

137e jaargang - juli 1968 - nr 7

de militaire spectator



**waarin opgenomen de officiële mededelingen van de
Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht**



de militaire spectator



7
JAARGANG 137
JULI 1968

**maandblad, waarin opgenomen
de officiële mededelingen van
de Koninklijke Landmacht en
de Koninklijke Luchtmacht**

Uitgave van

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V.

lid van de Nederlandse Organisatie
van Tijdschrift Uitgevers (NOTU)

Directie, Redactie, Administratie en Advertenties:
Zwarteweg 1 - Den Haag - tel. (070) 18 23 55 - giro 4 47 15

Hoofredacteur:

H. A. Thoosen
Brigade-Generaal van de Generale Staf

Adjunct-hoofredacteur:

S. van der Pol
Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht

Redactie:

H. Dieters
Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht

L. P. van Oppen
Luitenant-Kolonel van de Generale Staf

Th. J. van der Schoot
Majoor der Infanterie (GSB)

ir. T. A. van Zanten
Kolonel van de Technische Staf

Abonnementsprijs: f 24,00 per jaar
buitenland: f 30,00 per jaar
losse nummers: f 2,25

Advertenties: contractprijzen op aanvraag

NADRUK VERBODEN

INHOUD

Officiële mededelingen

304 Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders
Mededelingen van de Inspecteur der
Opleidingen

Redactioneel gedeelte

305 De nieuwe 120 mm mortier voor de
Koninklijke Landmacht, door ir. J. de
Rochemont, Majoor van de Technische
Staf

309 De toekomst van onze verkenningseen-
heden, door J. L. M. van den Bergh, G.
van Osch en P. C. Wijnbergen, resp.
Luitenant-Kolonel en Majors der Ca-
valerie

318 Factoren die de veiligheid bedreigen,
door L. van der Put

324 Helikopters en infanterie in het moderne
gevecht, door J. G. Rijntjes, Majoor der
Infanterie

328 Het variabele-geometrievliegtuig, door
ir. P. D. D. van Waardhuizen, Majoor
van de Koninklijke Luchtmacht

334 De Israëliëse overwinning in de lucht
in juni 1967, door W. K. C. Antheunis-
sen, Majoor van de Koninklijke Lucht-
macht

342 Mening van anderen

344 Antwoord op mening van anderen

347 Uit de vakpers

Bij de omslagfoto:

Mortier, 120 mm, voortgetrokken, H-B, Rayé (zie het
artikel op blz. 305)

Officiële mededelingen



van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

LaO 68013. Commissies voor georganiseerd overleg. Betreft het overleg in zaken van belang voor rechts-toestand militairen van de KL en KLu.

LaO 68014. Bestending tijdelijke afwijking van het RMAKI/KLu. Betreft een bepaling van de afdeling financiële personeelszaken.

LaO 68015. Wijziging regelingen inkomsten militairen Kl en KLu.

LaO 68016. Commissie overplaatsingen beroepspersoneel.

LaMed 012-68. Naamsverandering. Betreft de naamswijziging van het Nederlands Administratief Korps Mönchen-Gladbach.

LaMed 013-68. Wijziging beschikking beoordeling officieren landmacht. Betreft een wijziging in de kalendermaanden waarin majoors en subalterne officieren worden beoordeeld.

LaMed 014-68. Toepassing militair reisbesluit. Betreft een verruiming van de faciliteiten t.b.v. dienstplichtigen die belangstelling hebben getoond voor een vrijwillige verbintenis.

LaMed 015-68. Cursus LO/Sportofficier.

Mededelingen van de Inspecteur der Opleidingen

Opgave van nieuwe voorschriften en wijzigingen*

VS 2-1001/3. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidings-eenheden, deel 3 - Cavalerie. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/6. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidings-eenheden, deel 6 - Genie. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/7. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidings-eenheden, deel 7 - Verbindingsdienst. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/8. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidings-eenheden, deel 8 - Intendance. Hiermee vervalt de 3e druk.

* Technische handleidingen en zuiver administratieve aangelegenheden niet opgenomen.

VS 2-1001/9. 3e druk. Basisgetallen munitie, opleidings-eenheden, deel 9 - Technische dienst. Hiermee vervalt de 2e druk.

VS 2-1001/10. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 10 - Geneeskundige dienst. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/11. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 11 - Vervoerswezen. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/12. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 12 - Militaire administratie. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/13. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 13 - Koninklijke Marechaussee. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/15. 6e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 15 - Koninklijke Militaire School. Hiermee vervalt de 5e druk.

VS 2-1001/16. 4e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 16 - School Militaire Inlichtingendienst. Hiermee vervalt de 3e druk.

VS 2-1001/17. 2e druk. Basisgetallen munitie, opleidingseenheden, deel 17 - Militaire Vrouwen Afdeling. Hiermee vervalt de 1e druk.

2e Opgave van wijzigingen op VS 2-1003/2. 3e druk. (Schietafellen infanterieondersteuningswapenen). Het voorschrift is o.m. aangevuld met een tabel waarin de gevechtsschietoefeningen met gebruikmaking van infra-roodrichtapparatuur zijn opgenomen.

1e Opgave van wijzigingen op VS 2-1323, 2e druk. (Handleiding inspecties en controles). Hiermee wordt het voorschrift aangevuld met het ontbrekende deel B: Inspecties door de rechtstreeks onder de BLS ressorterende operationele commandanten.

1e Opgave van wijzigingen op VS 2-1351. (Handboek dienstplichtig kader). In deze wijziging is verwerkt het niet meer van kracht zijn van de Unicode en het Basisgetal. Tevens is de gewijzigde procedure van de post te velde m.b.t. het aanroep- en het wederwoord (wachtwoord) opgenomen.

VR 6-72. De bediening van het rekentoestel richten geschut M18 (FADAC). Deze voorlopige richtlijnen bevatten aanwijzingen voor de bediening van de Field Artillery Digital Automatic Computer, die in eerste instantie is ontworpen om schietgegevens snel te kunnen berekenen met een grote mate van nauwkeurigheid.

VS 9-512. Het antitankraketsysteem 66 mm LAW. VR 9-512 is hiermee vervallen. In het voorschrift is thans een hoofdstuk betreffende het subkalibersysteem LAW opgenomen.

2e Opgave van wijzigingen op VS 9-535/1. 2e druk. Mitrailleur Browning .50 inch, M2, HB Wapenleer. Deze wijziging geeft een duidelijker omschrijving van de werkzaamheden van de 2e-echelonsonderdeelsmoniteur draagbare wapens v.w.b. de op de torenaffuit van een AMX-voertuig geplaatste mitrailleur.

