de belangrijkste modernisering in Nederland was het invoeren van radarvuurleiding voor lichte luchtdoelartillerie. Het korte bruikbare gedeelte van de kogelbaan en het handrichten van het lichte geschut, zijn door het toemenen van de vliegsnelheden zeer bezwaarlijk geworden. Bovendien is de mogelijkheid om, ook bij nacht, bombardementen op lage hoogten uit te voeren, een ernstige dreiging geworden, daar de lichte luchtdoelartillerie tot nu toe niet bij nacht kon vuren, ten gevolge van haar optische richtmiddelen.



Afb. 1 De opsporingsradar van het, het eerst in gebruik genomen, radarvuurleidingssysteem bij de Nederlandse ltlua.



Afb. 2 De vuurleidingsradar en het secundaire beeldscherm. Op de achtergrond het onderstel voor transport.

Door de invoering nu van radar- en vuurleidingsmaterieel bij de lichte luchtdoelartillerie, analoog aan de bij de Zweedse en Belgische Lua in gebruik zijnde 57 mm tl eenheden, is een aanvang gemaakt met het scheppen van een nieuwe Nederlandse lichte lua, niet meer bestaande uit lichte kanonnen met eenvoudige optische richtmiddelen op de affuit, doch als wapensysteem identiek aan de zware lua, alleen nog met verschil in kaliber.

De Nederlandse lua is hiermee de eerste geweest om ook kalibers kleiner dan 57 mm radargestuurd te maken, hiermee de mogelijkheden van dit geschut enorm vergrotend:

- a. de opheffing der nachtblindheid;
- b. d.m.v. opsporingsradar de mogelijkheid van „local warning”;
- c. vergroting van de effectieve vuurmondcracht, daar nu niet alleen het gestrekte gedeelte van de kogelbaan kan worden gebruikt, maar de hele baan tot aan het culminatiepunt;
- d. verhoging van het trefferpercentage;
- e. eliminering van het handrichten, wat alleen nog als noodmethode aanwezig is.

De afbeeldingen 1, 2 en 3 tonen het eerste, door Nederland in gebruik genomen, radarvuurleiding materieel voor lt lua. Later is ook nog een mobielere, meer compacte installatie van Nederlands origine in gebruik genomen. Inmiddels is men ook in andere landen overgegaan 40 mm eenheden van radarvuurleiding te voorzien (o.a. Zweden, Zwitserland, Italië, Duitsland) en diverse industrieën hebben hiervoor materieel ontworpen.

Toekomstige perspectieven voor het geschut

Wat de toekomstige ontwikkeling van het geschut betreft heeft het kanon het eindstadium van de ontwikkeling bereikt. Nog hogere aanvangssnelheden zijn slechts te bereiken ten koste van de mobiliteit en levensduur van de vuurmonden. Verhoging van de geschuteffectiviteit is al-

leen nog mogelijk door verbetering van de nauwkeurigheid en snelheid van de vuurleidings- en radarapparatuur, die nog betrekkelijk in het begin van hun ontwikkeling zijn. Qua uitrusting en inzet zien wij heden ten dage het verschijnsel, dat het zware en lichte geschut als systeem naar elkaar toe groeien. De ltlua neemt, door de invoering van de radarvuurleiding, het systeem van de zware lua over. De zwlua, waarvan het effectieve hoogte-bereik afneemt door de door lange vluchttijden afnemende trefkans op hoge snelle doelen, groeit naar de lichte toe en wij zien het beeld opdoemen van één geschutstelsel, bestaande uit vuurmonden met zeer hoge vuursnelheden, met bijbehorende elektronische radar- en vuurleidingsapparatuur, al dan niet op de vuurmondaffuit, veel kostbaarder dan de vuurmond zelf, doch onmisbaar voor de effectiviteit van het vuur. Slechts in de kalibers van het geschut zien wij variatie, 30 mm, 40 mm, 57 mm en 75 mm.

Behalve de noodzaak, het effectieve hoogte-bereik van de zware lua steeds lager te stellen, om de vluchttijden steeds korter te houden, kwam daar nog bij, dat de bommenwerper, het specifieke doel van de orthodoxe zwlua, steeds sneller en hoger ging vliegen, zodat heden ten dage het grootste deel van de bommenwerper-aanvallen buiten bereik van het geschut komt. Ver-

Afb. 3 Het rekentoestel.



vangning van het zwlua-materieel (90 mm) door andere middelen is derhalve in de nabije toekomst noodzakelijk. Een zeer zware vuurmond te construeren voor hoogten tot 20 km en meer is technisch mogelijk. De Engelsen hebben een tijd gedacht aan een 280 mm atoomkanon als zwlua. Het enorme gewicht en de zeer lange vluchttijd van het projectiel, gedurende welke tijd het doel licht van koers kan veranderen, zijn echter onoverkomelijke bezwaren. Was tot nu echter het geschut wat kostbaarheid en complexiteit betreft reeds de mindere van de bijbehorende elektronica, voor dergelijke hoge en snelle doelen zien wij deze elektronica ook bezit nemen van het projectiel zelf, en het geleide projectiel is ontstaan, voorzien van middelen om tijdens de vlucht van koers te veranderen, waardoor de vluchttijd theoretisch tot nul nadert, terwijl de voortdrijvende lading zich in het projectiel bevindt in de vorm van een raket, waardoor zeer grote snelheden kunnen worden bereikt.

Geleide Projectielen



Alhoewel velen de mening zijn toegedaan dat het afvuren van geleide projectielen meestal verloopt zoals uitgebeeld in de hierbij afgedrukte tekenstrip, dient niet uit het oog te worden verloren, dat het in kranten en tijdschriften altijd gaat over geleide projectielen voor zeer grote drachten, en dan vrijwel altijd nog over meertraps raketten. De kleinere typen echter, waaronder die voor de artillerie, hebben al een grote mate van bedrijfszekerheid bereikt, aangezien hier de geleidings- en brandstofproblemen aanmerkelijk kleiner zijn.

De mensheid is bezig in verbijsterend tempo een serie nieuwe wapensystemen te ontwikkelen, waarin het menselijk element tot een uiterste minimum wordt teruggebracht, zoal niet geëlimineerd. De orthodoxe artilleriegranaat moet immers worden gericht door de mens (direct of indirect door vuurleiding), onder de psychische beïnvloeding van slagveld-omstandigheden, waardoor fouten in het richtproces worden veroorzaakt. Door het scheppen van „zelfdenkende” projectielen heeft de mens ook dit laatste overgebleven contact tussen zichzelf en zijn wapen verbroken, door tevens het richtsysteem te automatiseren. (Dit zelfde geldt voor de projectielen van de categorie onbemande bommenwerpers of jagers.)

Hier worden wapens geschapen, die de anderen wel niet zullen verdringen en universeel

worden, maar toch het aanzien van de oorlogvoering drastisch zullen veranderen.

Op kleinere schaal bevindt ook de artillerie zich in een overgangperiode tussen het vooraf gerichte, doch na het afvuren ongeleide geschutprojectiel en het nieuwe automatisch gerichte, na afvuren geleide („zelfdenkende”) projectiel, dat in vele legers reeds zijn intrede heeft gedaan, (Amerika, Rusland, Engeland (zowel bij lua als veldart), Frankrijk (veldart)).

Wanneer wij de ontwikkeling van deze nieuwe artillerie vergelijken met die van het orthodoxe geschut, dan zouden wij de fase waarin de geleide artillerie-wapens zich momenteel bevinden kunnen gelijkstellen met de periode van omstreeks 1550 in de Nederlanden, de tijd, dat het geschut overging uit handen van civiele ingenieurs en wiskundigen, toegevoegd aan het leger te velde, in handen van de „edelluyden van het geschut” (de art.-officieren) van Prins Maurits, en een militair wapen werd, waarvan de organisatie korte tijd later door andere mogendheden werd overgenomen.

Hier houdt echter elke vergelijking op, daar het tempo van de ontwikkeling zich niet meer uitstrekt over eeuwen, doch slechts enkele tientallen jaren.

Over de rol van het geleide projectiel in de moderne luchtverdediging kan men in de huidige literatuur zeer veel bijzonderheden vinden, en velerlei opvattingen beluisteren. Men dient bij de nauwkeurige bestudering hiervan de ontwikkeling van het geleide projectiel echter niet uit het oog te verliezen, daar deze ontwikkeling de technische kwaliteiten en diensengevolge het gebruik, bepaalt. De groep van de grond af geleidbare wapens, die men nu onder de verzamelnaam „geleide projectielen” aangeeft, valt duidelijk uiteen in twee categorieën, beantwoordend aan de twee wegen van ontwikkeling.

De eerste categorie, geleide wapens voor meestal langere afstanden, ontwikkeld uit de bemande jagers, veelal door hun vliegtuigvorm en voortdrijving door middel van straalmotoren, hieraan nog herinnerend, zou men type onbemande jager kunnen noemen. Voorbeelden hiervan zijn de Amerikaanse „Bomarc” en de Engelse „Bloodhound”. Techniek en inzet sluiten aan bij, en zijn een voortzetting van, de techniek en inzet van de bemande jagers van de Luchtmacht.

De tweede categorie, geleide wapens voor kortere drachten, hebben de ontwikkeling gevolgd: door geleiden roterend geschut projectiel — vingestabiliseerd geschutprojectiel-ongeleide raket, (dus met eigen voortdrijving, zoals de Engelse rocket-ack ack aan het einde van W.O. II) — geleide raket (zoals „Nike”, „Orlikon”, „Thunderbird”), waarbij de kleine vleugels ongeveer de rol vervullen van de vinnen aan vingestabiliseerde projectielen. Men zou dit het projectieltype kunnen noemen. De inzet hiervan sluit volkomen aan

bij de techniek en het tactische gebruik van de zware luchtdoelartillerie. Als voorbeeld moge het Engelse „Thunderbird” grond-lucht-projectiel voor middelbare dracht dienen, waarbij organisatie en commandovoering gelijk zijn aan die in een Engelse batterij zwlwa 3.7 inch en bij ons een batterij 90 mm. Zelfs het gebruikte radar-materieel is gelijk nl. een gemodificeerde 3 MK 7 AA Fire Control Radar. Ook het systeem van een opsporingsradar, die een gevonden doel overgeeft aan de vuurleidingsradar van een batterij, is hetzelfde als momenteel bij de Engelse en ook bij onze luchtdoelartillerie in gebruik. De enige afwijking is, dat het vuurleidingsstoel is aangepast aan het projectielgeleidings-systeem, in dit geval semi-active homing, en de 4 vuurmonden zijn vervangen door 4 launchers, op de onderaffuit van het 3.7 inch lua kanon. (Een bijkomend voordeel is, dat een launcher met erop geplaatst projectiel slechts de helft weegt van een 3.7 inch of 90 mm lua vuurmond.)

Een van de voorkomende opvattingen over het ideale luchtverdedigingsprojectiel is, dat het een wapen moet zijn, dat de luchtverdedigingsjager kan vervangen. Het zou dan zowel op grote als geringe hoogten, op korte en op grote afstanden bruikbaar moeten zijn. Slechts enkele stellingen zouden dan nodig zijn om ons gehele grondgebied te kunnen verdedigen. Kennelijk is hier dus gedacht aan een projectiel type onbemande jager. Dezerzijds wordt de noodzaak aan een dergelijk projectiel als opvolger van de bemande jager en met dienovereenkomstige inzet onderschreven, onverschillig of deze inzet een nationale dan wel een NAVO-verantwoordelijkheid wordt.

Het is echter onjuist dit projectiel nu als het universele luchtverdedigingswapen te beschouwen. Een dergelijk projectiel is, vooral als grote afstanden moeten worden bereikt, kostbaar. Deze wapens dus ook te gebruiken voor de korte en zeer korte afstanden, waarbij de technische kwaliteiten voor het grootste deel ongebruikt zouden blijven, is economisch onaanvaardbaar.

Het grootste bezwaar is echter het tactische gebruik. De inzet geschiedt analoog aan bemande jagers: uit enkele centrale lanceerplaatsen. Er is dus voor alle belangrijke luchtverdedigingsobjecten geen enkele nabijverdediging boven de geschutdrachten tegen doorgedrongen aanvallers. Volgens USAF publikaties wordt slechts 40-70% van een vijandelijke luchtaanval onderschept door jagers. Generaal Van den Berg gaf zelfs slechts 30% aan. Een vastberaden aanvaller zal dan ook altijd erin slagen een deel van zijn aanvalsmacht boven een kwetsbaar object te brengen. Het aantal aanvallers verzaagt als het ware de mogelijkheid van de centrale lanceerinrichtingen die in aanmerking komen om te worden ingezet. Diepte in de luchtverdediging is dan ook een *imperatieve eis*.

Bemande of onbemande jagers of projectielen voor langere dracht, eerste verdedigingslijn (gebiedsverdediging), de ringvormige verdediging van de lua (geschut en geleide wapens „type projectiel” voor verlenging der geschutsdrachten), vormt dan de laatste verdedigingslijn (objectverdediging). Het vuur van deze ring is door de

commandovoering in de lua snel van het ene doel op het andere te verplaatsen en kan lang worden volgehouden, afhankelijk van de beschikbare voorraad projectielen. Het is derhalve in de praktijk mogelijk zoveel middelen aan een object toe te wijzen, dat elke aanvaller door tenminste één batterij kan worden bevuurd. Geschut-batterijen voor de lagere hoogten, projectiel batterijen voor de grotere hoogten. Uitgerust met doelzoekende systemen, met snelheden van tenminste mach 2 en hoogtebereiken tot 90.000 à 100.000 voet, vormen zij het meest effectieve wapen in de nabijverdediging van een object. De kostbaarheid is aanmerkelijk minder dan die van de onbemande jagers; kortere drachten, kleinere motoren, met als brandstof dezelfde kruitsoorten als in de voortdrijvende ladingen van geschut, kleinere geleidingssystemen, radars van kleiner vermogen, zodat massale inzet mogelijk is.

Dientengevolge kan men momenteel constateren, dat het wapenarsenaal van de luchtverdediging met nieuwe wapens wordt uitgerust: geleide grond-lucht-projectielen voor grotere drachten op hun beurt weer veel minder kostbaar dan bemande all weather fighters, als vervanger van de bemande onderscheppingsjagers bij de luchtmacht; lichte en middelbare geleide grond-lucht-projectielen als vervanger van het geschut bij de zware lua, ter aanvulling van de middelen van de llua, radargestuurd geschut, dat zich uitsluitend op de zeer lage hoogten richt.

Overigens is het opmerkelijk, dat de oorspronkelijke scheiding in twee typen (projectieltype met raketmotor en vliegtuigtype met straalmotor) gaat vervagen, door het in belang achteruitgaan van het vliegtuigtype. Dit is immers door zijn straalmotoren aan de atmosfeer gebonden; de raket niet. Men beschouwt in Amerika dan ook de „Bomarc” als laatste in zijn categorie en wil ook de zuivere raket voor dit doel gaan inzetten, zodat niet meer het type, doch het bereik en wijze van inzet bepalend gaat worden of het een luchtmacht, dan wel landmacht, wapen wordt. Voor de *aanvalsmiddelen* is dit reeds zo. De ballistische raketten voor grote drachten (strategisch gebruik) zijn daar een luchtmachtaangelegenheid, die voor tactisch gebruik behoren bij de landmacht.

Een veel voorkomende gedachtengang is, dat de ontwikkeling van geleide wapens voornamelijk een aangelegenheid zou zijn van de vliegtuigindustrieën. Oorspronkelijk heerste deze opvatting in Engeland ook, doch momenteel is men ervan teruggekomen. Als gevolg van de eerste ervaringen wordt thans de ontwikkeling in handen gelegd van de elektronische industrie, aerodynamica, springlading en motoren worden beschouwd als bijkomende problemen waarvoor

specialisten worden aangetrokken. Een goed voorbeeld hiervan is de English Electric elektronische industrie, die geheel zelf het „Thunderbird” geleide projectiel produceert, inclusief de raketmotoren, en die ook de laatste Engelse luchtverdedigingsjager, de PI, heeft ontwikkeld.

Uiteraard zal de invoering van deze nieuwe wapens, vooral in het overgangsstadium, wanneer er ook nog bemande lvd-jagers zullen worden gebruikt, grote moeilijkheden met zich mee brengen.