De nieuwe 120 mm mortier voor de Koninklijke Landmacht

ir. J. de Rochemont

Majoor van de Technische Staf

Zoals algemeen bekend mag worden verondersteld is de laatste jaren in de KL zeer veel werk verricht aan beproeving van 120 mm mortieren, met het doel te komen tot de juiste keuze van een mortier voor de pantserinfanteriebataljons. De aanleiding hiertoe was de tactische veroudering van de nu nog in bewapening zijnde Amerikaanse 4.2" mortier. De belangrijkste tekortkomingen van de 4.2" zijn:

- te kleine dracht;
- te grote spreiding;
- te geringe uitwerking van het enkele schot;
- tijdrovende handelingen bij het in stelling komen, het uit stelling gaan en het klaarmaken van de munitie.

De TMT-eisen voor de nieuwe mortier vermelden o.a. een dracht van 8 à 10 km. Deze eis nu heeft bij de keuze van de nieuwe mortier de grootste moeilijkheden gegeven. Men kon kiezen uit oudere typen 120 mm mortieren met een dracht van ca. 6 km waarbij de dracht tot 8 à 9 km kon worden opgevoerd door gebruik van munitie met hulpraket. Deze munitie heeft het nadeel dat de spreiding groot is en de uitwerking van het enkele schot minder is dan bij een normaal „conventioneel” schot. Gedurende de beproevingsperiode kwam Hotchkiss-Brandt op de markt met de 120 mm Rayé. Deze mortier heeft een dracht van 8100 m, een zeer kleine spreiding en een tot dan toe ongekend grote uitwerking van het enkele schot, alles met een normaal projectiel zonder hulpraket.

Besloten werd deze mortier tevens in de beproeving te betrekken. De resultaten van de beproeving leidden tot de keus van de mortier Rayé voor de pantserinfanteriebataljons.

De 120 mm mortier Rayé

De mortier Rayé dankt zijn naam aan het feit dat de schietbuis is voorzien van trekken en velden (Rayé = voorzien van trekken). Op de schietbuis wordt nader teruggekomen.

De Rayé is een „voortgetrokken” mortier op een



Afb. 1 De 120 mm Rayé in vervoersstand

tweewielig onderstel (afb. 1). De wielarmen met wielen zijn over 360° te verdraaien, waardoor de mortier is aan te passen aan vrijwel elke terreinomstandigheid bij het schieten. Het in het tweewielig onderstel ondergebrachte veersysteem (torsie-as) waarborgt een perfecte wegligging en tevens een acceptabele rijsnelheid van trekker en mortier in het terrein. De verbinding tussen het tweewielig onderstel en de schietbuis is een constructie waarmee tevens de verplaatsing in de breedte voor de schietbuis is te geven. Aan deze constructie zijn verder een elevatie-inrichting en een inrichting voor opheffing van de scheve radstand bevestigd. Het geheel vormt de affuit. Op de affuit is tevens de opzetkijker te plaatsen. Het aan de achterzijde van de schietbuis bevestigde bodemstuk herbergt het afvuurmechanisme en vormt verder de verbinding met de grondplaat. Het afvuurmechanisme geeft de mogelijkheid, naar behoefte, met vaste of gecommandeerde slagpin te vuren.

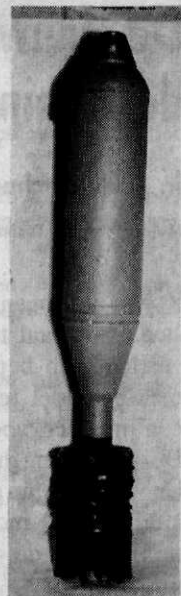
Aan de monding van de schietbuis wordt in de transportstand een trekoog bevestigd. Het geheel wordt verder aangevuld met spatborden, de verlichting en een webbinghoes ter bescherming van het voorste deel van de schietbuis en van de affuit tegen opspattend vuil tijdens het rijden. In



Afb. 2 Het brisantgranaatschot



Afb. 3 De brisantgranaat, kardoeshouder en de aanvullingskardoezen



Afb. 4 Het lichtgranaatschot

het terrein dienen de spatborden te worden verwijderd.

De schietbuis is voorzien van trekken en velden, met het doel het projectiel de voor stabilisatie nodige rotatie te geven. Het projectiel heeft aan de omtrek op het lichaam nokken die in de trekken vallen, zodat bij de voorwaartse beweging van het projectiel de nokken de spoedhoek van de trekken volgen en het projectiel hierdoor de nodige rotatie verkrijgt.

De gasafsluiting bij de Rayé wordt verkregen door een nylon gasafsluitring die door de druk tijdens het afgaan van het schot tussen schietbuis en projectiel wordt geperst en gaslek voorkomt. De stabilisatie van mortierprojectielen door rotatie — in tegenstelling tot stabilisatie door staartvinnen — is in de KL reeds bekend door de 4.2" mortier. De technische realisatie van de rotatie is echter verschillend. In eerste instantie zou men denken dat het laden van een projectiel, waarbij de nokken op het projectiel in de trekken van de schietbuis vallen, veel tijd vergt en de vuursnelheid nadelig beïnvloedt. In de praktijk blijkt dit nogal mee te vallen; men heeft een vuursnelheid van 13 schoten per minuut.

Het onderhoud van de mortier

Het onderhoud op 1e en 2e echelon is eenvoudig gehouden en beperkt zich tot het dagelijks onderhoud, zoals reinigen, waarbij de loop bijzondere aandacht verdient, en de voorgeschreven smeerhandelingen.

Er is naar gestreefd bij het 3e-echelonsonderhoud

de ingewikkelde of tijdrovende reparaties zoveel mogelijk te voorkomen. Deze reparaties dienen zoveel mogelijk door een assemblyverwisseling te worden ondervangen, waarna de te herstellen assemblies aan het hogere echelon worden overgegeven.

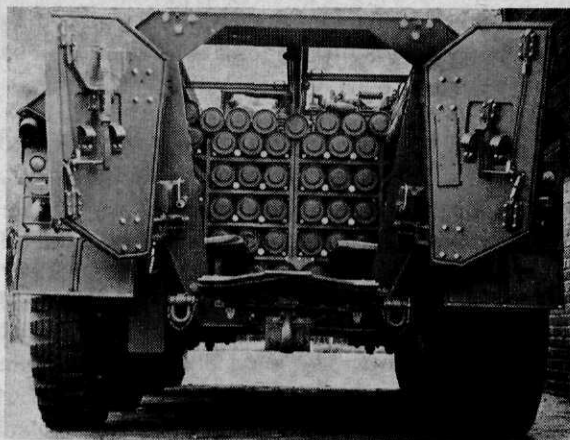
De munitie

Voor oorlogsgebruik zullen 3 typen munitie worden gevoerd; nl.:

- de brisantgranaat;
- de springrookgranaat (fosfor);
- de lichtgranaat.