Het gehele „Control en Reporting system” zal hieraan dienen te worden aangepast, en vooral zoveel mogelijk moeten worden geautomatiseerd i.v.m. de grote snelheden. Met name de tijd nodig voor identificatie en „reporting” dient drastisch te worden beperkt, en zoveel mogelijk menselijke schakels dienen te worden geëlimineerd; doch zonder tot „push button warfare” over te gaan. De totale eliminatie van de mens *buiten* het wapensysteem kan nooit een voordeel zijn. Het menselijk brein heeft een flexibiliteit en een aanpassingsvermogen die nooit kunnen worden geëvenaard door zijn eigen scheppingen. Het menselijk brein heeft een mate van onafhankelijkheid en kan besluiten nemen, op een wijze, nooit mogelijk door een machine. Vooral op de beslissende niveaus in het „Control and Reporting system” dient dit te worden gehandhaafd. Wel zal de invoering van geleide wapens een grote invoering van elektronische middelen in het C & R system met zich mee brengen, zowel op luchtmacht- als op luaniveau, zonder welke de inzet van deze nieuwe wapens nooit effectief zal kunnen geschieden.

Nieuwe wapens, ziende op de ontwikkeling in Amerika, duidelijk qua inzet te onderscheiden in een gebiedverdedigingstype (luchtmacht) en in een objectverdedigingstype (lua), met alle daaraan verbonden verschillen in productie, materieelvoorziening, tactisch gebruik, personeelstraining, bevoorradings enz. Verschillen die nooit zullen worden opgeheven, zelfs niet door het voldoen aan de verzuchting in het tijdschrift „Onze Luchtmacht” van februari 1957, dat het hoog tijd zou zijn de lua in te delen bij de luchtmacht, (nog afgezien van het feit of dit voor de lua in het veldleger wel mogelijk zou zijn).

Rest nog de vraag of de tijd rijp is om momenteel bij de lua tot invoering van geleide projectielen over te gaan. Deze vraag dient beslist met „ja” te worden beantwoord. De 90 mm lua vuurmond is immers snel aan het verouderen en aan vervanging toe. Aan de andere kant kan, althans nog voorlopig, aan dit geschut een zekere taak worden toebedeeld in de luchtverdediging. Zo lang dit nog duurt is er tijd de overgang van ongeleid geschutprojectiel naar geleid projectiel zo grondig mogelijk voor te bereiden en in étappes door te voeren (mede in verband met de daaraan verbonden kosten).

Dit zal een aantal problemen scheppen, doch vroegtijdig begonnen en grondig aangepakt, zullen deze problemen in enkele jaren kunnen worden opgelost. De kernmoeilijkheden zijn: de technici en het gebruik van kostbaar operationeel materieel voor oefeningsdoeleinden.

Zijn de problemen, vooral wat technici betreft, bij de lua reeds groot i.v.m. de overwegende invloed van elektronische middelen, bij invoering van geleide projectielen worden zij nog groter. Derhalve waren met spoed de volgende regelingen te treffen:

a. verhoging van het aantal luchtdoelartilleristen op technische cursussen, gericht op geleide wapens (radarvuurleiding), al of niet in het buitenland — waarbij niet alleen dient te worden gedacht aan oudere officieren, maar vooral aan jongere officieren en onderofficieren met elektronische aspiraties — naast de zg. gebruikerscursussen, bestemd voor het in te voeren operationele projectiel.

b. Het verwerven van een relatief eenvoudig en goedkoop oefenprojectiel, en dit bij voorkeur laten bouwen door een Nederlandse industrie (opdat ook de industrie ervaring met deze wapens zal opdoen, afgezien van de mogelijkheden ook het operationele projectiel in licentie door Nederlandse industrie te laten bouwen, geheel of gedeeltelijk).

c. Het onder a. genoemde personeel, gedurende tenminste een jaar, ervaring laten opdoen met het afvuren van dit oefenprojectiel. Hiermee wordt voorkomen, dat deze ervaring zal gaan ten koste van „miss fires” met dure operationele projectielen.

Ook wanneer operationele projectielen worden ingevoerd, kan de beginopleiding van alle personeel met het projectiel onder b. plaats vinden, hetgeen een aanmerkelijke besparing aan schietoefeningen met het operationele projectiel oplevert.

Engelse statistieken leren immers, dat van het totaal aantal oorzaken voor „miss fires” 27% is te wijten aan menselijke fouten, voornamelijk in het afstellen van het elektronisch gedeelte. Bij een analyse van een groot aantal wrakstukken van verongelukte projectielen in Engeland bleek 51% hiervan te moeten worden geweten aan falen van het elektronische gedeelte, waarvan 6% door uitvallen van radiobuizen en 20% door het niet goed functioneren van bewegende elektronische delen.

Pas als deze ervaring is opgedaan is de garantie bereikt, dat kostbare operationele projectielen op de meest economische wijze zullen worden behandeld, teneinde ...

„Art 11 ... insonderheid regard te neemen, dat geen vergeefsche of onbehoorlyke Schooten en



Afb. 4 „Hawk” geleid projectiel van de Amerikaanse lua op mobiele launcher. Het projectiel heeft een doelzoekend systeem, waarbij extra aandacht is geschonken aan de inzet op zeer geringe hoogten.

worden gedaan, ende alsoo het Kruid ende Koogels onnutteijk verspild worden.”

(Instructie voor den Meester-Generaal van de Artelerye, uitgegeven door Prins Maurits op 31 maart 1599.)

Getrouw aan de opzet van deze beschouwing, naast een kort historisch overzicht van de ontwikkeling van de Nederlandse lua, ook algemene „trends” in de ontwikkeling van de lua in het algemeen te geven, ligt het niet in de bedoeling een opsomming te geven van alle geleide projectielen, die bij de luchtdoelartillerie zouden kunnen worden gebruikt.

Volledige mobiele wapensystemen van korte en middelbare dracht zijn momenteel in twee NAVO-landen operationeel ingevoerd. In Amerika een systeem voor korte dracht, de „Hawk”, bestemd ter aanvulling van de wapensystemen voor middelbare dracht bij de lua, waarvan de dode sector nog altijd een bol is, waarvan de straal varieert bij de diverse typen van ca. 1500 tot 5000 yards. In Engeland een systeem voor middelbare dracht, de „Thunderbird”.

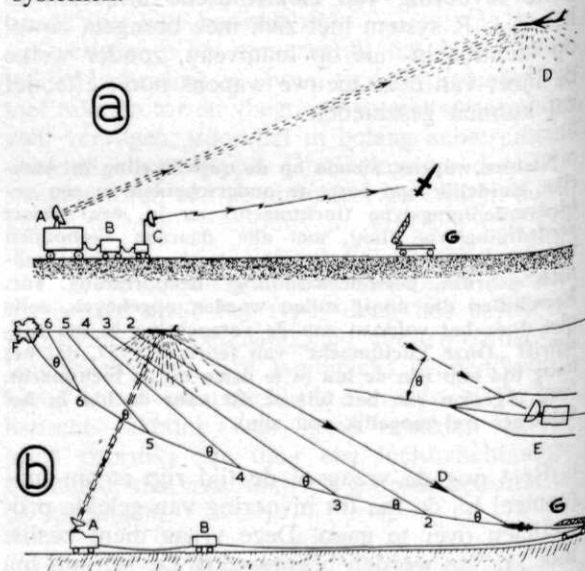
De „Hawk” (zie afb. 4) is speciaal ontwikkeld voor geringere hoogten (max. dracht 25 km) en dekt volkomen de werkingssfeer van de 90 mm conventionele zware lua. De totale „Hawk”-batterij is echter mobieler, doordat het gewicht van de verschillende componenten minder is, een mobiliteit, die is gebaseerd op transport door de lucht o.a. d.m.v. helikopters. Het totale systeem is voor een geleid projectiel eenvoudig te noemen. Behalve voor de territoriale verdediging in het moederland zal de „Hawk” door de Amerikanen ook worden ingezet in het veldleger, zelfs tot vlak achter de frontlijn.

Het geleidingssysteem is „semi-active homing” (waarover later), waarbij van een vergevorderd type radar wordt gebruik gemaakt, werkend met

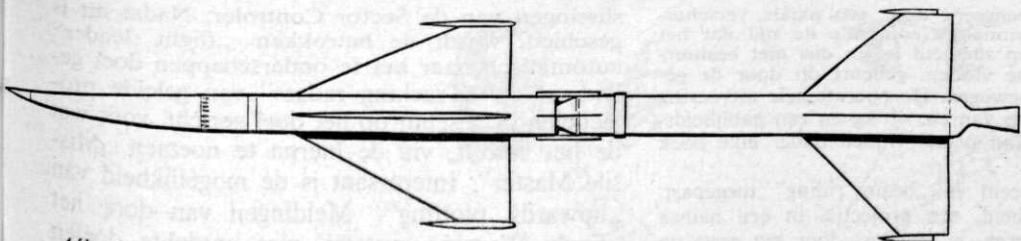
het Doppler effect, waardoor het mogelijk wordt op zeer geringe hoogten (volgens de Amerikanen zelfs tot „tree top level”) doelen te selecteren uit grondecho's. Als wapensysteem lijkt het op de „Thunderbird”. De projectielen worden getransporteerd en op de launcher geplaatst door een rupsband terreinvoertuig. De „Hawk”-batterij kan zonder meer op een elektronisch AAOC worden geschakeld, de „Missile Master”, waarover hieronder meer. Het projectielgewicht is ca. 500 kg, lengte 16 voet, snelheid ca. mach 3.

Over de „Thunderbird” is in het voorgaande reeds het één en ander gezegd. Het is een uit lua-oogpunt zeer aantrekkelijk projectiel, ontworpen tegen supersonische bemande bommenwerpers op grotere hoogten. Het feit dat, zoals ook bij de „Hawk”, zowel de projectielmotor als de startraketten vaste brandstof gebruiken (geperste cilinders van een mengsel van vuurmond kruitsoorten) vergemakkelijkt het gebruik te velde aanmerkelijk (opslag en vervoer identiek aan conventionele artillerie-munitie).

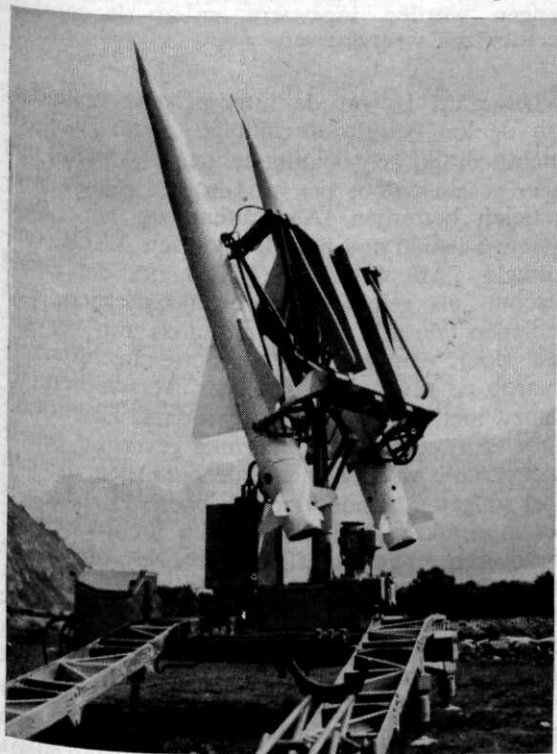
Het projectiel is uitgerust met een semi-actief doelzoekend systeem (zie afb. 5), waardoor de nauwkeurigheid toeneemt naarmate het doel wordt genaderd; bij andere geleidingssystemen is het tegenovergestelde het geval. De grondapparatuur is hierdoor niet veel ingewikkelder voor de gebruiker dan die in een batterij zwlua, hetgeen ook een groot voordeel is t.o.v. andere systemen.



Afb. 5 Schematische weergave van de geleidingssystemen voor Parca (a, commando besturing) en Thunderbird (b, semi actief doelzoekend systeem). Opgemerkt zij, dat in tegenstelling met het Parca en Oerlikon systeem, de nauwkeurigheid van b toeneemt, hoe verder het projectiel zich van de launcher verwijderd. A = doelradar (= vuurleidingsradar in een geschutbatterij); B = rekentoestel; C = commando-zender; D = terugkomende echo's van het doel; E = schema van het doelzoekend systeem; F = trefpunt; G = launcher.



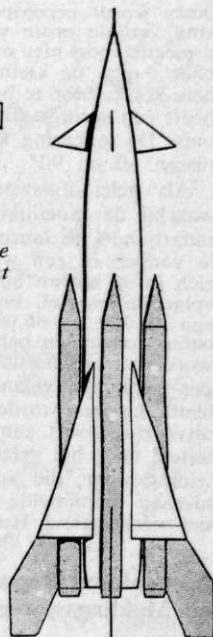
Afb. 6 Zweeds geleid projectiel categorie grond-lucht, met vaste brandstof startrakiet. De projectielmotor werkt op vloeibare brandstoffen. Lengte met startrakiet ca. 25 voet; gewicht met startrakiet ca. 700 kg; snelheid ca. mach. 2.



Het doel wordt gevolgd door een vuurleidingsradar, zoals reeds is opgemerkt, dezelfde als die bij de Engelse en Nederlandse zwlua in gebruik is, zij het gemodificeerd en een vuurleidingstoestel berekent de voorloop. In plaats dat echter 4 kanonnen „remote controlled” met de radar meedraaien, geschiedt dit nu met de 4 launchers, terwijl in de projectielen op de launcher de antenne van het doelzoekend systeem „remote controlled” op het doel wordt gericht. Hiermee wordt bereikt dat de launchers, en dus de projectielen, op een trefpunt in de toekomstige doelbaan zijn gericht, terwijl elk projectiel reeds op de launcher de van de vuurleidingsradar op het doel terugkaatsende echo ontvangt. Na afvuren beschrijft het projectiel dus een veel minder gekromde baan, dan wanneer de projectielantenne vast in het projectiel zou zijn gemonteerd en het projectiel de zghondebocht zou beschrijven. Dit levert verorting van de vluchtlijn en beperking van het brandstofverbruik op, en de tangentiële versnel-

Rechts:

Afb. 7 „Parca” Frans grond-lucht projectiel; commando-geleidingssysteem; vaste brandstof startrakietten; vloeibare brandstof hoofdmotor; snelheid mach 1,7; hoogtebereik 82.000 voet.



Links:

Afb. 8 „Oerlikon” grond-lucht projectiel op lanceerinrichting; als oefenprojectiel met operationele mogelijkheden in gebruik in Italië en Japan. Het is een „beam-rider”, zonder startrakiet. Een batterij van zes launchers bereikt een vuursnelheid van 12 schoten per minuut.

lingen, optredend in het projectiel, zijn ook zeer beperkt.

Het projectiel-gewicht is ca. 1 ton (zonder startrakietten), lengte ca. 6 meter, snelheid mach 3; het hoogtebereik is niet bekend, doch schijnt meer dan 90.000 voet te zijn. Het systeem is in eerste instantie bestemd voor de „Royal Artillery”, voor gebruik in het veldleger.

Ook Zweden heeft een geleid projectiel ontwikkeld voor interceptie van supersonische doelen (zie afb. 6), waarvan echter weinig gegevens beschikbaar zijn, omdat het nog niet het produktiestadium heeft bereikt. Voorwaar een grote prestatie voor een land met slechts 7,5 miljoen inwoners, temeer, daar ook reeds een geleide bom en een grond-grond projectiel zijn geconstrueerd.

Ook Frankrijk staat op het punt een grond-lucht wapen bij de lua in te voeren, de „Parca” (Projectile Autopropulsé Radioguidé Contre Avion, afb. 7). Het projectiel weegt met startrakietten ca. 1 ton, de lengte is 18 voet, snelheid mach 1,7, hoogtebereik 82.000 voet. Het wordt geleid door een commando-zender (zie afb. 5). Hierdoor is het wapen als mobiel systeem ingewikkelder dan de „Hawk” of „Thunderbird” en ook minder nauwkeurig. Ook de snelheid is voor heden-daagse begrippen aan de lage kant.

Tenslotte hebben Italië en Japan de „Oerlikon”, een van origine Zwitsers projectiel, als oefen- en studie wapen in gebruik, teneinde technici en toekomstig operationeel personeel „missile-minded” te maken (zie afb. 8). Het kan echter ook operationeel worden gebruikt. Kenmerkend voor dit ca. 400 kg wegende projectiel zijn het ontbreken van een startrakiet, en het feit dat het veranderen van het zwaartepunt ten gevolge van het leeg raken van de vloeibare brandstof-

tanks wordt gecompenseerd door een axiale verschuiving van de grote vinnen. Gedurende de tijd dat het projectiel nog niet op snelheid is, en dus niet bestuurbaar d.m.v. de kleine vinnen, gebeurt dit door de gehele raketmotor te bewegen. De operationele uitvoering heeft een springlading van ca. 40 kg en een nabijheidsbuis. De lancering kan plaats vinden onder elke hoek tussen 10 en 90°.

Als geleidingssysteem is „beam riding” toegepast, waarbij de moeilijkheid, een projectiel in een nauwe radarbundel te lanceren, is opgelost door het eerst op te vangen in een wijde bundel, waarna het projectiel zich in de nauwe bundel centreert en in deze, het doel volgende bundel, omhoog „klimt”. De hoogtegrenzen zijn 10.000 en 66.000 voet, het bereik is 20 km. De oefenprojectielen hebben een snelheid van mach 1,8 en worden na uitbranden van de motor in twee gedeelten per parachute geland, waarna zij voor hernieuwd gebruik kunnen worden gereedgemaakt. De operationele uitvoering heeft een snelheid van mach 2,4. Het materieel voor het geleidingssysteem bestaat uit een vuurleidingsradar, die automatisch het doel volgt, en een hieraan gekoppelde bundel-straler waarin het projectiel wordt geleid. Het gehele systeem is volledig mobiel.

Control and Reporting System (Gevechtsleidings- en Meldingssysteem)

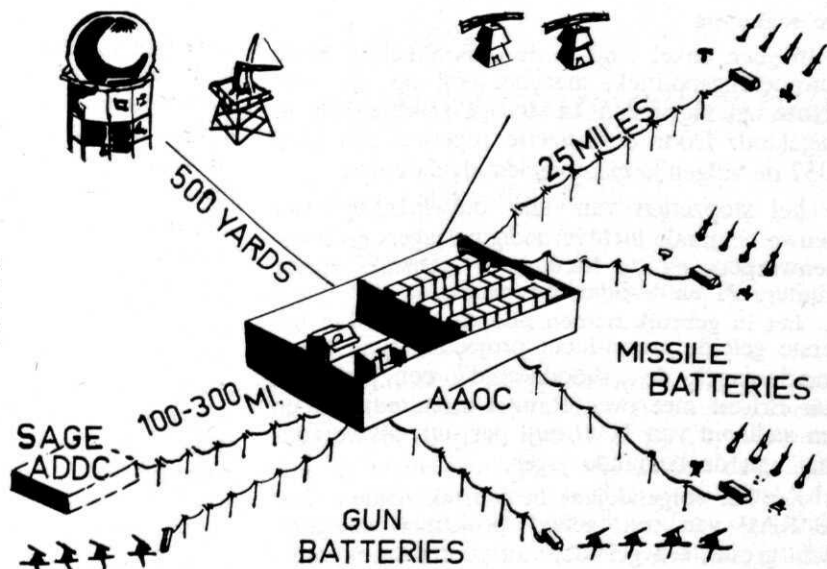
Inderdaad heeft in de V.S. de automatisering van het C & R system, waarvan de lua immers afhankelijk is voor haar vroegtijdige waarschuwing en voor haar coördinatie met de luchtmacht, gelijke tred gehouden met de invoering van geleide projectielen bij de luchtmacht en de lua. Vervanging van tijdrovende menselijke schakels is zover mogelijk doorgevoerd. „Tellers” en „Plotters” zijn vervallen. Het ingevoerde SAGE system (Semi Automatic Ground Environment) van de luchtmacht maakt het mogelijk dat de beeldschermen van de Early Warning Radars onmiddellijk worden afgelezen in het Sector Operatie Centrum (SOC). De door telefonische meldingen bijgehouden „Totalisator” is in het SOC vervangen door een elektronisch geheugen waar automatisch alle gegevens van de luchtverdedigingsmiddelen — paraatheid vliegbases met aantallen beschikbare jagers, positie eigen jagerpatrouilles in de lucht; paraatheid en aantal van de beschikbare geleide projectielen-stellingen zowel van luchtmacht als lua; paraatheid, aantal en kaliber van de beschikbare lucht doelbatterijen — worden opgeslagen en op speciale beeldbuizen grafisch weergegeven. In de centrale beeldbuiskamer van de Sector Controller komen alle gegevens samen. De geografische positie van de vijandelijke vliegtuig-echo's worden hier omgeven met een van het elektronisch geheugen afkomstige lichtpuntencode, aangevende hoogte en vliegrichting, met een indicatie van het voor dat doel meest effectieve verdedigingsmiddel: bemande jagers (al dan niet reeds in de lucht), onbemande jagers (Bomarc geleide projectielen), lua geleide projectielen of geschut. Hier is de automatisering onderbroken om de menselijke geest ruimte te geven door middel van de be-

slissingen van de Sector Controller. Nadat dit is geschied, wordt de betrokken „flight leader” automatisch naar het te onderscheppen doel geleid, of de „Tracking radars” van geleide projectielen of geschut op het doel gericht, voor wat de lua betreft, via de hierna te noemen „Missile Master”. Interessant is de mogelijkheid van „upwards plotting”. Meldingen van door het „Early Warning system” niet ontdekte doelen kunnen door de opsporingsradars van de lua en door de luchtwachtdienst in het elektronisch geheugen worden ingevoerd, en op de centrale beeldbuizen weergegeven.

Uiteraard is wat de interne gevechtsleiding van de lua betreft, de huidige opzet van de Lucht doel-Gevechtsleidingscentrum (AAOC) niet meer geschikt voor het werken met geleide projectielen batterijen. Aansluitend op het „Sage system”, is dan ook een elektronisch AAOC ontwikkeld, „Missile Master” genaamd, dat zowel geschut- als geleide projectielen-batterijen kan bedienen (zie afb. 9). De plottafels zijn vervangen door een aantal vergrootte beeldbuizen, waarop de gegevens van „Sage” verschijnen, tezamen met die van de eigen radars. Een totalisator en twee projectieschermen geven de gehele luchtsituatie weer, alsmede de batterijen die een doel volgen of onder vuur hebben. Hierdoor is het mogelijk vrijwel automatisch lucht doelen te localiseren en te identificeren en de vuurleiding van een groot aantal verspreid opgestelde geschut- en geleide projectielen-batterijen te regelen. De door de „Missile Master” geëvalueerde gegevens worden automatisch op dochterbeeldbuizen in de batterijen weergegeven; zo ook de doeltoewijzing. Ook hier weer het elimineren van zoveel mogelijk menselijke schakels (tellers en plotters) en een grote tijdswinst. De belangrijkste functionarissen in dit AAOC zijn de volgende.

a. „Tracking operators” volgen op hun beeldbuizen alle „plots”, in de „Missile Master” gevoerd door „SAGE” en door de bij het AAOC behorende radar materieel, te weten een grote opsporingsradar, geplaatst in een „dome”, met een omwentelingssnelheid van 10 x per minuut, en twee op torens geplaatste 180° in tegengestelde richting wijzende „height finder radars”. Hierdoor is het mogelijk de „Missile Master” ook onafhankelijk van „SAGE” te gebruiken. Bovendien is een elektronisch geheugen beschikbaar, waarin geprogrammeerde vluchten, opgegeven door de eigen luchtmacht, kunnen worden ingevoerd, die als normale „plot” op de buizen verschijnen. Verschillend gevormde merkstrepen geven verschillende groepen doelen aan. De voornaamste taak van de „Tracking Operators” is de zg. „Marrying up” d.w.z. het vergelijken van een

Afb. 9 „Missile Master”, een elektronisch AAOC voor geleidsleiding van geschut- en geleide projectielen-batterijen van de Amerikaanse Luchtverdedigingskringen.



„SAGE plot”, met een „plot” van de eigen radar. Blijkt dat de eigen radar een doel volgt, niet ontdekt door „SAGE”, dan wordt d.m.v. een foto-elektrische cel deze „plot” van de buis teruggevoerd naar „SAGE” (upwards plotting) en verschijnt daar in de centrale beeldbuis kamer, waar ze wordt voorzien van een indicatie van het in te zetten verdedigingsmiddel.

b. „Tactical controllers” volgen nauwkeurig de luchtsituaties en de doelkeuze van de individuele batterijcommandanten. Zij hebben „overriding control” over de batterijcommandanten en kunnen hun speciale doelen toewijzen of het vuren op een bepaald doel beëindigen, waardoor vuurverspilling wordt voorkomen omdat meer batterijen op één doel vuren, of een tweede doel over het hoofd wordt gezien indien alle batterijradars doelen uit een „mass raid” volgen. De „Missile Master” is dus geen systeem van waaruit automatisch geleide projectielen of kanonbatterijen worden afgevuurd (alhoewel dit technisch wel mogelijk is). Het daadwerkelijk vuren wordt aan de batterijcommandanten overgelaten, waardoor de mogelijkheid van een menselijke beslissing in overeenstemming met eventuele „standing orders” is geschapen. Ook de geleiding van geleide projectielen is een taak van de betrokken batterij.

c. De „Friendly protector”, die alle bekende eigen vliegtuigen volgt en vergelijkt met de gegevens, teruggezonden door de batterijen. Ook hij heeft „overriding control” doordat hij onmiddellijk een bepaalde batterij lam kan leggen indien een eigen vliegtuig wordt gevolgd door een vuurleidingsradar. Hierdoor wordt vuren op eigen doelen voorkomen, indien tijdens een actie eigen vliegtuigen de vuurzone zouden binnenvliegen.

In een mobiele uitvoering van de „Missile Master” zullen de twee projectieschermen worden vervangen door twee beeldbuis tafels, één voor de „tactical controller” en één voor de „friendly protector”. Elke tafel heeft de beeldbuis in het midden en een schakelbord aan elke kant. De doelen worden op de buizen weergegeven door getallen, vectoren geven snelheid en richting aan. Een lichtpuntencode rondom het getal geeft de „controller” onmiddellijk alle doelgegevens, aantal, hoogte, grootte, identificatie, en of het onder vuur ligt of wordt gevolgd door een batterij of niet.

Het linker schakelbord, de „Status Selector”, geeft de mogelijkheid speciale informatie te kiezen, alle eigen vliegtuigen apart, alle vijandelijke doelen op een speciale hoogte apart, totaal luchtbeeld, enz.

Het rechter schakelbord geeft hem verbinding met alle batterijen individueel of groepsgewijze. Evenals in „SAGE” zijn alle belangrijke elektronische componenten gedupliceerd, zodat de werking is verzekerd, zelfs bij uitvallen van een of meer belangrijke componenten. Met dit systeem is dus bereikt dat de geleidsleiding van, zowel geschut als geleide projectielen, zo efficiënt mogelijk wordt gevoerd. Het behoeft geen betoog dat het elimineren van „plotters” en „tellers” maar een gedeeltelijke personeelsbezuiniging oplevert, daar een deel zal dienen te worden vervangen door onderhoudstechnici. Het grote voordeel is echter dat met dit systeem het totale tijdsverloop van „Early Warning” tot aan het verschijnen van de gegevens op de buizen in de batterijen van ca. 5 minuten in het oude systeem, is teruggebracht tot enkele seconden, een noodzaak bij het voeren van de huidige zeer snelle luchtslag.

De toekomst

In geen enkel land is de omschakeling in de bewapeningspolitiek, met het oog op de toekomst, zo ingrijpend en abrupt geschied als in Engeland. Door de Engelse regering zijn eind 1957 de volgende maatregelen afgekondigd:

- a. het stopzetten van alle ontwikkeling van nieuwe bemande luchtverdedigingsjagers en bommenwerpers na de huidige in gebruik zijnde Hunter, PI en V-bommenwerpers;
- b. het in gebruik nemen door de RAF van het eerste geleide grond-lucht projectiel, type onbemande jager, de „Bloodhound”, een projectiel van Bristol met twee Ramjet straalmotoren en een snelheid van 1000 mijl per uur, als vervanging van de bemande jager;
- c. het het volgend jaar in gebruik nemen door de RAF van een geleid projectiel categorie lucht-grond, een geleide, van voortstuwing voorziene, bom, gelanceerd door een bemande bommenwerper op enkele honderden mijlen van het doel;
- d. het onder c. genoemde projectiel zou een interim wapen zijn totdat over een aantal jaren de bemande bommenwerper zal worden vervangen door een ballistisch projectiel met een bereik van 2000 mijl en een culminatiehoogte van 500 mijl;
- e. zolang de huidige bemande jagers, Hunter en PI, nog worden gebruikt, zullen zij worden uitgerust momenteel met de „Fire Flash” en daarna met de „Fire Streak”, beide geleide projectielen categorie lucht-lucht;
- f. het uitrusten van de lua in het veldleger met de „Thunderbird”, een grond-lucht projectiel.

Intussen is in dit jaar de omschakeling voltooid. Het leger zal bovendien worden uitgerust met ballistische projectielen voor kortere drachten, waarvan de eerste, de „Corporal”, al in gebruik is en zeer recent heeft de luchtmacht de „Thor” in gebruik genomen, een ballistisch projectiel voor grote dracht. Klaarblijkelijk wordt hier, in verband met de internationale samenwerking, nu ook de Amerikaanse zienswijze en indeling van de geleideprojectielen voorgestaan, te weten:

- categorie grond - lucht (korte en middelbare dracht) . . . lua;
- categorie grond - lucht (grote dracht) . . . luchtmacht;
- categorie lucht - grond . . . luchtmacht;
- categorie grond - grond (ballistische projectielen taktische drachten) . . . leger (art);
- categorie grond - grond (ballistische projectielen strategische drachten en onbemande bommenwerpers) . . . luchtmacht.

Voor wat de luchtdoelartillerie betreft brengt deze ontwikkeling met zich mee, dat over ongeveer tien jaren de verdediging zich niet meer voornamelijk zal hebben bezig te houden met vliegtuigen, doch met geleide projectielen en dat de verdediging tegen de dan nog voorkomende bemande vliegtuigen van de taktische luchtmachten, als steun voor hun leger, een veel meer ondergeschikte rol gaat spelen in het totaalbeeld. Uiteraard zal dit feit op de bewapening zijn invloed doen gevoelen. Huidige geleide projectielen tegen bemande bommenwerpers zullen dan snel verouderen en een nieuw projectiel zal zijn intrede doen, het „Anti Missile Missile”. Het zou te ver voeren in dit artikel de verdediging tegen ballistische projectielen, komende van buiten de atmosfeer, te betrekken. De problemen aan dit soort projectielen verbonden zijn zo groot dat dit een periode van enkele jaren zal vergen.

Wel blijkt reeds, dat de Amerikanen ook hiervoor een dubbele verdedigingsgordel projecteren, een luchtmacht „Anti Missile Missile”, met een bereik van ca. 300 mijl en een landmacht „Anti Missile Missile” met een bereik van ca. 75 mijl, die volledig mobiel zal zijn („Plato”).

Wél in de zeer nabije toekomst van belang, is het in gebruik nemen van geleide projectielen type onbemande bommenwerpers als „Snark”, „Regulus” enz., met snelheden van mach 3 - 5 en afstands bereiken van duizenden mijlen. Zij zijn echter door hun voortdrijving met Ramjet straalmotoren aan de atmosfeer gebonden (max. 90.000 voet hoogte) en de verdediging daartegen is vrijwel dezelfde als tegen de huidige supersonische bemande bommenwerpers. De middelbare grond-lucht projectielen zullen dus een hoogte bereik moeten krijgen tot 100.000 voet.

Ofschoon deze moderne ontwikkeling van robot aanvalsmiddelen niet bemoedigend is voor de toekomst, mogen wij echter vooral niet uit het oog verliezen dat er tegelijkertijd een tegenmiddel uit voortvloeit, altijd relatief goedkoper in produktie en gebruik dan het aanvalsmiddel.

Vaak zijn er tekenen dat de publieke opinie van de westerse naties meer aandacht heeft voor materiële welvaart dan voor toekomstige veiligheid. Moet het westen daarom stoppen met de ontwikkeling van deze zeer kostbare afweerwapenen? Naar mijn mening niet. Een aanvaller zal temeer aarzelen met de inzet van zijn aanvalswapenen, naarmate de verdedigingsmiddelen, die hij tegenover zich vindt, beter zijn. Zweden geeft het voorbeeld van wat een klein land kan doen bij zorgvuldige coördinatie van zijn industrieën, zonder zijn welvaart in gevaar te brengen.