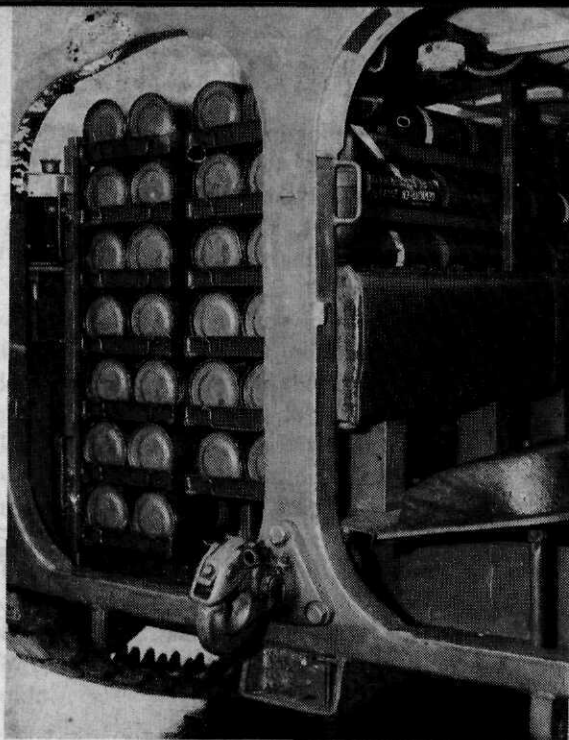
De *brisantgranaat* (afb. 2) is van een modern type, dunwandig en een relatief hoog gewicht aan springstof (trotyl). Het lichaam is gemaakt uit hoogwaardig gietijzer. Deze eigenschappen verzekeren een zeer goede uitwerking tegen personeel.

De ladingen (aanvullingskardoezen) bevinden zich op een kardoeshouder (afb. 3). De kardoeshouder is bevestigd aan de granaat door drie stalen veerbladen. Nadat het schot is afgevuurd, wordt in de schietbuis de kardoeshouder van de granaat gescheiden. De granaat volgt de gewenste baan en de kardoeshouder valt afhankelijk van de lading waarmee werd gevuurd, 20 à 80 m voor de mortier. Aangezien bij kleine ladingen, zonder speciale voorzieningen hiertoe, de kardoeshouder soms niet wordt uitgeworpen, heeft men een blokje rakettenkruit ingebouwd. Bij het verbranden van de voortdrijvende lading wordt dit raket-



Afb. 5 De tot trekker gemodificeerde YP-408; op de voorgrond, vóór de munitierekken met ca. 50 schoten, enkele zitplaatsen voor de stuksbediening

Afb. 6 De tot trekker gemodificeerde AMX-pri; de linkerzijde van het voertuig is ingericht voor het opslaan van ca. 50 schoten, de rechterhelft bevat de zitplaatsen voor de stuksbediening



blokje door twee gasuitstromingsgaten ontstoken. De verbrandingsgassen stromen vervolgens uit de achterwaarts gerichte uitstroomopeningen, zodat de kardoeshouder door de raketwerking wordt uitgeworpen.

De *springrookgranaat* is uiterlijk gelijk aan de brisantgranaat, uiteraard uitgezonderd kleuren en merk wijze. Ballistisch volgen brisantgranaat en springrookgranaat dezelfde baan, zodat ze gemengd op eenzelfde doel kunnen worden verschoten. De kardoeshouder is identiek aan die van de brisantgranaat.

De *lichtgranaat* heeft geen nokken op het projectiel. De stabilisatie van het projectiel gebeurt in dit geval door staartvinnen (afb. 4). De reden is dat voor de Rayé nimmer een lichtgranaat is ontwikkeld, daar de lichtgranaat voor de 120 mm Brandt-mortier ook in de Rayé uitstekend voldeed. De dracht van de lichtgranaat is ca. 6300 m.

Ten behoeve van schietoefeningen in vrede tijd zullen *speciale brisantgranaten* ter beschikking worden gesteld. Deze granaten zijn vrijwel gelijk aan de normale brisantgranaten, met uitzondering van de *scherfwerking*, die aanmerkelijk lager is, daar het lichaam van staal is in plaats van gietijzer.

De voordelen van het gebruik van deze granaat zijn dat de prijs lager is dan die van de normale brisantgranaat en dat een groter deel van deze

granaat bij het Staatsbedrijf Artillerie Inrichtingen kan worden vervaardigd, daar men het gietwerk niet behoeft uit te besteden.

Tot slot rest nog te vermelden dat ook voor de Rayé munitie met hulpraketvoortstuwing is ontwikkeld. Een dracht van ca. 12 km kan dan worden bereikt. Deze munitiesoort is door de KL nog niet beproefd, aangezien de aanschaf hiervan (voorlopig) niet wordt overwogen.

Tractie

Bij de keuzebeslissing moest, behalve de in de inleiding genoemde problemen, nog een ander hoofdprobleem worden beoordeeld, nl. het tractie- en inbouwprobleem.

De Rayé is een op een wielonderstel gebouwde mortier, waardoor een trekker noodzakelijk is. Duidelijker is dat men in verband met de mechanisatie een ingebouwde mortier prefereert. Wel moet de eis worden gesteld dat de inbouw gebeurt in het „bataljonsvoertuig”, dus de YP-408 of AMX.

Een onderzoek heeft aangetoond dat de YP-408 ongeschikt is voor het dragen van welke 120 mm mortier dan ook. De AMX biedt iets meer mogelijkheden, doch men dient dan een ander type mortier te gebruiken in combinatie met munitie met hulpraket. Aan deze mogelijkheid wordt elders wel gewerkt, doch voorshands is succes twijfelachtig.

Het zal duidelijk zijn dat dit voor de KL slechts

een gedeeltelijke oplossing zou zijn (geen YP-408) onder gelijktijdig accepteren van alle nadelen van de andere typen mortieren en van de munitie met hulpraket, en voorts zou dit extra beproevingstijd (1 à 2 jaar) vergen.

Bij de beslissing is in verband met het vorenstaande, en mede gezien de kwaliteiten, de voorkeur gegeven aan de 120 mm Rayé op wielonderstel.

Als trekker zullen een voor dit doel gemodificeerde YP-408 (afb. 5) of AMX-pri (afb. 6) dienst doen.

Invoering

Indien de afleveringen van munitie, wapens en reservedelen volgens de planning verlopen, zal de invoering van de nieuwe mortieren begin 1969 aanvangen en medio 1969 zijn voltooid.