Phil. C. Goulding, met vele andere Amerikaanse journalisten getuige van een serie schoten met een nu reeds verouderend type grond-lucht projectiel van de Amerikaanse lua op radiografisch bestuurd bommenwerpers, met 75% treffers, reageerde zoals de meeste journalisten deden; „Now let's get the installations built and NOT use them”.

De waarde van de kleine helikopter als ambulancevliegtuig

Naar aanleiding van persoonlijke ervaringen in Libanon met de Bell H 13.

door G. T. HANEVELD, Luitenant ter Zee arts tweede klasse oudste categorie
(destijds Senior Medical Officer United Nations Observation Group in Libanon).

In acht jaren tijds, namelijk vanaf augustus 1950, heeft de helikopter een vaste plaats weten te veroveren in vrijwel elk modern militair schema voor de evacuatie van gewonden uit de frontlinie. Stigter en Bloch voerden in De Militaire Spectator (1957, blz. 174) reeds een krachtig pleidooi voor het gebruik van helikopters bij het vervoer van patiënten. „De jeep schuift naar voren, de kleine helikopter komt in zijn plaats. De grote helikopter wordt aangevuld respectievelijk vervangen door ziekenauto's” aldus vat Bloch zijn betoog samen. Hij spreekt hier dus duidelijk van „kleine” en „grote” helikopters.

In een overigens voortreffelijk overzichtsartikel van S nep v a n g e r s (1955) over vervoer van zieken en gewonden door de lucht en een uitvoerige beschouwing over de geneeskundige verzorging van de landstrijdkrachten nieuwe stijl door Bartelings (1958) wordt alleen melding gemaakt van helikopters in algemene zin. Dit geldt ook voor het wederwoord van Den Duyn (1958) over dit laatste onderwerp. Mijns inziens is een bespreking van de waarde van helikopters zonder de vermelding van het bedoelde type onvolledig.

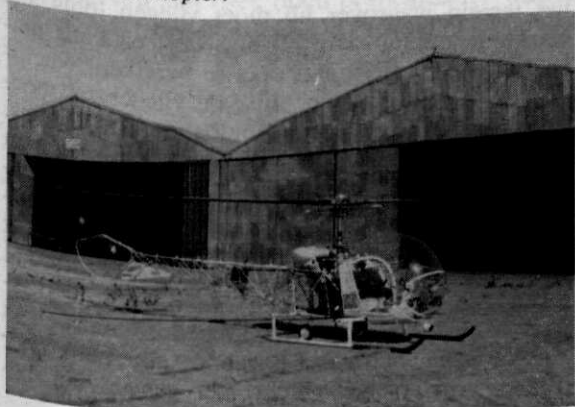
Er bestaat namelijk een streven de nadelen van de kleine helikopter te veel te accentueren. Dit was vooral merkbaar tijdens de recente Amerikaanse landingen in de zomer van 1958 in Libanon. Er was een groot aantal helikopters

ingezet van kleine en grotere types. De voorkeur van de U.S. Medical services ging echter duidelijk uit naar de grote types voor patiëntenvervoer. Van de kleine helikopter met de aan de buitenzijde bevestigde open brancard werd verteld dat eens een bewusteloze patiënt tijdens de vlucht was ontwaakt, zijn riemen afgespte en afstapte . . .

Voor de evacuatie van zieke of gewonde waarnemers van de United Nations Observation Group in Libanon werd de aanwezige, kleine Bell H 13 helikopter ingericht als vliegende ambulance. Van het Hoofdkwartier van de Verenigde naties te New York uit werd daarop een telegram ontvangen waarin het gebruik van stretchers bij dit type helikopter werd afgeraden wegens het „deleterious effect on the patient”. Dit zou erop moeten wijzen dat de kleine helikopter heeft afgedaan voor patiëntenvervoer. De United Nations Missie in Libanon moest zich echter noodgedwongen behelpen met het gebruik van het kleine type hefschroefvliegtuig, met uitstekende resultaten evenwel. Wellicht een vooruitgang vormde het gebruik van een geheel gesloten brancard. Persoonlijk kan ik mij zeer goed voorstellen dat vliegen op 2000 meter hoogte (boven vijandelijke gebieden) liggend op een terzijde van de cabine hangende open brancard een voor de patiënt zeer grote psychische belasting betekent. In de gesloten brancard spreekt dit onveilige gevoel een veel mindere rol. Over medische ervaringen over het vliegen per helikopter in de gesloten brancard kan ik verwijzen naar het Ned. Mil. Geneesk. Tijdschrift, De conclusie was dat vervoer door de lucht op deze wijze zeer zeker geen onevenredige „mental stress” hoeft te betekenen.

De voordelen van evacuatie van patiënten per helikopter zijn voldoende bekend. In Libanon was de afstand naar de verwijderde waarnemersposten vanaf Beyrouth hemelsbreed gemiddeld 100 tot 150 kilometer. Dit betekent, dat vervoer met een ter plaatse aanwezige jeep tenminste twee à drie uur zou vergen. In de praktijk kwam het neer op zeker vier tot vijf uren ten gevolge van de bergen die moesten worden gepasseerd

Bell H 13 helikopter.

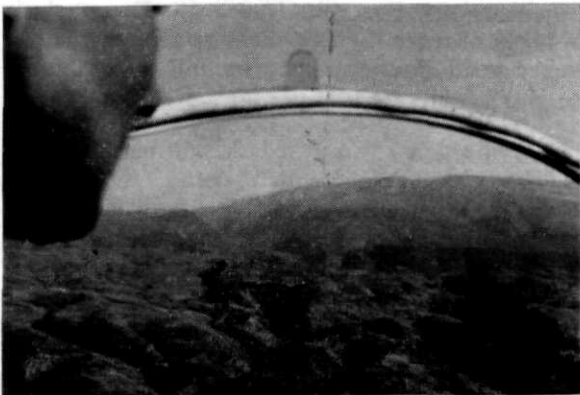


en het voorzichtig rijden met de patiënt, afgezien nog van de bijna onbegaanbare wegen die soms moesten worden bereden. De tijd nodig voor de helikopter vanaf vliegveld Khalde (nabij Beyrouth) en terug naar het ziekenhuis in de hoofdstad bedroeg, inclusief twee maal benzine bijladen op een tussenlandingsplaats, maximaal twee uur. Als direct gevolg van de aanwezigheid van een helikopter voor ambulancediensten was een duidelijke verbetering van het moreel in de veraf gelegen en geïsoleerde posten te constateren. De waarnemers wisten dat zij binnen twee uur in het beste hospitaal van het Midden Oosten konden worden opgenomen en dat binnen één uur een officier-arts van uit het hoofdkwartier ter plaatse aanwezig kon zijn.

De nadelen van het gebruik van helikopters voor ambulance diensten zijn door Neel (1954), Sneyvangers (1955) en Stigter (1956) voldoende naar voren gebracht. De nadelen liggen voor een groot deel buiten het medische vlak. Uit eigen ervaringen met de Bell H 13 kunnen enkele militair-technische problemen extra worden belicht.

De aard van het landingsterrein is voor de kleine helikopter van bijzonder belang. Het veld moet niet alleen volkomen vlak zijn, het moet zo mogelijk vrij zijn van rotsen en gruis. Landing of start van een rotsachtig veld resulteert in het opstuiven van zand, gruis en stenen die aanzienlijke schade aan de lichte helikopter kunnen toebrengen. Verscheidene rotorbladen van U.N. helikopters sneuvelen op deze wijze. Afgezien van de eis dat het terrein binnen een straal van 50 meter zo mogelijk vrij moet zijn van hoge obstakels, dient het veld ook zo horizontaal mogelijk te zijn. Bij een start vanaf een oplopend terrein is de inclinatiehoek van de rotor-as namelijk vrijwel maximaal en de start bezorgt de vlieger de grootste moeite. Het is aan te bevelen dat het landingsterrein voor de lichte helikopter van te voren wordt klaargemaakt en gemarkeerd.

Met de helikopter over het sterk geaccidenteerde bergland van de Anti-Libanon



Landingen op onbekend terrein (in Libanon natuurlijk vaak bezaaid met rotsen) geeft een onnodig risico voor het toestel.

Verscheidene malen werd gewezen op de zeer ongunstige verhouding tussen vliegtijd en onderhoudstijd bij de helikopter. Ook bij het lichte type moet men zeker rekenen dat zeven helikopters nodig zijn om 24 uur per etmaal een ambulance-helikopter startklaar te hebben. Aan het einde van de missie waren verscheidene helikopters volkomen door de monteurs gedemonteerd om als vervangingsmateriaal te dienen voor de resterende.



Landing op het dak van een huis van de U.N. waarnemers. In de omgeving was verder geen enkele landingsplaats te improviseren.

Een ander probleem dat in Libanon bij herhaling naar voren kwam was de radiocommunicatie. De ontvangers in de helikopter waren uitstekend en de ontvangst was zeer goed. De zender scheen echter steeds onderhevig te zijn aan allerlei atmosferische storingen. Vooral in het bergland was het tijdens patrouilleren of bij opsporingen vaak ondoenlijk een verstaanbaar radiocontact in beide richtingen te verkrijgen met de „motorola” van de observatieposten.

De navigatie met de kleine helikopter tijdens duisternis of bij laag hangende wolkenvelden en mist is uitermate moeilijk. In het bijzonder geldt dit voor bergachtig terrein. Slechts wanneer de vlieger een grondige kennis heeft verworven van het terrein waarover hij moet vliegen, plus alle markante punten, kan hij nog wel een kans maken bij slecht zicht zijn doel te bereiken. Nachtvliegen is vrijwel ondoenlijk, de vlieger zal moeten worden geleid door voldoende lichtbakens.

De kwetsbaarheid van de kleine helikopter in de lucht wordt algemeen als vrij gering beschouwd. In Libanon moest elke U.N. helikoptervlucht worden uitgevoerd zonder enige dekking van bewapende jachtvliegtuigen. Hier stond tegenover dat van een georganiseerde luchtafweer van de zijde van de „rebellens” nauwelijks sprake was. Toch werd nagenoeg elke helikopter tijdens vrijwel elke vlucht met geweervuur be-

stookt door individuele schutters. De vlieghoogte lag in het algemeen tussen de driehonderd en vijftienhonderd meter boven het aardoppervlak. Eenmaal slechts werd een U.N. helikopter door geweerkogels getroffen, gelukkig zonder dat aanzienlijke schade werd aangericht. Bij een meer geconcentreerd vuur zouden ongetwijfeld meer treffers zijn geboekt. De meest kwetsbare momenten zijn vanzelfsprekend de start en de landing.

Bij de kleine helikopter met de gesloten brancard zal een eventuele noodlanding op zee een zekere dood van de patiënt betekenen. De brancard wordt namelijk aan de buitenzijde gesloten en de patiënt ligt tevens nog vastgegespt aan de draagbaar.

De Bell H 13 kan slechts met één gesloten brancard worden uitgerust. De brancard barricadeert namelijk de toegangsdeur volkomen en het deurtje aan de zijde van de vlieger moet open blijven. De stabilisatie van het toestel verandert hierdoor aanzienlijk. De invloed van een uitmidelpuntig geplaatste last van tenminste 75 kg doet zich tijdens de start al dadelijk voelen. Tijdens de vlucht komt daar nog een éézijdige luchtweerstand bij die het vliegen ook weer bemoeilijkt. Als gevolg daarvan waren de vliegers niet bijster enthousiast over „rescue flights”. Regelmatig oefenen met belaste brancards is daarom m.i. een noodzaak.

In retrospectief kan men zeggen dat de kleine helikopter bij het vervoer en de behandeling van patiënten in Libanon van groot nut is geweest. Men moet het eigen karakter van deze missie evenwel goed voor ogen houden. De waarnemers waren niet gewapend, er was een aanzienlijke goodwill bij de „oppositie” en afweervuur berustte op een zuiver persoonlijk initiatief. Enkele conclusies over het gebruik van de kleine helikopter zijn desondanks toch te trekken. De kleine helikopter hoort aan het front thuis. De ervaringen van Korea en Indo-China met de Hiller H 23 (Valérie André, 1955) hebben dit wel bewezen. Men zal dan de voorkeur dienen te geven aan twee open brancards ter weerszijden van het toestel. De vliegafstand dient echter niet te groot te zijn. Evacuatie van één patiënt over een grote afstand is in oorlogstijd niet economisch. Behalve aan het front zie ik het grote nut van de kleine helikopter nog bij militaire expedities en dan vooral in bergland en in voor auto's onbegaanbare streken. In Korea was de ambulance-helikopter in zwaar terrein het enige vervoermiddel. In 1952 is de hoogste on-



De helikopter kan altijd rekenen op belangstelling van de plaatselijke bevolking.

gevalsplaats die per helikopter was bereikt 2500 meter geweest, namelijk in New Mexico. Latere records heb ik niet kunnen vinden. In Libanon werden herhaaldelijk posten bezocht op 1500 meter. Het „Hochgebirge” is voor de helikopter echter uitgesloten (Knoepfel, 1952). Vrijwel geheel Nederlands Nieuw Guinea zou dus voor de kleine helikopter open liggen met uitzondering van de onherbergzame Carstensz toppen. Bij de aanstaande wetenschappelijke Nieuw Guinea expeditie zullen alleen de lichte helikopters worden ingeschakeld (Venema, 1958). Zij zullen ongetwijfeld hun doel bereiken, namelijk het evacuëren van patiënten op kleine schaal en onder moeilijke omstandigheden. Dat is de enige taak voor het lichte hefschroefvliegtuig.

Literatuur:

- Valérie André — l'Helicoptère sanitaire en Indochine. l'Off. d. Réserve, 2, 30, 1955.
- H. J. Bartelings — De geneeskundige verzorging van de Landstrijdkrachten nieuwe stijl. Ned. Mil. Geneesk. Tijdschr., 11, 215 en 360, 1958.
- P. den Duyn — Het geneeskundig vervoer binnen de infanteriedivisie „nieuwe stijl”. Ned. Mil. Geneesk. Tijdschr., 11, 358, 1958.
- H. K. Knoepfel — Der Helikopter im Rettungsdienst. Viert.j.Ztschr. f. Schweiz. Sanit. Off., 29, 159, 1952.
- H. Neel — Medical considerations in helicopter evacuation. Med. Journ., 1954.
- G. J. Snepvangers — Vervoer van zieken en gewonden door de lucht. Ned. Mil. Geneesk. Tijdschr., 8, 75, 1955.
- H. Stigter — De helikopter als ambulancevliegtuig. Ned. Mil. Geneesk. Tijdschr., 9, 255, 1956.
- H. Stigter en M. B. Bloch — Helikopters, Militair Geneeskundige Dienst en... taktiek. De Mil. Spectator, 126, 174, 1957.
- M. B. Bloch — idem (commentaar op een reactie). De Mil. Spectator, 126, 327, 1957.
- G. F. Venema — Het gebruik van helikopters in Ned. Nieuw Guinea. Marineblad, 68, 6, 1958.



Stafgegevens

door J. D. BACKER, *Majoor van de Generale Staf, Leraar H.K.S.*

Voor verscheidene lezers zal het woord „stafgegevens” niet direct duidelijk zijn. Wordt daarnaast echter, als aanknopingspunt, de magische formule „FM 101-10” uitgesproken dan zullen de meesten wel onderkennen dat hier met „stafgegevens” bedoeld worden de „Organisation, Technical and Logistical data” zoals die voorkomen in het Amerikaanse Field Manual 101-10.

Dit voorschrift is, sedert in 1949 de eerste uitgave is verschenen, voor velen een schrikbeeld en voor anderen een vertrouwd naslagwerk geweest. Schrikbeeld, in die gevallen waar op cursussen en bij oefeningen dit voorschrift moest worden geraadpleegd voor het uitvoeren van ingewikkelde berekeningen. Naslagwerk en hulpmiddel voor hen die bij het maken van plannen antwoord moesten geven op vragen die eigen voorschriften of statistieken niet konden beantwoorden. Op cursussen en oefeningen betrof het dan meestal de gegevens, nodig voor de berekening van troepenverplaatsingen, te verwachten personeelsverliezen, bos en munitieverbruik. Voor het maken van plannen werd het FM 101-10 op ruimere schaal geraadpleegd — vooral toen Nederland de Amerikaanse organisatie overnam — voor het vaststellen van organisaties, uitrustingsstaten, voorraadniveaus, bedcapaciteiten van hospitalen, enz.

Niet in alle gevallen konden in Nederland de Amerikaanse cijfers zonder meer worden toegepast. Ons legerkorps was, in tegenstelling tot het Amerikaanse, zelfstandig, onze territoriale organisatie verschilde van de Amerikaanse, evenals de opzet van het etappegebied (Basis). Doch juist bij het opstellen van deze organisaties waren de Amerikaanse gegevens dikwijls uitgangspunt voor de beschouwingen.

Aanvankelijk kleine doch later ook meer ingrijpende wijzigingen ten opzichte van de Amerikaanse organisatie maakten de cijfers van FM 101-10 echter minder bruikbaar. Door een ander personeelsbeleid ging de bezetting van de Nederlandse infanteriedivisie steeds meer verschillen van de Amerikaanse. In plaats van o.a. Amerikaanse Pattontanks, GMC-trucks en 105 mm houwtijers namen wij Centurions, DAF's en 25 ponders in de divisie-uitrusting op. Toen Nederland tenslotte in 1957 een geheel eigen divisieorganisatie aanvaardde en ook op tal van andere punten eigen inzichten werden gerealiseerd, werd het FM 101-10 nog minder bruikbaar en er ontstond grote behoefte aan een verzameling van gegevens, die bij het maken van plannen en bij het houden van oefeningen, onder voor Nederland geldende omstandigheden, direct bruikbaar zouden zijn.

De moeilijkheid om tot voor de Koninklijke Landmacht bruikbare gegevens te komen ligt in hoofdzaak bij de ervaringscijfers. Uiteraard hebben de Amerikanen, door hun intensieve deelname op alle fronten van de tweede wereldoorlog, een prachtige gelegenheid gehad om ervaringscijfers te vergaren. Het moet worden gezegd dat zij deze gelegenheid niet hebben laten voorbijgaan en dat zij de zaken grondig hebben aangepakt. Het FM 101-10 met zijn vele tabellen en schalen op allerlei gebied is daar het sprekend bewijs van. De ervaringscijfers gevens echter steeds de „grote gemiddelden” aan. Gemiddelden uit vier jaren oorlog, van verschillende operatietonelen, van tal van soorten gevechten onder steeds variërende omstandigheden.

Met deze ervaringscijfers is derhalve voorzichtigheid geboden en hun klakkeloze toepassing is vaak onverantwoord. Op ieder echelon zal dus het gebruik van bekende en uit eigen ervaring stammende cijfers steeds de voorkeur verdienen. Daar waar deze cijfers ontbreken is de verstandige toepassing van deze gemiddelden toch altijd nog zekerder dan de riskante „gok over de duim”. Voor de Koninklijke Landmacht kunnen wij in die gevallen, waarin wij geen ervaringscijfers kunnen leveren, ons dan ook altijd nog het beste houden aan — met de nodige onderscheiding toegepaste — Amerikaanse gemiddelden.

In september 1957 nam de Tactische Commissie van de Hogere Krijgsschool de samenstelling van een Nederlands Voorschrift Stafgegevens ter hand, waarbij het Amerikaanse FM 101-10 als richtlijn werd genomen. Begonnen werd met het verzamelen van direct beschikbare gegevens en in samenwerking met de Inspecteur der Opleidingen werd verschillende Inspecties verzocht, op hun terrein liggende, gegevens te willen verstrekken. In december 1957 kon daardoor een eenvoudig Dictaat Stafgegevens het licht zien, welk dictaat bij het onderwijs op de Hogere Krijgsschool in plaats van het FM 101-10 kon worden gebruikt. Tevens werd het dictaat aan alle inspecties en hogere staven om commentaar en zo mogelijk om aanvulling toegezonden. Uit de belangstelling, die bij tal van staven en eenheden voor dit dictaat bestond, bleek hoe groot de behoefte aan een dergelijke verzameling van gegevens was. Aangezien de oplage van het dictaat slechts enkele honderden exemplaren bedroeg moesten zelfs aanvragen om toezending terzijde worden gelegd. In de loop van het jaar 1958 kwamen commentaar en vele nieuwe of verbeterde bijdragen binnen zodat werd besloten om de gegevens zo spoedig mogelijk als voorschrift uit te geven. Het Voorschrift Stafgegevens Vs 2-1391 is één dezer dagen gereed gekomen voor distributie. Het voorschrift wordt in losbladige vorm uitgegeven, omdat in de komende jaren nog tal van aanvullingen zullen moeten worden opgenomen en de gegevens herhaaldelijk zullen moeten worden bijgewerkt en gewijzigd, wil het voorschrift actueel blijven. Dat zulks bij een dergelijk voorschrift van belang is blijkt ook uit de betrekkelijk snel op elkaar volgende uitgaven van FM 101-10, nl. in augustus 1949, juli 1953, september 1956 en oktober 1957.

Wat de ervaringscijfers betreft is getracht zo veel mogelijk eigen cijfers te geven, Amerikaanse cijfers zijn slechts gegeven indien dat onontbeerlijk was. Een voorbeeld hiervan vormen de gegevens voor het te verwachten munitieverbruik, gegevens die voor het ma-

ken van tal van plannen van belang zijn. Zo lang Nederland op dit gebied geen eigen oorlogservaringscijfers kan opstellen, is er geen andere oplossing dan de Amerikaanse gemiddelden van W.O. II te aanvaarden. Terzijde zij hier opgemerkt dat de ervaringen, opgedaan in het Koreaconflict, geen verandering in de cijfers van W.O. II hebben gebracht. De Amerikanen staan op het gebied van materieelverbruik in het algemeen, en v.w.b. munitieverbruik in het bijzonder, bekend als nogal royaal en het zou bijzonder welkom zijn om hun cijfers eens te vergelijken met die van andere landen.

Zouden de Duitsers ons op dat gebied geen interessante dingen te vertellen hebben? Hoewel natuurlijk de vraag kan worden gesteld of andere landen wel op even grondige wijze hun cijfers hebben vergaard zou ik toch op deze plaats willen pleiten voor meer uitwisseling van dergelijke gegevens. NAVO, FINABEL of WEU-partners zouden elkaar op dit gebied ongetwijfeld belangrijke diensten kunnen bewijzen. Hiermee is niet gezegd dat er op dit gebied helemaal niets gebeurt. De in Vs 2-1391 opgesomde factoren voor het berekenen van personeelsverliezen zijn NATO-cijfers, geldende voor de legers van alle leden van het pact.

Zoals hierboven gesteld werden de Amerikaanse ervaringscijfers slechts overgenomen waar zulks onontbeerlijk was. In vele gevallen gaan de Amerikanen echter wel erg ver zoals bijvoorbeeld in de tabellen waarmee kan worden berekend hoeveel DSC's, Silver Stars enz. per maand per 10.000 man nodig zullen zijn. Hoewel uiteraard ook op dit gebied voorbereidingen nodig zijn, verschillen beleid, traditie en omstandigheden voor de Koninklijke Landmacht toch zozeer dat deze Amerikaanse cijfers ons niet van nut zijn.

In sommige gevallen was het mogelijk eigen ervaringscijfers op te stellen, doch daarbij kwam wel aan het licht dat er op dit gebied bij de Koninklijke Landmacht te weinig aandacht bestaat. Geregistreerd wordt er meer dan genoeg, maar nog onvoldoende worden de verzamelde cijfers omgerekend tot gemiddelden die van nut kunnen zijn bij het maken van verdere plannen. Hoe lang wordt het benzineverbruik van de voertuigen al op tal van bonnetjes in veelvoud vastgelegd? Toch konden voor verschillende typen voertuigen slechts de zogenaamde fabriekscijfers voor benzineverbruik worden verkregen. Uit dit voorbeeld moge dan ook duidelijk blijken dat de ervaringscijfers uit het voorschrift niets anders kunnen zijn dan benaderde gemiddelden die alleen maar als leidraad mogen worden gebruikt. Waar enigszins mogelijk zullen op ieder echelon eigen ervaringscijfers moeten worden verkregen en gebruikt. Zo is en blijft bijvoorbeeld de onderdeelskilometer van een bataljon infanterie zoals genoemd in het Voorschrift Stafgegevens een theoretisch cijfer, goed genoeg voor het maken van sommen op een cursus. Voor het maken van realistische plannen zal men de onderdeelskilometer slechts als uitgangspunt kunnen aanvaarden om hem daarna aan te passen aan de voor ieder bataljon variërende omstandigheden. Het verzamelen van concrete gegevens — dus geen ervaringscijfers — gaf uiteraard minder problemen doch het daaraan verbonden werk, dat grotendeels door de Inspecties werd verricht, was bijzonder omvangrijk. Het betreft hier de gegevens omtrent de voornaamste wapens, verbindingsmiddelen, geniematerieel in gebruik bij de Koninklijke Landmacht, de duur van geniewerkzaamheden enz. Door het raadplegen van het voorschrift is het thans mogelijk in een oogwenk antwoord te geven op vragen als:

- hoe groot en hoe zwaar is de organieke munitie uitrusting van een infanterie bataljon?
- hoeveel volle benzineblikken kan een DAF YA 314 vervoeren?
- wat zijn dracht, maximale vuursnelheid en uitwerking van een 25 pponder?
- hoeveel weegt een veldrantsoen B?
- wat is het afstandsbereik van een ANGRC 9?

Ook bij het verzamelen van deze gegevens deden zich nog enkele onverwachte moeilijkheden voor. Zo was het bijvoorbeeld door de vele in omloop zijnde emballages van munitie nog niet mogelijk een overzichtelijke staat samen te stellen waarop maten en gewichten van munitiekisten zijn vermeld. Zodra op dit gebied sanering heeft plaats gehad zal een dergelijke staat in het voorschrift worden opgenomen. Er zijn trouwens nog tal van vragen waarop het Vs 2-1391 in zijn eerste vorm geen antwoord zal kunnen geven en wellicht zal menigen die het doorbladert teleurgesteld zijn over het aantal paragrafen dat nog in bewerking is. De grote behoefte, die echter thans reeds aan stafgegevens bestaat, noopte echter tot een spoedige uitgave. Hiermee wordt dan tevens bereikt dat met het voorschrift zelf ook de nodige ervaring zal worden opgedaan, zodat kan worden vastgesteld welke gegevens de staven het hardst nodig hebben, of de gegevens in de verstrekte vorm praktisch bruikbaar zijn, of dat er misschien bij zijn die te specialistisch van aard en daardoor in een voorschrift van algemene aard beter achterwege kunnen blijven.

Nog belangrijker is de vraag: „Welke gegevens kunnen vooral de lagere echelons nog ter verbetering en ter aanvulling van de verstrekte gegevens bieden?” *Want slechts door het opnemen van dergelijke gegevens kan het Vs 2-1391 een levend voorschrift worden. Uit de praktijk voortgekomen gegevens zullen, ten behoeve van het maken van realistische plannen, van groot nut zijn voor de hogere echelons. De snellere uitgifte van het voorschrift heeft dan ook zeker de bedoeling om alle staven en eenheden aan te sporen in eigen kring ervaringscijfers en gegevens van algemeen belang op te stellen en ter opneming in het voorschrift aan de Inspecteur der Opleidingen aan te bieden. De samenstelling van een dergelijk voorschrift kan en mag niet het werk zijn van Inspecties en Tactische Commissie alleen.*

Slechts de medewerking en de inspanning op alle niveaus kan ertoe leiden, dat het voorschrift stafgegevens een veel geraadpleegde medewerker wordt, die op geen bureau of sectie meer zal kunnen worden gemist.

Oud en nieuw op en om tankgebied

Een overzicht over de jaren 1957 en 1958

door S. J. C. LUNING, *Majoor der Huzaren*

Men kan zich voorstellen, dat een dorpsfietsmakertje de wens voelt opkomen, een kijkje te nemen in een groot fietsenbedrijf in de stad. Die wens vloeit voort uit de belangstelling voor zijn vak; hij wil weten hoe anderen dit of dat oplossen en wat voor nieuwigheden in zo'n machtig bedrijf zijn ontdekt. Gaat zijn wens in vervulling, dan zullen zijn indrukken op de terugreis velerlei en misschien overweldigend zijn. Maar weer terug in zijn dorp, zullen na enige tijd de ervaringen bezinken en aannemende, dat onze fietsmaker niet van intelligentie gespeend en een goed vakman is, zal hij een aantal conclusies trekken.

Uit sommige ervaringen trekt hij lering; andere zijn voor hem oud nieuws en waarschijnlijk zal hij ook met een zekere voldoening constateren, dat hij sommige dingen handiger doet dan daar in de stad. In ieder geval is zijn gezichtsveld verruimd en hij kan profijt trekken van zijn bezoek.

Iedere vergelijking gaat mank, zegt men, maar ik wil toch een vergelijking maken.

Ik zal namelijk een tankmannetje uit een klein land een bezoek laten brengen aan een tankbedrijf in een groot land, Amerika. In werkelijkheid kan ik dit helaas niet laten doen, maar het wel nabootsen, door een beknopt overzicht te geven van hetgeen diverse vakmensen in de jaren 1957 en 1958 bezig hield blijkens hun bijdragen aan het tijdschrift „Armor”.

Deze inleiding lijkt wat overbodig lang, maar dit heeft een reden. Wij Nederlanders zijn kritisch en dit is, in een bepaalde mate, gunstig. Maar, waarschijnlijk door de omstandigheid, dat wij in een klein land leven en de meesten van ons niet veel gelegenheid hebben grote aan ons vak verwante „bedrijven” ergens anders van dichtbij te leren kennen, uit deze kritische zin zich wat vaak in: „dit deugt bij ons niet” en „dat is in... veel beter”; „de... hebben dat allang voor elkaar” enz. Ik geloof daarom, dat zo'n bezoek aan het Amerikaanse bedrijf nuttig is, niet alleen om nieuwe ideeën en ontwikkelingen te leren kennen, maar ook om net als het fietsmakertje tot de conclusie te komen, dat „zij” ook dit of dat niet beter hebben of ook diezelfde problemen kennen en dat weer iets anders bij ons misschien beter is.

Hetgeen onze kritische zin in een positieve richting kan beïnvloeden.

Zin voor traditie

Uit verschillende „Letters to the editor”, blijkt dat vooral vele jonge officieren het betreuren, dat te weinig aandacht wordt besteed aan het hooghouden van tradities. Dit betreft bv.: het laten vervallen van typisch Cavaleristische gebruiken, emblemen en tenuen; het versoberen van paraderemonieën; het verwaarlozen van straf uitgevoerde exercitie.

Verschiedende schrijvers geven zelfs als hun mening, dat dit verwaarlozen van traditie en stijl, m.a.w. het verzakelijken, bij de jongere officieren het aanvankelijke enthousiasme voor het beroep grotendeels doet verdwijnen.

Ik geloof, dat deze klachten bij ons minder sterk aanwezig zijn, behalve in één opzicht: het helaas nog steeds veelvuldig moeten verwisselen van regiment.

Sneller tanken van brandstof (1)

Wij kennen de ellende van het bijvullen van de brandstof verslindende tanks te velde door middel van „jerrycans”. De in de Ite Wereldoorlog ontstane „5 gallontins” voldoen uitstekend voor voertuigen met een kleine tankinhoud; voor het voorzien van tanks met 120 gallons of meer is het gebruik echter te tijdrovend. Andere nadelen zijn: morsen, roestvorming, vuil en een vrij groot dood gewicht.

De Amerikanen gaan over tot het gebruik van tankvrachtauto's. Zware tankauto's bevoorraden tot het lenger; daar wordt de brandstofinhoud overgepompt in 5 tons tankauto's met een capaciteit van 1200 gallons, die de divisie-onderdelen bevoorraden. Deze 1200 gallons auto's kunnen met de huidige middelen 2 tanks tegelijk bevoorraden.

Hierdoor werd de benodigde tijd, om een tank te bevoorraden van 20 minuten met 4 man (met jerrycans) teruggebracht tot 5 minuten met 2 man.