AANWIJZINGEN VOOR MEDEWERKERS

Wij verzoeken u om uw bijdragen in te leveren in enkelvoud, getypt met een marge van tenminste 3 cm, met dubbele regelafstand en voorzien van uw naam, adres en evt. gironummer. Bijdragen voor de rubriek „Meningen van anderen” echter in duplo in te zenden.

Bij het opgeven van geraadpleegde literatuur dienen de respectieve verwijzingen als volgt te worden opgesteld:

bij boeken: Auteur - titel. Uitgever, plaats, jaar, blz.;
bij tijdschriftartikelen: Auteur - naam tijdschrift. Jaargang, jaar, nummer, blz.

Voorts eventuele schetsen of tekeningen en foto's niet tussen de tekst aan te brengen, doch wel aan te geven, waar deze

illustraties tussen die tekst moeten worden opgenomen. Men voege tekeningen en schetsen afzonderlijk bij, in Oost-indische inkt en op teken- of calqueerpapier. Letters en cijfers moeten daarbij zo groot worden getekend, dat zij na verkleining duidelijk leesbaar blijven. Daartoe moeten zij, na verkleining, nog tenminste 1 mm groot zijn. Men houde er daarbij rekening mee, dat tekeningen en schetsen als regel, bij reproductie, worden verkleind tot ten hoogste 15 cm breedte.

Toevoeging van schetsen en afbeeldingen, respectievelijk foto's, verhoogt de aantrekkelijkheid van uw artikelen ten zeerste vooral indien zij origineel zijn.

De toekomst van onze verkenningseenheden

J. L. M. van den Bergh, G. van Osch en P. C. Wijnbergen

resp. Luitenant-Kolonel en Majors der Cavalerie

Inleiding

Hoewel het thans, onmiddellijk na een zeer ingrijpende materiële modernisering niet het juiste moment lijkt gedachten te ontvouwen over de toekomst van onze cavalerieverkenningseenheden, menen wij dit in verband met te verwachten ontwikkelingen niet langer te mogen uitsstellen. Bovendien is het, zoals Z.K.H. Prins Philip opmerkte zo, dat

... any idiot can go on doing what has been done before ...; the armed forces become merely an expensive luxury unless the process of improvement, modernization, forward thinking and planning goes on continuously.

Bij onze beschouwing gaan wij ervan uit dat de huidige taakstelling van de verkenningseenheden ongewijzigd blijft. Wel zullen wij ingaan op de vraag in hoeverre deze taak onder de te verwachten omstandigheden wellicht met andere middelen dient te worden uitgevoerd. Het ligt niet in de bedoeling „science fiction” te bedrijven en al te ver in de toekomst te zien. Ook zullen wij ons beperken tot de verkenningseenheden binnen het legerkorps, hoewel daardoor de in de nationale sector voor de beveiliging van het eigen grondgebied noodzakelijke verkenningseenheden onbesproken blijven. Verder betrekken wij niet in onze beschouwing de door de Koninklijke Luchtmacht te verlenen verkenningluchtsteun, alsmede de door commandotroepen (waarnemings- en verkenningseenheden) te verzorgen lange-afstandpatrouilles.

Voor een goed begrip is het noodzakelijk te weten dat wij als synoniem voor het Amerikaanse begrip „airmobile” de term „luchtmobiel” zullen gebruiken ter aanduiding van het vermogen met organieke of onder (operationeel) bevel gestelde luchtvoertuigen op te treden. Waar een *luchtlandingseenheid* dus niet met eigen en doorgaans zelfs met tot een ander krijgsmachtdeel behorend luchttransport naar de plaats wordt gebracht waar het optreden een aanvang neemt, is een luchtmobiele eenheid in staat voortdurend met de ter beschikking blijvende luchtvoertuigen op te treden. De aanduiding „luchtmobiel” heeft echter niet in te houden dat de desbetref-

fende eenheid met de ter beschikking staande luchtvoertuigen in één keer kan worden getransporteerd. Zo beschikt de luchtmobiele Amerikaanse 1st Air Cavalry Division slechts over zóveel helikopters, dat van de drie brigades er één tegelijk door de lucht kan worden vervoerd.

De ontwikkelingen waarop wij in de aanhef doelden zijn van tweeërlei aard.

In de eerste plaats zullen *technische ontwikkelingen* binnen niet al te lange tijd ertoe leiden dat:

— speciaal voor de vervulling van allerlei specifieke taken geconstrueerde helikopters, helikopter-vliegtuigcombinaties en andere zich onafhankelijk van het terrein voortbewegende voertuigen en wapensystemen voor gebruik in alle wapens en diensten van de grondstrijdkrachten ter beschikking komen;

— door vermindering van de logistieke behoeften, in het bijzonder door vermindering van het onderhoud, de afstanden waarover zelfstandig kan worden opgetreden veel groter kunnen worden;

— door nieuwe gevechtsveldbewakingsmiddelen (waaronder helderheidsversterkers, verbeterde radarapparatuur, „laser”, infrarood en zichtbaar licht) het gevecht onder allerlei tot nu toe beperkende omstandigheden (zoals bij duisternis en slecht zicht) beter en als normaal uitvoerbaar wordt;

— verbeterde geleide wapens de panserbestrijding op steeds grotere afstanden mogelijk maken;

— tamelijk lichte wapens (waaronder als voorloper het „Stoner” 25 mm snelvuurkanon) mede bruikbaar zijn voor pantserbestrijdingsdoeleinden op korte afstand;

— mede door ontwikkelingen op het gebied van de hoofdbewapening zeer lichte, bijzonder terreinvaardige pantsergevechtsvoertuigen de taak van de verkenningstanks kunnen overnemen, zodat het op eenvoudige wijze door de lucht (onder helikopters) vervoeren van deze (zeer goed voor verkenningdoeleinden bruikbare) voertuigen mogelijk wordt;

— door toepassing van het „single side band”-principe het afstandsbereik van vooral de kleine

FM zend-ontvangers enorm wordt vergroot en het frequentieprobleem minder groot wordt.

Behalve deze technische ontwikkelingen moet een aantal *ontwikkelingen op tactisch gebied* worden vermeld zoals:

— het, ook wanneer geen eigen kernwapens mogen worden gebruikt, moeten optreden onder kernwapendreiging, hetgeen leidt tot het voortdurend blijven zoeken naar methodes om over steeds grotere afstanden en voor langere duur onafhankelijk te kunnen optreden;

— het optreden met divisies die uitsluitend als tactisch niveau voor het uitvoeren van een bepaalde opdracht binnen het legerkorps worden geformeerd;

— de vierindeling op brigade- en/of bataljonsniveau.