In de toekomst zal dit nog sneller kunnen. De thans in gebruik zijnde tankauto's hebben echter het nadeel, dat zij, als iedere vrachtauto, onvoldoende terreinvaardig zijn, om de tanks overal te kunnen bereiken. In de toekomst zullen wellicht de „big wheels trucks”, die de Amerikanen ontwikkelen, wielvoertuigen met zeer grote, brede banden, die een grote terreinvaardigheid bezitten, hiervoor een oplossing geven.

Gebrek aan oefenterreinen en benzine (2)

Indien er één probleem ons in Nederland kopzorgen geeft, is het wel: gebrek aan oefenterreinen. En het is menselijk, hoewel niet collegiaal, om een zeker leed-

vermaak te voelen, als een ander met dezelfde ellende zit opgescheept. In het bijzonder de Amerikanen in Duitsland (en ook de Duitsers zelf) hebben met gebrek aan tankoefenterreinen te kampen. Maar, naar het blijkt, ook in Amerika zelf.

Het probleem schijnt bij onze grootste bondgenoten zo ernstig te zijn, dat normaal terreinrijden en lange marsen uitzonderingen zijn.

Om toch de geoefendheid van de tankbemanningen zo hoog mogelijk op te voeren in en om de kazerne, past men de volgende middelen toe:

— op het kazerne-terrein worden „Slalom”-parcoursen van 200 bij 40 yards uitgezet, en kunstmatige hindernissen opgericht om de bestuurder te oefenen;

— men zoekt een aantal vuuropstellingen en doelen op beperkte afstand in de nabijheid van de kazerne; de schutter schiet „droog” op het doel, terwijl de instructeur met behulp van radio op het doel controleert en corrigeert.

Voor het beoefenen van lange (nacht-)marsen heeft men nog geen oplossing gevonden, hoewel dit in het bijzonder voor het krijgen van vaardigheid in het uitvoeren van het onderhoud, zeer noodzakelijk wordt geacht.

Conclusie: zijn wij met onze vaak versmade LEUSDERSHEIDE en het betonoefenterrein VLASAKKERS dus nog niet zo slecht uit? En wat denkt C 41 tankbataljon van een „Slalom”-parcours op het Generaal Pattonplein? Tenslotte heeft dat plein een oppervlakte van 200 bij 90 meter.

Bovendien blijkt ook de Amerikaanse Cavalerie last te hebben van benzine-beperkingen en andere bezuinigingsmaatregelen bij het uitvoeren van het oefenprogramma (dit ter bemoediging van onze parate bataljons).

Geleide projectielen tegen tanks (3)

In het algemeen wordt de tank als het beste wapen tegen andere tanks beschouwd. Vandaar de neiging, dat iedere commandant een aantal tanks organiek of toegevoegd wil hebben, om zijn onderdeel tegen vijandelijke tanks te beschermen.

Hieraan voldoen heeft een belangrijke keerzijde: een groot aantal tanks wordt onttrokken aan de taak, waarvoor zij door hun eigenschappen bij uitstek geschikt zijn nl. offensief optreden in massa.

In legers met een betrekkelijk klein aantal tanks spreekt dit nog sterker. Daarom heeft men steeds gezocht naar een anti-tank-wapen, dat goedkoper en even doeltreffend is. Voor de zeer korte afstanden slaagde men hierin door het uitvinden van de „Panzerfaust”, „PIAT”, „bazooka” enz., maar deze wapens kunnen op grotere afstanden niet worden gebruikt. De terugstootloze vuurmond kan op grotere afstanden worden gebruikt, maar zijn opstelling wordt snel ontdekt en het wapen is zeer kwetsbaar. De Duitsers pasten aan het einde van de IIe Wereldoorlog het eerst met succes een geleid projectiel toe, maar zij waren met hun uitvinding te laat, om het in massaproductie te nemen. De Fransen hebben dit wapen na de oorlog opnieuw ontwikkeld. Het resultaat is de SS 10. Deze kan vanaf de grond, van een voertuig (jeep) of van uit een helikopter worden afgevuurd. Zij wordt door middel van een draad op het doel gebracht, hetgeen het voordeel heeft, dat zij niet elektronisch kan worden gestoord. Het projectiel weegt 33 pond en is effectief tot 1660 yards (vluchttijd 18 seconden). Een schutter schijnt na 2 tot 3 weken training 90 tot 100% treffers te boeken.

De Amerikanen hebben eveneens een AT-geleid projectiel vervaardigd, dat veel overeenkomst vertoont met het Franse, de Dart of XSSM-A-23, ook per draad bestuurbaar en effectief tot 2000 yards. Zeer wel moge-

lijk zal dit wapen in de toekomst het belangrijkste anti-tank-wapen worden, waardoor de tank zelf geheel voor zijn offensieve taak kan worden ingezet. Men neemt echter niet aan, dat het wapen, hoewel een gevaarlijk tegenstander, de tank van zijn rol op het slagveld zal beroven. Tegen massaal ingezette tankafdelingen zullen, zo neemt men aan, nooit genoeg geleide AT-wapens kunnen worden opgesteld. In ieder geval, geen enkele tankbataljonscommandant zal er rouwig om zijn, als in de toekomst zijn bataljon niet meer gedeeltelijk voor de AT-verdediging behoeft te worden opgesplitst.

De organisatie van het tankpeloton (4)

De organisatie van het tankpeloton is steeds een onderwerp van levendige discussie geweest. Moet het peloton uit 3, 4 of 5 tanks bestaan of nog anders worden georganiseerd? De laatste jaren bestond er, althans in ons land, voornamelijk verschil van mening tussen de voor- en tegenstanders van 4 en 5 tanks.

In Amerika blijkt een vrij grote groep gepoorterd voor nog een andere oplossing, nl. 2 groepen van 3 tanks, totaal dus 6 tanks, waarbij men de pelotonscommandant in een snelle 10 tons volrups-carrier met een bewapening van 3 mitrailleurs wil plaatsen. Merkwaardig is, dat algemeen wordt vastgehouden aan de indeling in 2 tankgroepen (sections) (in de huidige organisatie dus de pc en 2 groepen van 2 tanks).

In Nederland rekent men eigenlijk nauwelijks in groepen en de vijfde tank wordt min of meer als reserve beschouwd. De voorgestelde organisatie wordt als volgt gemotiveerd. De pelotonscommandant heeft in een tank teveel aan zijn hoofd; hij moet zijn peloton leiden, verbinding onderhouden met zijn eskadronscommandant en bovendien optreden als tankcommandant. Dit acht men teveel om op een efficiënte wijze te combineren. Bovendien acht men het onnodig en zelfs ongewenst, dat de pelotonscommandant zelf als tankcommandant meevecht. Tenslotte vindt men, dat een 50 tons tank de pelotonscommandant belemmert in zijn bewegingen, bv. indien hij zich naar een flank van zijn peloton wil begeven of een verkenning wil uitvoeren. De pelotonsjeep is daarvoor te kwetsbaar, zal onder gevechtsumstandigheden ver achterblijven en is niet terreinvaardig genoeg.

Gebaseerd op een organisatie van 2 tankgroepen, acht men 2 tanks per groep te weinig, omdat bij uitvallen van een tank slechts 1 per groep overblijft, zodat de groep niet meer met vuur en beweging kan manoeuvreren.

Het ligt niet in de lijn van dit artikel, om de voor- en nadelen van deze organisatie uitvoerig op te sommen, te vergelijken en tot een conclusie te komen. Een gemakkelijke conclusie ten nadele van het 10 tons commando voertuig lijkt echter, dat dit voertuig wel zeer gemakkelijk als zodanig te herkennen is, hetgeen alleen door de vijand kan worden gewaardeerd.

Formaties van het tankpeloton (5)

Niet alleen de organisatie, maar ook de formaties van het tankpeloton worden door sommigen onbevredigend geacht. Wij kennen thans de volgende formaties voor het tankpeloton: de colonne, de linie, de wigformatie, rechts of links geëchelonneerd en de colonne met groepen of dubbellinie. De langste formatie, de colonne, ca. 200 meter lang; de breedste, de linie is ca. 200 meter breed.

Ieder van deze formaties heeft specifieke voor- en nadelen, wat betreft: leiding, kwetsbaarheid in front of op de flank, mogelijkheid om vuur in bepaalde richtingen uit te brengen en de mogelijkheid om op snelle en soepele wijze tot een andere formatie over te gaan.

Men kan de colonne, alle tanks achter elkaar met onderlinge afstanden van circa 50 meter, als de basisformatie beschouwen die wordt gebruikt, zolang geen contact met de vijand wordt verwacht of bv. indien het terrein geen andere formatie toestaat. De voornaamste voordelen van deze formatie zijn:

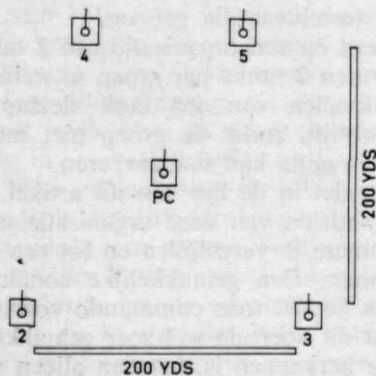
- gemakkelijk te leiden;
- maximale mogelijkheid om vuur op de flanken uit te brengen;
- vanuit de colonne kan men gemakkelijk tot een andere formatie overgaan.

En het voornaamste nadeel is natuurlijk: minimale mogelijkheid tot vuur uitbrengen in front.

Perfectie betekent een oplossing te vinden, die geen nadelen kent. Men zocht dus een basisformatie:

- a. die in de meeste omstandigheden te gebruiken is;
- b. waaruit naar alle zijden behoorlijk vuur uitgebracht kan worden;
- c. waarin de pelotonscommandant het peloton goed kan leiden en controleren, zonder onnodig aan vijandelijk vuur te worden blootgesteld;
- d. waaruit men op soepele wijze in een andere formatie kan overgaan.

Zo kwam men tot de formatie als weergegeven in afb. 1.



Afb. 1 Basis-formatie

Hoewel verschillende gestelde voorwaarden bij deze „stompe wigformatie” worden verwezenlijkt, bv. de voorwaarden b, c en d, kan men zich toch afvragen, of dit nu de meest geschikte basisformatie is. Ten eerste meent men uit de ervaringen van de Ite Wereldoorlog te kunnen concluderen, dat tanks grotendeels optreden langs wegen, waarvoor de formatie ongeschikt is. In de tweede plaats kan men zich moeilijk voorstellen, dat men deze formatie zal uitkiezen als aanvalsformatie of voor het uitvoeren van een flankbeveiliging. Ten hoogste kan men zich voorstellen, dat zij zich leent voor een afzonderlijk tankpeloton (met of zonder infanterie), dat een rondom verdedigende opstelling inneemt of een bivak betreft.

Benzine- of dieselmotoren? (6)

Het is bekend, dat de NAVO-strijdkrachten voor tanks uitsluitend benzinemotoren, de Sovjets daarentegen dieselmotoren gebruiken. Tot 1943 echter gebruikte o.a. Amerika ook dieselmotoren, maar stapte daar voornamelijk vanwege zijn voorradenpositie van af. Thans houdt de Amerikaanse militaire „research” zich weer bezig met een onderzoek, of de benzine- dan wel de dieseltank de voorkeur verdient. Sinds 1956 levert de dieselolievoorraad nl. geen problemen meer op. In beproeving is een M 48 tank met een luchtgekoelde motor.

Als voordelen van de dieselmotoren worden genoemd: economischer in gebruik, eenvoudiger, weinig onderhoud, minder bewerkelijkheid van dieselolie. Als nadelen: meer lawaai, stank, rook, heeft meer lucht nodig (van belang op een slagveld met verontreinigde lucht), minder bedrijfszeker bij lage temperaturen en 3 tot 4 maal zwaarder per pk.

Voor het toepassen van revolutionaire types motoren in tanks schijnt de wetenschap nog niet genoeg te zijn gevorderd.

Luchtcavalerie (7)

De luchtmacht heeft reeds lang een belangrijk deel van de taak van verkennings- en beveiligingsorganen overgenomen, voornamelijk de verkenning en beveiliging op grotere afstanden. De taak van de verkennings- en beveiligingscavalerie wordt echter nog steeds belangrijk geacht; in het licht van de atoombomvoering met verspreid optredende formaties, zelfs nog belangrijker dan voorheen. Omdat juist onder de moderne omstandigheden deze grondcavalerie over grotere afstanden zal moeten opereren, acht men haar huidige beweeglijkheid en snelheid te gering. Om hieraan tegevoeging van luchtcavalerie een oplossing kan geven.

Deze luchtcavalerie, ingedeeld bij bv. een verkenningsbataljon zou uit de volgende elementen moeten bestaan.

1. Commando.
2. Verzorging en onderhoud.
3. Luchtwaarneming en -verkenning.

4. Slagveldwaarneming.
5. Met lichttransport vervoerde gevechtstroepen.
6. Mobiele vuursteun.

Voor het transport oefent men met H 19 helikopters; een peloton gevechtstroepen van 1 officier en 42 onderofficieren en minderen wordt vervoerd in 7 van deze helikopters. Voor de mobiele vuursteun beproeft men H 13 verkenningshelikopters, bewapend met 2 mitrailleurs, Browning .30 en vier Orlikon rocket rails.

Men heeft helikopters gekozen, niet alleen vanwege hun specifieke mogelijkheden voor waarneming en landing, maar ook omdat dit soort vliegtuigen weinig kwetsbaar schijnt te zijn voor grondvuur en omdat de naderingsrichting aan de hand van het geluid moeilijk is te bepalen.

Snel afstand bepalen van grote afstanden (8)

Ieder modern tankkanon kan elke bestaande tank tot vrij grote afstand vernietigen. Vooral daarom is het een eis, dat het eerste schot snel eruit is en dat dit, of het tweede, raak is.

Uitgebreid inschieten komt dus niet in aanmerking, en waarneming van pantsermunitie is door de zeer korte vluchtijd van het projectiel (APDS 1000 yards in 0,67 seconden) en afwezigheid van zichtbare inslag niet eenvoudig.

Sedert kort gebruiken ook de Nederlandse tankbemanningen een methode die, gebruik makend van de zeer vlakke baan van het pantserprojectiel, beoogt doelen op afstanden beneden 1000 yards, met automatische correcties (dus zonder waarneming) onder vuur te nemen (eerste schot op 800 yards, tweede op 1000 yards, derde op 600 yards). Deze methode wordt gevechtsschiethandeling met AP-munitie genoemd („battle sight”). Boven 1000 yards wordt de baan minder gestrekt en dan is dus een betere afstandsbeoordeling nodig. Daarvoor past men wel ongeveer dezelfde methode toe, maar men controleert eerst of de afstand juist is geschat, door een brisantschot af te vuren, waarvan de inslag is waar te nemen. Vanzelfsprekend is dus de benodigde tijd op afstanden boven 1000 yards vrij aanzienlijk meer dan beneden die afstand. Om nu vooral op deze afstanden boven 1000 yards snel en correct de afstand te bepalen, gebruiken de Amerikanen sedert jaren een afstandskijker („rangefinder”). Bij gebrek aan plaats bij de schutter is deze gemonteerd in de commandantsafdeling.

Dikwijls kan men in ons land de afgunstige opmerking beluisteren, dat die „rangefinder” nu juist zo'n ding is, dat wij ook moeten hebben. Het blijkt echter, dat men in Amerika nog niet zo bijzonder tevreden is over de resultaten, die met deze rangefinder worden bereikt. Het instrument is weliswaar zeer goed, maar de meeste tankbemanningen hebben een oefening van 2000 maal aflezen nodig, om het gebruik van de rangefinder onder de knie te krijgen. Hieraan komt men meestal niet toe en de bemanning gaat domweg het gebruik van het instrument negeren. De huidige rangefinder is nl. stereoscopisch; de man

moet met beide ogen in de telescooplenzen kijken; de gezichtsvelden hiervan worden mechanisch verder uit elkaar gebracht, waarna de man de afstand bepaalt door de twee beelden te laten samenvallen.

Een nieuwe kijker, de „coincidence-rangefinder”, is nu in beproeving, die de beide beelden voor één lens samenbrengt en daardoor het aflezen veel eenvoudiger maakt.

Integratie in bataljonsverband (9)

De integratie van tankeenheden met infanterie en andere wapens in gevechtsgroepsverband of in brigades (Duitsland), wordt thans vrij algemeen noodzakelijk geacht en ondervindt alleen in Engeland oppositie. Velen gaat dit nog niet ver genoeg en zij achten een verdere integratie in bataljonsverband nodig.

De motivering ligt voor de hand. Wanneer men toch onder de huidige omstandigheden met kleine eenheden verspreid moet optreden, waarom — zo zegt men — maken wij die kleine eenheden dan niet zo, dat zij zonder toevoeging inderdaad zelfstandig kunnen optreden? Bovendien blijkt steeds weer, hoe moeilijk het is, om een goede samenwerking te verkrijgen tussen tanks en tijdelijk daaraan toegevoegde infanterie.

Ook in Nederland zijn velen voor integratie in bataljonsverband geporteerd.

In Indonesië deden vele commandanten goede ervaringen op met integratie in nog kleiner (namelijk eskadrons-) verband; storm- en pionierpelotons waren dikwijls organiek in tank- of pantserwagenseskadrons opgenomen.

De tegenstanders hebben echter ook een sterk argument. Men kan niet van tevoren bepalen, hoeveel eenheden men van de ene en van de andere soort nodig heeft en dus kan men dit ook niet in een organisatie vastleggen.

Dit was een greep uit hetgeen mij het meest interessant leek. Tenslotte ziet men bij een bezoek aan een groot bedrijf óók niet alles.

Literatuur:

1. Rapid refueling, Armor, mei/juni 1958.
2. Training problems in Germany, door Major General Robert W. Porter Jr., Armor, jan/febr. 1957.
3. Dangerous birds, door Major Charles M. Jones Jr., Armor, maart/april 1957.
4. For sale a better tankplatoon, door Major Roy Moore Jr., Armor, maart/april 1957.
5. Basic formation tankplatoon, door First Lieut. Alexander P. Dyer Jr., Armor, juli/aug. 1957.
6. Diesels for Armor? door Capt. Arthur J. Lochrie Jr., Armor, nov./dec. 1958.
7. Aero-cavalry-concept, door Major Robert F. Tushman en Lieut.-Colonel James S. Greene Jr., Armor, mei/juni 1957.
8. Why not use the rangefinder?, door Major Harry L. Rogers, Armor, mei/juni 1958.
9. The structure and functions of armored divisions, door Richard M. Ogorkiewics, Armor, mei/juni 1958.

Meningen van anderen

DE TIRAILLEURGROEP — HOEKSTEEN VAN ONS BOUWWERK

Kapitein J. H. Gillebaard stelt in zijn artikel en in commentaar op kritiek daarop (De M. Sp. 127e jrg., nr 10 en 128e jrg., nr 1) dat de soldaat der 1e klasse een rang zou bezitten en de meerdere zou zijn van de soldaat.

Deze stelling kan ik niet onderschrijven. Art. 67 sub 1° WvMS (Wetboek van Militair strafrecht) zegt, dat de verhouding van meerdere tot mindere tussen militairen bestaat krachtens hogere militaire rang. Het K.B. van 20 juni 1956 nr 35 (te vinden in L.O. nr 56200 codenr 51.14/13) werkt dit punt nader uit en zegt onder meer, dat de korporaal der 1e klasse een hogere rang heeft dan de korporaal; maar ook, dat de militaire status van de soldaat der 1e klasse en die van de soldaat *dezelfde* is en dat de beide laatstgenoemden *geen rang* bezitten en dus een stand bekleeden. De soldaat der 1e klasse is a.h.w., temidden van de soldaten, de eerste onder zijns gelijken. Op grond van dit lid van art. 67 WvMS kan de soldaat der 1e klasse dan ook niet als militaire meerdere worden aangemerkt. Evenmin ingevolge het gestelde onder 2° van dat artikel, dat een regeling geeft van de verhouding die bestaat tussen militairen van *gelijke rang*.

De positie van mil. meerdere zou de soldaat der 1e klasse wel kunnen ontlenuen aan art. 67 WvMS sub 3°! Hij is dan een zg. „meerdere bij commando”. Alsdan is echter nodig een beschikking van het „bevoegde gezag”, waarbij in die beschikking tot uiting moet komen wanneer en in hoeverre en ten aanzien van wie een bepaalde soldaat der 1e klasse militaire meerdere zal zijn! Dat in bepaalde gevechtsomstandigheden een groepscommandant (sergeant of korporaal) dit „bevoegde gezag” kan zijn, wil ik niet betwisten.

Als zo'n groepscommandant in benarde omstandigheden voorziet, dat — bij ontstentenis van andere *rangdragenden* in de groep — in de commandovoering van de groep moet worden voorzien voor het geval dat hijzelf buiten gevecht mocht worden gesteld en als hij dan een soldaat der 1e klasse uit de groep als zijn opvolger in het commando voor het komende gevecht aanwijst en deze aanwijzing ook aan alle leden van de groep kenbaar maakt, dan meen ik, dat aan de eis van art. 67 sub 3° WvMS wordt voldaan en dat dan — maar ook alléén dan — die soldaat der 1e klasse militaire meerdere is van de andere soldaten in de groep en dan nog alléén als in het komende gevecht de groepscommandant uitvalt en alléén voor de rest van de duur van de strijd.

Wil men, dat van te voren vaststaat, wie in de tir. groep bij uitvallen van de commandant het commando voert, dan moet:

a. óf tevoren daarin door het bevoegd gezag zijn voorzien, bv. door in de organisatie van de groep de functie van „plv-cdt” op te nemen en in deze functie een militair (bv. een soldaat der 1e klasse) aan te wijzen;

b. óf naast de groepscommandant een andere gegradueerde (bv. een korporaal) in de groep dienen.

Wil men in de tir. groep organiek ploegen vormen en wil men, dat vaststaat wie in zo'n ploeg het commando voert, dan geldt mutatis mutandis hetzelfde.

De vraag, welke oplossing dient te worden gekozen, valt buiten het kader van deze kanttkening en ik moge die dan ook laten rusten.

Ik stel dus, dat de soldaat der 1e klasse, die niet — krachtens beschikking van het bevoegde gezag — een *functie* uitoefent, waaraan gezag over een ander is verbonden, géén militaire meerdere is. Dit impliceert, dat zo'n soldaat der 1e klasse het recht mist om aan een willekeurig soldaat dienstbevelen te geven. Ik denk hier aan art. 143 WvMS, dat een ingrijpen eist van de mil. meerdere bij het plegen van een misdrijf door een mindere. Ook aan art. 27 lid 2 van het Regl. b. d. Krijgstucht, dat zijn optreden vergt tegen te zijner kennis gekomen krijgstuchtelijke vergrijpen van minderen. Ook mist die soldaat der 1e klasse de bevoegdheid tot het opleggen van krijgstuchtelijk voorlopig arrest in de omstandigheden, die art. 44 van de Wet op de Krijgstucht noemt. Het strafrechtelijk voorlopig arrest (art. 4 van de Regtspleging bij de Landmacht) kan hij niet opleggen en evenmin trouwens de soldaat der 1e klasse, die wél meerdere bij commando is.

Ik merk tenslotte nog op, dat de soldaat der 1e klasse die wél meerdere bij commando is, zulks alléén maar is ten aanzien van de onder zijn bevel gestelde soldaten en dan nog alléén tijdens de uitoefening van zijn functie of opdracht. De plichten, die art. 143 WvMS en art. 27 lid 2 Regl. b.d. Krijgstucht opleggen aan de militaire meerdere, óók ten aanzien van niet onder zijn bevelen gestelde militaire minderen, drukken op hem slechts ten aanzien van de *onder zijn bevel gestelde soldaten!*

Ik meen, dat de huidige organisatie van de tir.groep de soldaat der 1e klasse niet tot meerdere bij commando maakt. Het onderscheidingsteken van het eerste klasserschap is m.i. dan ook inderdaad een „good conduct medal” en voor een commandant een aanwijzing omtrent de militaire kwaliteiten van de drager, zodat hij — indien hij iemand uit enkele soldaten moet belasten met de leiding van een door hen te vervullen opdracht — weet, wie hij het beste als meerdere bij commando kan kiezen!

Mr. P. G. VAN LIEROP, Majoor van de Militair Juridische Dienst.

Naschrift van de redactie

Bij navraag is gebleken dat de mening van Majoor van de M.J.D. mr. P. G. van Lierop, tevens die van de betreffende autoriteiten weergeeft. In verband hiermee meent de redactie de discussie over dit onderwerp thans te moeten sluiten.



Uit de buitenlandse vakpers

De vlucht uit het krijgsgevangenkamp

Om de toekomstige infanterieofficieren geestelijk en lichamelijk te harden, hield men in september een oefening. Krijgsgevangenen, voortdurend door propaganda beïnvloed, kregen gelegenheid hun gevangenschap te ontvluchten, nadat ze het adres van een lid van de ondergrondse, een kaart op sigarettenpapier als sigaret en een wachtwoord hadden ontvangen. De vluchtelingen werden steeds langs een bepaalde lijn van de ondergrondse verder gestuurd. Gedurende hun tocht moesten verschillende opdrachten, zoals het beantwoorden van een radio-oproep, het ondergaan van een kruisverhoor, het in elkaar zetten van vreemde wapens, het verlenen van eerste hulp, het geven van inlichtingen over een contact met de vijand, het schieten met de karabijn, het laten springen van een deur, het klaar maken van een Molotov-cocktail, het oplossen van een kruiswoordpuzzel en een verslag over de gehele tocht, worden uitgevoerd.

De tocht was ongeveer 100 km lang. De snelste deelnemers legden deze afstand af in twaalf uur en 56 minuten en de laatst binnekomenden hadden er 17 uur en 23 minuten voor nodig.

Men kan zich afvragen, welk doel dergelijke oefeningen en lange marsen hebben. Het leger is immers gemotoriseerd? Doch een ieder, speciaal de infanterieofficier, die eens in zijn leven zo'n tocht met succes heeft afgelegd, heeft zijn uithoudingsvermogen leren kennen. Hij weet dan wat zijn lichaam vermag, eveneens zijn zwakheden en de problemen voor de soldaat in die omstandigheden.

Het geestelijk en lichamelijk gehard zijn betekent in tijd van oorlog leven of sterven.

„Der Schweizer Soldat”, nr 5, 15 november 1958.

v. d. H.

Het Britse leger moderniseert

Het huidige plan om de mankracht van het Britse leger te verminderen betekent niet, dat het land de wil tot vechten heeft verloren. De gevechtskracht zal ondanks de vermindering van de sterkte groter worden. Kwaliteit zal kwantiteit en kracht zal aantal vervangen. Het nieuwe systeem berust voornamelijk op de invoering van de *Brigade Group*. Het hedendaagse leger moet geen massa mannen zijn, maar een verzameling specialisten. De *Brigade Group* is een volledig miniatuur leger van vier- tot vijfduizend man. Zij kan twee vormen hebben: infanteriezwaaar en tankzwaar; beide zijn volledig zelfstandig, ook op logistiek gebied.

De infanterie brigade group bestaat uit:

- 3 infanterie bataljons;
- 1 zwaar tank regiment;
- 1 regiment veldartillerie;
- 1 compagnie genie;
- 1 compagnie verbindingstroepen;
- 1 compagnie lichte vliegtuigen.

De tank brigade group bestaat uit:

- 3 tank regimenten;
- 1 compagnie gepantserde terreinvoertuigen;
- 1 infanterie bataljon;
- 1 regiment middelbare artillerie;
- en dezelfde genie-, verbindingdienst- en vliegtuigen-eenheden als de infanterie brigade group.

De logge divisie-organisatie van 20.000 is losgelaten. De divisie heeft geen vaste samenstelling en heeft geen

logistieke verantwoordelijkheid. Normaal zal een divisie worden gevormd uit twee tot vier brigade groepen, dus een sterkte hebben tussen de tien en vijftien-duizend man.

Nieuwe wapens worden ingevoerd. Het Lee Enfield geweer wordt vervangen door het FN geweer, met magazijn van 70 patronen, kaliber .30 en een mesvormige bajonet. Boven de brengun wordt de L2 mitrailleur ingevoerd, dit is een bijzonder dodelijk wapen. Voor antitank verdediging beschikt de infanterie o.m. over de *Mobat*.

De overtuiging bestaat dat goede kleding verstrekken aan de man niet slechts *show* is. De hele theorie van wat het leger noemt *spit and polish* heeft een stevige psychologisch solide basis.

Vastgesteld is, dat een goed geklede, goed geschoren, tot in de puntjes verzorgde soldaat een efficiënter vechter is; dat is de reden waarom de Britse officieren zoveel nadruk leggen op het uiterlijk.

Het aantal burgers zal worden opgevoerd om zoveel mogelijk non-combattanten door burgers te vervangen. De salarissen zullen worden verhoogd. De kazernes worden gemoderniseerd, goede woningen voor gehuwden zijn een absolute eis voor een beroepsleger en worden dus gebouwd.

Toen aan de hertog van Wellington werd gevraagd of Napoleon zou worden verslagen, wees hij op een soldaat en antwoordde: „It all depends on that article”; dat „article” wordt vandaag niet opgevat als soldaat alleen, maar als menselijk wezen. *Het is een eerste klas artikel en verdient een eerste klas behandeling.*

„Modernising Britain's Army”, door Guy Ramsey in „The Fifteen Nations”, nr 8. v. E.

De oplossing van technische en tactische problemen bij de rivierovergang

De drie typen overgangsmiddelen t.w. de vloten, drijvende of vaste bruggen kunnen bij alle gevechtshandelingen worden gebruikt. Voor wat betreft de technische uitvoering en de mogelijkheid tot onmiddellijke inzet zijn zij gelijk. Het betreft hier:

— een amfibisch voertuig, kl 20, dat in staat is alle voertuigen beneden de 20 t en tot een lengte van 10 m over te zetten, met een snelheid van 3 m/sec over de weg en 2 m/sec over het water;

— de drijvende brug kl 50, die speciaal is ontworpen voor het al dan niet onderbroken overzetten van tanks beneden de 50 t (Patton-Centurion), benevens alle trekkers met aanhang die in een pantservedivisie, Corps of Leger voorkomen, zoals de tankoplegger „Pacific” en het 280 mm kanon;

— de vaste brug, die een spanwijdte heeft van 20 m bij vlakke oevers en 26 à 31 m indien hij in de oevers kan worden gepast.

Eén brugdeel heeft een kl 25 capaciteit, bij verdubbeling kan de capaciteit worden opgevoerd tot kl 50 à 70.

Al deze systemen zijn gelijksoortig, sterk, licht en eenvoudig in het gebruik; zij zijn gemakkelijk te veranderen en bieden, in vergelijking met het bestaande materieel, mogelijkheden tot besparingen.

Als hulpmiddel worden een 225 pk dieselmotor, twee afneembare aandrijfassen, een hydraulische installatie voor het manoeuvreren en het in elkaar zetten benevens een compressor aan de uitrusting toegevoegd.

De romp van alle amfibie-voertuigen is gelijk. Ze

hebben een diepgang van 1 m bij een belasting van 25 ton. Een speciaal aandrijfmechanisme voor de voortbeweging in het water is tevens roer. Het amfibie-voertuig heeft een afneembaar gedeelte van 5 m en de amfibische brug een 8 m lang dek dat in een paar seconden 90° kan worden gedraaid en dat is bevestigd aan het volgende brugelement. De vaste brug heeft een uit secties bestaand dek van 20 m.

Tactische mogelijkheden

De tijd, benodigd voor het leggen van een brug is tot een minimum beperkt. Het amfibische veer kan een lichte tank, twee jeeps en 5 man in 3 min opnemen. Over een rivier die 200 m breed is, kan na aankomst van de eerste eenheden aan de oever in één uur een brug worden gelegd. Een 17 m lange brug kl 25 kan in 9 minuten worden gebouwd.

Gedurende de jongste Amerikaanse oefeningen heeft een bemanning van een veerboot gedurende 6 uur een rivier van 150 m breedte elke 7,5 minuut overgestoken. Zij kon iedere 9 minuten 100 ton materieel of personeel vervoeren, d.w.z. 5.000 ton in 7 uur. Dit is het tempo dat nodig is om atoomdoel biedende opstoppingen te voorkomen.

Op deze wijze worden lange colonnes met grote hoeveelheden personeel en materieel vermeden en men kan volstaan met 50-90 procent van de sterkte. De snelheid waarmee men over rivieren gaat is vergroot, de uitrusting eenvoudiger te camoufleren en grote concentraties van voertuigen worden vermeden.