De beweeglijkheid van verkenningseenheden

Hoewel verkenningseenheden voor de uitvoering van hun verkennings- en beveiligingsopdrachten een zeker offensief vermogen dienen te bezitten, ligt het voor de hand dat aan het aspect beweeglijkheid van dit vermogen een hogere prioriteit dient te worden toegekend dan aan de aspecten vuurkracht en bescherming. Het is bv. om die reden dat verkenningseenheden, die uit hoofde van hun optreden over tanks dienen te beschikken, doorgaans geen gevechtstanks doch speciale verkenningstanks in hun organisatie hebben.

Nu zijn er landen die de beweeglijkheid over grote afstanden en door goed begaanbaar terrein belangrijker achten dan de beweeglijkheid door zwaar terrein, en die derhalve en mede i.v.m. het principe „zien zonder gezien te worden” hun verkenningseenheden (of althans elementen daarin) met wiel- i.p.v. met rupsvoertuigen uitrusten. Voorbeelden zijn Frankrijk en Engeland. Vermeldenswaard is in dit verband het feit dat de Fransen hun huidige als wielvoertuig uitgevoerde E.B.R. (Engin Blindée de Reconnaissance) in de toekomst door een amfibisch rupsvoertuig wensen te vervangen. Eenzelfde tendens is in de Britse vakliteratuur te beluisteren.

Een feit is, menen wij, dat de ruimten waarin en de omstandigheden waaronder met name de divisieverkenningseenheden moeten optreden een zodanige vergroting van de beweeglijkheid vergen, dat zij niet zijn gebaat met een overgang van rups naar wiel, hetgeen bovendien de onder Westeuropese omstandigheden vereiste terreinvaardigheid teniet zou doen. Op de grond op-

tredend dienen zij van rupsen voorzien te blijven. In de bekorting van de verplaatsingstijd over grote afstanden dient op andere wijze te worden voorzien. Wij komen hierop nader terug, nadat wij de verkenningsfilosofieën van de Verenigde Staten (i.v.m. hun luchtcavalerie), van de Duitse Bondsrepubliek (i.v.m. hun bijzondere organisatie) en van de Sovjet-Unie hebben besproken.

De Verenigde Staten

In Amerika worden de verkenningseenheden, evenals bij ons, tot de manoeuvre-eenheden gerekend. Zij voeren verkennings- en beveiligingsopdrachten uit alsmede, indien het economisch gebruik van manoeuvre-eenheden daartoe dwingt, bij uitzondering ook opdrachten die gewoonlijk aan pantserinfanterie- en tankeenheden zijn voorbehouden.

In elk Amerikaans bataljon is een verkenningpeloton compleet met tankgroep en tirailleurgroep opgenomen. Omdat elk bataljon bovendien beschikt over een mortierpeloton, mist men in dit verkenningpeloton de ondersteuninggroep. Op divisieniveau zijn in het verkenningbataljon, afhankelijk van het divisietype, 3 veld- en 1 luchteskadron (infanterie-, pantserinfanterie- en pantserdivisie), 2 veld- en 1 luchteskadron (luchtlandingsdivisie) of 3 luchteskadrons (luchtmobiele divisie) opgenomen. Dit verkenningbataljon is in eerste instantie bedoeld om taken te vervullen in het raam van de divisieopdracht, doch het kan ook worden gebruikt om, waar nodig, een brigade — die geen vaste samenstelling heeft en is „toegesneden” op de gegeven opdracht — tijdelijk te voorzien van middelen voor verkenning en beveiliging op brigadeniveau. Op legerniveau bevindt zich voor elk onder bevel gesteld legerkorps en voor het leger zelf een aantal lichte brigades („armored cavalry regiments”) bestaande uit 1 luchteskadron en 3 verkenningbataljons, elk bestaande uit 3 veldeskadrons, 1 tankeskadron en 1 ondersteuningsekadron.

Merkwaardig, hoewel verklaarbaar in verband met de mate van luchtmobiliteit van elke divisie, is de strikte scheiding, zowel in organisatie als in optreden tussen de aan de grond gebonden en de vliegende eskadrons.

Het opnemen van volledig vliegende verkenningseenheden in divisies als de onze, waarin geen luchtmobiele eenheden zijn opgenomen, zou een te groot verschil veroorzaken tussen de beweeglijkheid van de verkenningseenheden en de beweeglijkheid van de eigenlijke gevechtseenheden.

Er dient dan ook nauwkeurig te worden nagegaan op welke wijze in ons geval voor verkenningdoeleinden gebruik kan worden gemaakt van de derde dimensie. Het zonder meer overnemen van de Amerikaanse organisatie zou in dit geval niet juist zijn.

De Duitse Bondsrepubliek

De Duitsers beschouwen verkenningseenheden niet zonder meer als manoeuvre-eenheden. Veel-er worden verkenningseenheden beschouwd als eenheden die gespecialiseerde verkenningsteun verlenen aan gevechtseenheden.

Helikopters zijn niet organiek ingedeeld, doch kunnen wel onder bevel worden gesteld of in steun gegeven.

Zodra de uitvoering van de opdracht en de toestand vijand zulks vereisen worden met de organieke „leichte und schwere Spähtrupps” en andere middelen zg. „verstärkte Spähtrupps” geformeerd met een niet-organieke samenstelling; deze laatste is te vergelijken met de organisatie van onze verkenningpelotons (zie C. Dekker — Het Westduitse verkenningbataljon in een verken- nende taak. *Mil. Spect.* 133(1964)(9)442).

Naar onze mening is het juist op het moment waarop tegen de vijand moet worden opgetreden beter dit te doen met een volledig op elkaar inge- speeld team, zodat de geïntegreerde vaste samen- stelling van onze pelotons wordt geprefereerd boven de Duitse.

De Sovjet-Unie

De Russen delen alleen op divisieniveau een verkenningseenheid in, die qua grootte het midden houdt tussen een eskadron en een bataljon.

Verkenning (als facet van zowel de gevechtsweld- bewaking als de beveiliging) wordt uitgevoerd met voor iedere situatie (afhankelijk van de factoren opdracht, terrein, vijand en eigen midde- len) te formeren elementen, samengesteld uit delen van bestaande organieke eenheden.

Verkenningen worden, als de voornaamste wijze van beveiligen, uitgevoerd door alle wapens en diensten, waarbij in ruime mate gebruik wordt gemaakt van elektromagnetische en andere tech- nische middelen. Het beweeglijke karakter van het gevecht, het gebruik van kernwapens en an- dere massavernietigingswapens hebben het be- lang van verkenningen sterk verhoogd en stellen er hogere eisen aan. Zij worden zeer actief en bij voortdurend uitgevoerd ter vaststelling van

kernwapeninzetmiddelen en troepenconcentraties van de tegenstander.