Tactisch gebruik

De uitrusting is in het bijzonder geschikt voor de verkennings-eenheden. Een enkel veer kan een verkennings-eenheid in één uur over een rivier van 200 m met een sterke stroom zetten. Een vaste brug is in een atoomoorlog te kwetsbaar; bovendien is de amfibische brug zeer soepel en kan worden gelegd daar waar dit op een bepaald moment noodzakelijk is en kan weer worden afgebroken zonder grote concentraties te veroorzaken die een atoomaanval zouden kunnen uitlokken.

„Solutions techniques et tactiques aux problèmes des franchissements”, door Lieutenant-Colonel Gilbois, in „Revue Militaire Générale”, november 1958.

H. T.

Genietroepen in de moderne oorlog

De voortdurende snelle ontwikkeling van de techniek in het algemeen en van de moderne wapens en uitrusting in het bijzonder oefenen steeds invloed uit op de organisatie en de wijze van optreden van de strijdkrachten, ook dus voor die van het wapen der genie.

De grondslag van de opdracht voor de genietroepen — het verhogen van de mobiliteit van de eigen strijdkrachten en het zo veel als mogelijk hinderen van de vijand hierin — vormt hierbij een belangrijk punt.

Hoewel wordt gestreefd naar een uitrusting, die het leger 100 procent terreinvaardigheid verschaft, gesteund door een bevoorradingsstelsel door de lucht, zal het nog geruime tijd duren eer deze toestand werkelijkheid is geworden. De behoefte aan goede wegen voor verplaatsing van troepen en voorraden blijft bestaan, ook nadat de volledige terreinvaardigheid zal zijn bereikt.

Naast de behoefte aan genietroepen voor steun bij snellere en meer verspreide rivierovergangen, waarbij het uitvoeren van grote brugslag-operaties zal worden vervangen door bouw van veerdiensten en (later) van overgangspunten voor amfibische voertuigen, zal een belangrijke taak voor de genietroepen worden gevormd door het opruimen van versperringen op wegen, die

ontstaan als gevolg van A-wapen ontploffingen. De genietroepen zullen hiervoor over speciale uitrusting moeten beschikken om de genoemde versperringen van puin en bomen snel te kunnen opruimen. Met het oog op de genoemde behoefte aan geniesteun zal deze meer verband houden met de uitgestrektheid van het desbetreffende gebied, dan met de sterkte van de daarin aanwezige strijdkrachten.

Verder zal er grote behoefte zijn aan uitgebreide hindernisgordels, landingsterreinen voor vliegtuigen (ook vertikaal opstijgende); vele aanvullingsplaatsen met bijbehorende wegen; snel aan te leggen veldversterkingen; het snel samenstellen en uitgeven van kaarten met een grote mate van nauwkeurigheid. Al deze en nog andere behoeften verhogen de noodzaak van doelmatige en doeltreffende geniesteun voor het leger te velde.

De oplossing van dit probleem ligt niet in het uitbreiden van het aantal genie-eenheden in de grote tactische eenheid, afgezien van de vraag of men hiervoor over voldoende mankracht zou beschikken. Een divisie moet een strijdende eenheid zijn die snel en doeltreffend, zo nodig gedurende langere tijd op zichzelf staande, moet kunnen optreden, doch met een minimum aan krachten en middelen.

Dit betekent dat veel van het „pionier-werk” door alle troepen zal moeten worden verricht en dat voor de genietroepen velerlei soort mechanische hulpmiddelen zullen moeten worden ontwikkeld, willen zij de te verrichten taken redelijkerwijs kunnen uitvoeren. Het dwingt te meer dat zulks snel moet geschieden, aangezien uitbreiding van het aantal genisten binnen de divisie niet is te verwachten.

Ook op het niveau van legerkorps en leger zullen de taken voor de genietroepen aanzienlijk worden uitgebreid; aan de andere zijde zal op groter schaal dan voorheen steun aan de divisie-eenheden nodig zijn.

Willen de genietroepen in staat zijn de vele te verwachten opdrachten naar behoren uit te voeren, dan zullen genie-eenheden van voldoende sterkte en met een zeer mobiele en moderne uitrusting beschikbaar moeten zijn.

„Combat Engineers in the Field Army”, door Bruce C. Clarke, General United States Army, in „The Military Engineer”, nov./dec. 1958.

A. B.

Het bemande vliegtuig en zijn opvolger

In militaire kringen wordt veelvuldig de vraag gesteld: „Wanneer zal het bemande vliegtuig worden vervangen door het geleide projectiel”.

In de eerste 50 jaren zal geen regering toestemming geven per geleid projectiel door een druk op de knop troepenvervoeren te doen plaats vinden. Ook voor verkenningen voor het verzamelen van inlichtingen zal altijd behoefte blijven bestaan aan bemande vliegtuigen. Bij bommenwerpers is een geleid projectiel na het afvuren verloren, maar er is geen bemanning die moet worden verzorgd en terug moet komen. Als de eerste moeilijkheden zijn overwonnen, zullen de kosten van een geleid projectiel veel lager zijn dan die van een bemande bommenwerper. Bovendien is het een echt „all weather” wapen. Aan de andere kant zijn de afschietbases op de te volgen baan en de vluchtijd gemakkelijk te vinden. Er zal vandaag of morgen een manier worden gevonden, om op de ingewikkelde apparaten in het projectiel invloed uit te oefenen en er zijn geen menselijke hersenen aanwezig om door de vijand veroorzaakte of op andere manier ontstane afwijkingen te corrigeren. De conclusie is dat het bemande vliegtuig, voor transport en verkenning, zijn taak altijd zal blijven behouden; voor bommenwerpers nog enige tientallen jaren. In de zuivere luchtverken-

ning zal echter in de komende 4 tot 6 jaren de taak van het bemande vliegtuig worden overgenomen door het geleide projectiel.

„The manned Aircraft and its Successor”, door Air Chief Marshal Sir R. Ivelaw-Chapman, in „The Fifteen Nations”, nr 8.

v. E.

De tactiek van de landstrijdkrachten in het tijdperk van de kernwapens

Hoewel het moeilijk is zich een voorstelling te maken van de werkelijke gevolgen van een A-explosie in een toekomstige oorlog zijn momenteel toch wel voldoende gegevens bekend om enkele beslissingen omtrent tactische problemen te kunnen nemen. Verwacht kan worden, dat de aanvaller in een A-oorlog vooral ernaar zal streven het element verrassing uit te buiten. Hij zal met gepantserde en gemechaniseerde troepen ons schild doorbreken en trachten zover mogelijk in onze stelling door te dringen teneinde de mobilisatie te verstoren en/of de aankomst van nieuwe versterkingen te verhinderen. Deze troepen zullen worden gevolgd door al dan niet gemotoriseerde, infanterie-eenheden.

Afhankelijk van de weerstand zal hij over een breed front voorwaarts gaan, dan wel tot een krachtige gecoördineerde aanval moeten komen. In het laatste geval zal de vijand trachten door middel van infiltratie een bruggehoofd te vormen (vooral bij nacht). Dit bruggehoofd kan moeilijk met A-wapens worden aangegrepen daar het in nauw contact is met eigen troepen. De vijand zal echter nog een doorbraak moeten forceren en zal ernaar streven gedurende de verschillende fasen van voorbereiding zo min mogelijk atoomdoelen te vormen. Als voorbereidingsfasen worden gezien:

- a. de ontplooiing van de A-inzetmiddelen, waarbij de plaats in beschouwing wordt genomen, waar men de wapens wil hebben;
- b. de ontplooiing van de conventionele artillerie;
- c. de ontplooiing van de middelen die eventuele hindernissen moeten opruimen.

Na de fase a. en gedurende b. worden de troepen die de aanval moeten doen, snel en met alle beschikbare middelen op hun doel gebracht (ook helikopters en luchtlandingstroepen worden hierbij gebruikt).

De problemen die zich in de verdediging voordoen, zijn steeds het moeilijkst omdat men in de verdediging in de minderheid is en het initiatief aan de vijand laat. Men weet niet a priori waar de vijand komt, waardoor men genoodzaakt is het gehele gebied te verdedigen.

Er zijn twee soorten verdediging: „la défense fortifiée” en „le système de la défense active”. Gezien de ervaringen in de krijgsgeschiedenis zal het zeker met de enorme kracht van het A-wapen geen zin meer hebben grote vestingswerken aan te leggen.

In de „défense active” worden zeer mobiele troepen vereist en zeer goede commandanten. Bij deze behandeling van de verdediging wordt het terrein in centraal Europa in beschouwing genomen.

De verschillende fasen van de manoeuvre zijn:

- a. een fase van verkenning en beveiliging;
- b. een fase van „binnenleiden en scheiden”;
- c. een fase van vernietiging.

De fase ad a. heeft tot doel:

- vaststellen van de assen waarlangs de vijand oprukt;
- verhinderen dat de vijand gemakkelijk en snel het weerstandsgebied binnendringt;
- tijd te winnen voor inrichten van het weerstandsgebied.

De troepen die zijn belast met deze taak en die bestaan uit vechtwagens, gemechaniseerde infanterie,

conventionele en atoomartillerie, gemotoriseerde genie, voeren het verdragend gevecht. In de fase ad b. is het van belang te verhinderen dat de vijand over het gehele front gelijkmatig oprukt, teneinde aldus te bereiken dat hij met bepaalde delen open flanken biedt, waarop dan kan worden aangevallen. Dit kan worden tot stand gebracht door hem bepaalde terreingedeelten te ontzeggen (met „défense d'arrêt”) en op andere terreingedeelten het verdragend gevecht te voeren.

De „défense d'arrêt” wordt vervolgens uitvoerig beschreven. (Deze vindt op overeenkomstige wijze plaats als beschreven in onze gevechtshandleiding en wordt daarom hier niet verder beschreven. Ref.).

In grote open terreinen is de „défense d'arrêt” niet wel uitvoerbaar en te riskant; hierin wordt dan de „défense mobile” gevoerd.

Het is uiteraard van belang dat de vijand niet zonder meer de sectoren kan vaststellen waarin de „défense d'arrêt”, dan wel de „défense mobile” wordt gevoerd. Het gebied van de „défense mobile” wordt beveiligd door beveiligende troepen in front, die de vijand maximale verliezen moeten toebrengen; ook met behulp van A-wapens. Achter deze beveiligende troepen moeten verspreid opgestelde vechtwagenformaties aanwezig zijn, die verdragend optreden. De vijand zal dan in bepaalde sectoren vorderingen maken en in andere sectoren een aanval moeten doen die slechts langzaam zal vorderen.

In de vernietigingsfase zal de verdediger, die uiteraard als geheel zwakker is, plaatselijk door hergroepering overwicht op de vijand moeten verkrijgen. Dit kan slechts geschieden door gemechaniseerde troepen en gevechtswagens. De overige troepen kunnen slechts de vijand tegenhouden. De tegenaanval zal dan geschieden met behulp van A-wapens.

„La tactique terrestre de l'ère nucléaire door A. Crahay, Général-Major, commandant de l'école de guerre belge, in „Revue Militaire Générale”, oktober 1958. H. T.

Ballistisch vracht-„missile”

De „Lobber” is een ballistisch vracht-„missile” voor aflevering van voorraden aan troepen in de frontlijn; het is in de Verenigde Staten van Amerika in productie. Het zou een dracht hebben van 10 à 13 km en ongeveer 70 kilogram vracht kunnen vervoeren. Het projectiel en de afschietapparaatuur kunnen zo nodig met mankracht door het terrein worden gedragen door een groep van drie man. De „Lobber” is zó ontworpen dat de vracht zeer nauwkeurig op een bepaalde plaats neerkomt; zo nodig kan hij ook worden afgeschoten met een lading napalm, springstof of A-middelen. Het voornaamste gebruik wordt er echter van verwacht voor de bevoorrading van troepen die door terreinomstandigheden of door vijandelijk ingrijpen afgesloten raken en om snel bij nacht voorraden op te kunnen bouwen. Ook wordt er gebruik van gemaakt om kleine radiozendbakens af te schieten o.a. gekoppeld aan een geigerteller die de graad van radio-actieve besmetting van een gebied door kan geven zonder dat dit gebied daarvoor behoeft te worden betreden. Met de „Lobber” kunnen kabels en telefoondraden over rivieren of moeilijk te doorschrijven gebieden worden afgeschoten. De lading wordt in pasklare containers, die als een soort stapeldozen bij wijze van aanvullingskardoezen in meer of mindere mate het „missile” kunnen vullen, aangebracht. „Missiles” voor zwaardere lading zijn nog in ontwikkeling.

„Military notes around the world”, in „Military Review”, januari 1959.

v. E.

Brits Defensiebeleid - Geleide projectielen en atomische wapens

Het nieuwe defensiebeleid van het Verenigd Koninkrijk is vastgelegd in twee speciale witboeken: *Britain's contribution to peace and security* en *An outline of future Policy*. Vooral het eerste geeft belangrijke conclusies.

De belangrijkste taak, het voorkómen van agressie, wordt toebedeeld aan de strategische atomische strijdkrachten en de zogenaamde strijdkrachten van het schild. Engeland gaat ervan uit dat, ofschoon een aanval misschien nog zou kunnen worden afgeslagen door te mobiliseren troepen, voorkómen van een oorlog in ieder geval slechts door parate troepen kan worden bereikt. De paraatheid moet het hoogst zijn bij de strategische luchtstrijdkrachten, die onmiddellijk een begin-aanval moeten kunnen doen, zelfs al bevinden zij zich in Engeland. Maar ook voor de strijdkrachten van het schild en voor de luchtafweer is maximale paraatheid noodzakelijk. Als gevolg hiervan worden de strijdkrachten niet langer gevormd door dienstplichtigen, maar men streeft naar geleidelijke overgang op een beroepsleger. Eind 1960 hoopt men zover te zijn, dat geen dienstplichtigen meer behoeven te worden opgeroepen. Eind 1962 zal dan het gehele Engelse leger een beroepsleger zijn.

Naast paraatheid ligt moderne bewapening ten grondslag aan het Britse defensiebeleid. Geleide projectielen maken nu deel uit van de bewapening van marine, leger en luchtmacht. Zowel artillerie als strategische en taktische luchtstrijdkrachten maken er gebruik van.

Hierbij wordt tevens uitgegaan van het gebruik van kernwapens als normaal geval. Men zou zich zelfs kunnen afvragen of Engeland niet te ver gaat in het verminderen van de mankracht. Maar aangezien Engeland mee moet werken aan het verspreiden van de strategische vergeldingsstrijdkrachten en aan de mobiele bases voor vergelding op marineschepen is dit, mits de strijdkrachten op het vasteland van Europa niet worden verminderd, niet het geval. Dit wil echter niet zeggen, dat hetzelfde beleid ook kan worden gevolgd door de NAVO-landen op het vasteland van Europa.

„British Defence Policy”, door Generaal H. J. Kruls, in „The Fifteen Nations”, nr 8. v. E.

De Spaarkas uw spaarkans



De Nederlandsche Spaarkas

Dam 4 - Amsterdam-C

Firma Gebr. van Hees

v/h J. G. van Hees

Aannemers van

beton-, grond- en heiwerken

Reeds jaren werkzaam voor
Rijk, Gemeente, Genie

Kanaalweg 4 - Utrecht
Telefoon 030-12066-31963

Centraal Visbedrijf „Centravis” C.V.

Soesterengweg 8
„De Witte Burght”,
Soest
Tel. 0 2955-3095

Fish-Sticks
Gebakken vis
Gerookte vis
Vis in 't zuur
Rolmops

VERZENDING DOOR HET GEHELE LAND

Coöperatieve
Wouwse
Melkinrichting

Bergen op Zoom

Leverancier van melk en melkprodukten,
boter, kaas en eieren.

Voor uw

blikemballage

is het adres

BLIKEMBA N.V.

Westzijde 146 - ZAANDAM
Tel. 0 2980-65451 en 65452

Fabrieken te Hoorn en IJsselmuiden (bij Kampen)

Aanleg en
onderhoud van
SPORTVELDEN

J. J. NEDERSTIGT - ZILK - HILLEGOM

Zilkerduinweg 92-118, tel. 0 2520/5929 en 5710

Handel in graszoden,
zwarte grond,
mest, enz.

Vrijblijvende adviezen