Ter verkenning in front en, indien nodig, op de flanken en naar achteren, zendt de divisie of de brigade verkenningsgroepen uit ter sterkte van een peloton (3 tot 6 BRDM's en tanks, alsmede motorrijwielen) en verkenningafdelingen ter sterkte van een versterkte pantserinfanteriecom- pagnie (tankeskadron of verkenningeskadron) tot een versterkt pantserinfanteriebataljon (tank- bataljon). Dit pantserinfanteriebataljon (tank- bataljon) en de verkenningafdelingen zenden verkenningsgroepen uit ter sterkte van een pelo- ton. Een verkenninggroep krijgt een richting *en* een verkenningdoel op, een verkenningafde- ling een richting of een vak.

Luchtverkenning wordt uitgevoerd met bemande en radiografisch bestuurde verkenningsvliegtui- gen en -helikopters, die echter niet onder bevel van de voor het uitvoeren van verkenningen samengestelde groepen, afdelingen of bataljons worden gesteld.

Het aan de Russische verkenningfilosofie inhe- rente optreden om — koste wat het kost — zelfs met geïsoleerd optredende voertuigen zover mo- gelijk door te dringen, maakt het organiek aan- wezig zijn van allerlei moderne middelen, zoals helikopters, minder noodzakelijk, zodat een der- gelijke organisatie uitsluitend navolging verdient indien de mentaliteit mede wordt overgenomen.

De huidige Nederlandse situatie

De huidige organisaties van onze verkenning- eenheden, zowel op brigade- als op divisieniveau, zijn nog steeds gebaseerd op de tijdens de Twee- de Wereldoorlog door de Amerikanen opgedane ervaringen, waaruit de volgende inzichten bleken.

1. Het overgrote deel van de opdrachten, die door verkenningseenheden werden uitgevoerd was van beveiligende aard.

2. Uitvoering van verkenningopdrachten door uitsluitend te „zien zonder gezien te worden” (dus zonder vuurkracht), dan wel door infiltratie met kleine eenheden of voertuigen was onmogelijk. Vrijwel altijd moest agressief aanvallend worden opgetreden om de verkenningopdracht te kun- nen uitvoeren.

3. Beveiligend optreden heeft slechts zin indien de afstand tot de te beveiligen grote eenheid kan worden gerelateerd aan de tijd en de ruimte die de commandant van die grote eenheid nodig heeft voor het nemen van zijn tegenmaatregelen.

Om deze drie redenen was het noodzakelijk de

verkenningseenheden vanaf het pelotonsniveau organiek te voorzien van betrekkelijk veel vuurkracht en een surplus aan beweeglijkheid.

De hoeveelheid gevechtskracht per verkenningseenheid was, in verband met het kunnen optreden op een aan het niveau gerelateerde afstand ten opzichte van de te beveiligen eenheid, groter naarmate het niveau hoger was. Had het bataljon voldoende aan een verkenningsgroep c.q. -peloton, de brigade diende te beschikken over een verkenningeskadron met de thans nog geldende samenstelling en de divisie over een verkenningsbataljon met 3 verkennings-, 1 ondersteunings- en 1 tankskadron. Sedert de laatste twee zijn opgeheven moet het verkenningsbataljon voor het kunnen uitvoeren van een beveiligende opdracht worden versterkt.

Wij zullen thans nagaan in hoeverre deze organisaties op brigadeniveau en ten behoeve van het toekomstige divisieniveau nog voldoen, ten einde daaruit conclusies voor de toekomst te kunnen trekken.

De toekomst v.w.b. het brigadeniveau

Ook in de toekomst zijn voor de organiek tot een brigade behorende verkenningseenheid de volgende taken weggelegd:

- vakverkenningen, bv. in het kader van een achtervolging;
- wegverkenningen, bv. in het kader van een naderingsmars;
- gebiedsverkenningen, bv. in het kader van een achtervolging of van het betrekken van een nieuw brigadeverzamelgebied;
- objectverkenningen;
- contactverkenningen in een deel van het brigadevak of -gebied;
- beveiliging van een open brigadeflank tijdens het aanvallend, het verdedigend en het verdragend gevecht;
- taken in het kader van de gevechtsbeveiliging tijdens het verdedigend gevecht;
- beveiliging van gebieden waarin zich installaties of eenheden bevinden die uitsluitend in staat zijn zorg te dragen voor de eigen nabijbeveiliging, bv. het treinenbataljon en de commandopost.

Deze taken vereisen het optreden met pelotons waarin, behalve de vereiste verkenningselementen, ook kleine tank-infanterieteams en mortieren zijn opgenomen, zodat in verreweg het meren-

deel van de gevallen de huidige samenstelling van de verkenningpelotons blijft voldoende.

Daar waar dit niet het geval zou zijn, heeft de eskadronscommandant de mogelijkheid tijdelijk de organieke pelotonsamenstelling op eenvoudige wijze op te heffen en snel pelotons van elke gewenste samenstelling te formeren. Om in staat te blijven alle genoemde afgeleide taken met een minimum aan gevechtskracht te blijven uitvoeren — inzet van eenheden van bataljongs grootte voor deze taken zou een in verband met de uitvoering van de hoofdtaak oneconomisch gebruik van de gevechtskracht zijn — blijft het een dwingende eis het personeel van de verkenningeskadrons speciaal op te leiden en het bovendien uit te rusten met zodanige verbindingsmiddelen en overig materieel dat deze eskadrons een grotere beweeglijkheid hebben dan zowel de eigen brigade als de vijand die het optreden van deze brigade kan bedreigen. Ook in dit opzicht blijken er, de huidige situatie in aanmerking genomen, weinig wensen. Wel zal het probleem van de „getrapte berichtgeving” moeten worden opgelost door eenvoudiger heruitzendingsmogelijkheden te scheppen. Verder zal men moeten blijven meegaan met het technisch mogelijke v.w.b. de verbetering van de gevechtsveldbewakingsmiddelen van het eskadron. Nader dient te worden bezien of het in verband met het in de toekomst toemenemen van de manoeuvreer ruimte van de brigade aanbeveling verdient het verkenningeskadron uit te breiden met een vierde peloton, welks samenstelling niet zonder meer gelijk hoeft te zijn aan die van de overige drie pelotons.

Dat het eskadron bij de uitvoering van vrijwel alle verkennings- en beveiligingstaken moet worden gesteund door één of meer waarnemingshelikopters is duidelijk. Voor een goede samenwerking tussen beide is het, voor zover mogelijk doen optreden van steeds dezelfde vliegers en luchtwaarnemers met hetzelfde verkenningeskadron noodzakelijk. In dit opzicht kunnen reeds onder de huidige omstandigheden de geschikte maatregelen worden genomen. Ook een verder gaande vorm van samenwerking, door hele tirailleurgroepen of verkenningsploegen met hun voertuigen snel door de lucht te vervoeren, zoals in de Amerikaanse film „Armored Cavalry Troop/Security Operations” wordt gedemonstreerd, is mogelijk. Nu al worden op deze wijze ladingen tot 25 t vervoerd.

Zodra het niet meer mogelijk blijkt de noodzakelijke grotere beweeglijkheid dan het gros van de brigade te handhaven, dient eenzelfde oplos-

sing als hierna voor het divisieniveau zal worden besproken in overweging te worden genomen.

De toekomst v.w.b. het divisieniveau

Zeker nu de divisieverkenningseenheden, evenals de divisiestaven, als losse eenheden in het legerkorps zijn opgenomen, doet zich de vraag voor om welke redenen het noodzakelijk is een op haar opdracht afgestemde „geformeerde” divisie, behalve over brigades en veldartillerie, ook over een of meer verkenningseenheden op het eigen niveau te doen beschikken. Gesteld mag worden dat in vrijwel elke situatie ook de „geformeerde” divisie over een verkenningseenheid dient te beschikken. Weliswaar is elektronische gevechtsevenheden, het woord zegt het al, een goed hulpmiddel bij de verkenning, doch het is uitsluitend het waarnemingsgedeelte daarvan.

Verkenning vereist het fysiek ter plaatse zijn, omdat het uitsluitend waarnemen onze inspanningen volledig zou devalueren tot het reageren op vijandelijke activiteiten. Wij zouden ons dan als het ware achter deze elektronische „waarnemings-Maginotlinie” verschuilen en een dergelijke passiviteit voldoet zeker niet in de toekomst. Overigens mag de praktische uitvoerbaarheid van een volledig elektronische verkenning, i.v.m. de aard van de inlichtingen die wij van onze verkenningen verwachten, voorshands nog worden betwijfeld, alhoewel er steeds meer mogelijkheden op dit gebied ontstaan. Bovendien zal de ontwikkeling van de „ECM” van de vijandelijke tred houden met de ontwikkeling van elektronische gevechtsevenheden, aan onze zijde, waardoor een op deze middelen gebaseerde gevechtsevenheden aan beperkingen onderhevig zal blijven.

Te verwachten is dat de beveiligende taken het verkenningseenheden, zoals het nu is samengesteld, in de toekomst boven het hoofd groeien. Nu kan de door de commandant van de te beveiligen grote eenheid in verband met de toenemende onzekerheid op het gevechtsevenheden nodig geachte grotere tijd en ruimte worden verkregen door het vergroten van de beweeglijkheid en/of de gevechtsevenheden van de beveiligende eenheid. Het is echter de vraag of, bij een vergroting van het gevechtsevenheden, de beweeglijkheid en de gevechtsevenheden in op elkaar afgestemde verhoudingen kunnen worden vergroot. Blijft de gevechtsevenheden dezelfde dan zal op een grotere afstand, dus beweeglijker, moeten worden opgetreden. Een beveiligende eenheid met een grote gevechtsevenheden in de divisie is een brigade, doch is het

wel economisch om voortdurend een vierde, zo niet een derde van de totale gevechtsevenheden te bestemmen voor een afgeleide taak als de beveiliging? Vanzelfsprekend zullen zich omstandigheden voordoen, waarbij dit tijdelijk noodzakelijk is, doch een bijzonder beweeglijke, speciaal opgeleide en uitgeruste, betrekkelijk kleine verkenningseenheid lijkt ons voor de divisie de meest doelmatige permanente oplossing te blijven.

Wat zijn nu de taken die van een dergelijke eenheid op divisieniveau kunnen worden gevraagd. In het *aanvallend gevecht* zijn dit, behalve verkenningen, de flankbeveiliging en — in verband met de grote diepte waarover het aanvallend gevecht van een divisie zich kan uitstrekken — de beveiliging van de logistieke aan- en afvoer, alsmede de installaties. Nu wordt wel eens beweerd dat op divisieniveau de beveiliging van open flanken in de toekomst tot het verleden gaat behoren, doch daarbij rekent men met de mogelijkheid van het snel kunnen inzetten van luchtmobiele troepen van de hoofdmacht op die plaatsen waar hoe dan ook reeds een bedreiging werd onderkend. Daar in ons geval geen optreden met luchtmobiele grondstrijdkrachten wordt overwogen, geldt voorlopig dat de open flanken van een divisie bij voorkeur door een verkenningseenheden dienen te worden beveiligd. Tijdens de laatste fase van het aanvallend gevecht, wanneer de situatie minder duidelijk wordt, is het van groot belang dat verkenningseenheden vaststellen waar en wanneer de georganiseerde weerstand van de vijandelijke troepen breekt. Met name onder deze omstandigheden bereikt de divisieverkenningseenheden veel meer door een superieure beweeglijkheid en verreikende waarnemingsmiddelen, dan met vuurkracht.

Hetzelfde geldt voor de *achtervolgning*. De breedte waarover de divisieverkenningseenheden moet optreden kan in dergelijke situaties oplopen tot, om de gedachten te bepalen, ca. 30 km.

In het *verdedigend gevecht* gaat het om het optreden in het kader van de algemene voorposten, die ook in de toekomst tijdig zullen moeten vaststellen waar het zwaartepunt van de vijandelijke aanval is gelegen en die daartoe over een breedte van 20 tot 40 km en tot 20 km voor de voorste rand van het weerstandsgebied moeten optreden. Ook hierbij zijn beweeglijkheid en waarnemingsvermogen van doorslaggevend belang. Verder dienen opengevallen flanken te worden bewaakt, alsmede gebieden waarin eenheden zijn gelegerd, die uitsluitend in hun nabijbeveiliging kunnen voorzien. Vooral na vijandelijke kernwapeninzet kunnen ook contactverkenningen en besmettings-

metingen worden opgedragen.

Tijdens het *vertragend gevecht* van de divisie, dat over een breedte van 40 tot 80 km kan worden gevoerd, gaat het om het vaststellen van vijandelijke zwaartepunten, zowel voor de aanvang als tijdens het verloop in front van elke nieuwe fase van het vertragend gevecht, alsmede om de bewaking van de gebieden tussen de vertragsassen. Ook bij deze gevechtvorm kunnen contactverkenningen worden opgedragen. Het is dan ook duidelijk dat in de toekomst een aan de grond gebonden verkenningsebataljon door een te geringe beweeglijkheid en een te klein bereik onvoldoende mogelijkheden heeft om genoemde taken naar behoren te kunnen uitvoeren. Een volledig vliegende eenheid zou een ondoelmatige overmaat aan beweeglijkheid in verhouding tot de rest van de divisie scheppen.

Nauwkeurig dient te worden nagegaan hoe een divisieverkenningseenheid dient op te treden om daaruit conclusies v.w.b. de samenstelling te trekken. Deze zal het midden houden tussen een zuivere grondeenheid en een volledig vliegende eenheid.

Helikopters

Alvorens tot een mogelijke samenstelling van een divisieverkenningseenheid te komen is het nuttig de aandacht te vestigen op de zeer snelle ontwikkeling, vooral bij de Amerikanen, van (onder meer) de bewapende helikopter. Het zou tot misvattingen leiden wanneer men denkt dat de mogelijkheden ophouden bij bv. een Alouette III, bewapend met een .30 inch mitrailleur.

Zonder iets af te doen aan hetgeen al wordt gepresteerd op het gebied van de luchtkussenvoertuigen, de „VTOL's” en de „composite helicopters” lijkt de verdere ontwikkeling van de gewone helikopter en van de helikopter met afzonderlijke hulpvoortstuwings (de „compound helicopter”) het andere, althans voor onze doeleinden, te overtreffen.

Van 1963 af zijn bewapende helikopters (UH-1B en UH-1C „armed Huey”) in gebruik, ontstaan door de behoefte troepentransport door helikopters te beschermen tegen vijandelijk grondvuur, afgegeven door lichte wapens. Het waren bewapende versies van lichte tactische transporthelikopters (een infanteriegroep). Twee ernstige bezwaren tegen deze helikopters waren de — door de aan de buitenzijde van de helikopterromp aangebrachte bewapening en door de brede bouw ten behoeve van een gehele infanteriegroep —

verminderde snelheid (ca. 100 mph) en de onnauwkeurigheid van het vuur.

Hierin kwam in het jaar 1967 verandering. Toen werd de AH-1G „Huey Cobra” operationeel. Deze helikopter werd ontwikkeld om aan de eerder genoemde bezwaren tegemoet te komen. De bewapening — twee zesloops 7,62 mm mitrailleurs met een vuursnelheid van 6000 schoten/min of twee volautomatische 40 mm granaatwerpers óf een paar van elk van beide wapens — was niet meer aan de buitenzijde van de helikopter aangebracht, waardoor de snelheid aanzienlijk kon worden opgevoerd (ca. 150 mph). Een verbeterde rotorconstructie („rigid rotor”) voorkwam het trillen en maakte zodanige manoeuvres uitvoerbaar, dat men zich niet meer behoefde te beperken tot neutraliserend vuur alleen, doch ook zuiver gericht vuur met een onvoorstelbare vuursnelheid kon afgeven. Bovendien werden, door het aanbrengen van pantserplaat, de bemanning en de vitale delen van de helikopter beter beschermd dan tot dat moment het geval was.

Deze helikopter is echter slechts een overgangsprodukt. Inmiddels is door Lockheed de AH-56A AAFSS (Advanced Aerial Fire Support System) „Cheyenne” ontwikkeld (zie afb. 1). De eerste prototypes zijn afgeleverd en men verwacht dat de machine in 1970 operationeel zal zijn. Deze zg. „compound helikopter” heeft een afzonderlijke voortstuwingsrotor, waardoor de snelheid tweemaal zo groot is als die van de uitsluitend met een horizontale rotor vliegende helikopter. Bovendien heeft de machine een zeer vooruitstrevend navigatiesysteem en radar; de vuurleiding is geautomatiseerd. De uit twee leden bestaande bemanning is in staat twee doelen tegelijk met twee verschillende wapens en met grote nauwkeurigheid onder vuur te nemen. De bewapening bestaat, behalve uit een 40 mm granaatwerper, verwisselbaar met een zesloops 7,62 mm mitrailleur, uit zes TOW antitank geleide projectielen (opvolger van de SS11) en bovendien een 30 mm snelvuurkanon, dat in een 360° draaibare koepel onder de helikopter is bevestigd. Ter bescherming van bemanning en van vitale delen van de helikopter is een uitgebreide pantsering aangebracht. Het onderhoud is dermate vereenvoudigd, dat men verwacht gedurende een bepaalde periode voortdurend over 85% van de aanwezige helikopters te kunnen beschikken. Hiermee wordt dan tegemoetgekomen aan het nog veel gehoorde bezwaar tegen het gebruik van helikopters in het algemeen, namelijk het intensieve onderhoud en de daardoor geringe



Afb. 1 De toekomst vliegt nu . . .
 Prototype van de Lockheed
 AH-56A AAFSS "Cheyenne"

inzetbaarheid. De „General Electric“-turbine-motor van de „Cheyenne“ kan bv. in minder dan 30 min worden verwisseld. Het na een landing gereed maken voor een volgende opdracht is een kwestie van 10 min.

Een mogelijke oplossing

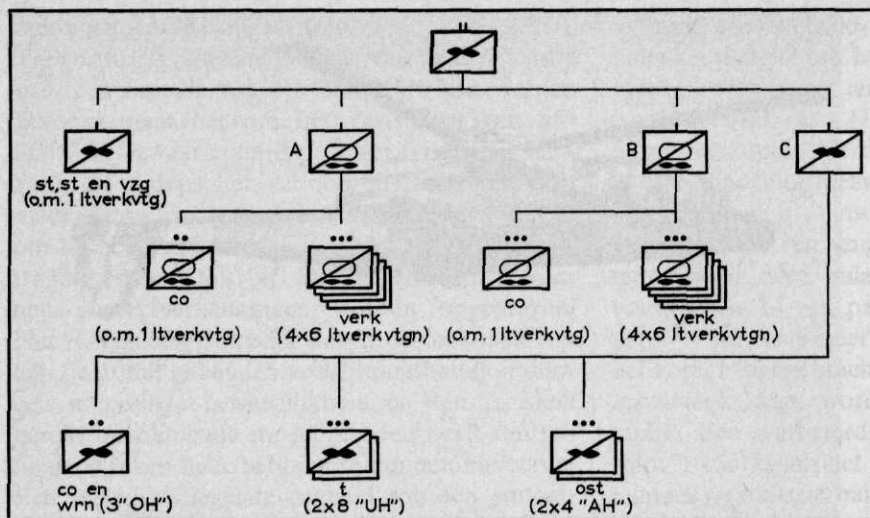
Om de meest geschikte organisatievorm te kunnen vinden is het goed ons er eerst een beeld van te vormen hoe met de eerder beschreven technische mogelijkheden aan de opgesomde opdrachten kan worden voldaan. Voor een divisieverkenningseenheid is de moeilijkheid in hoofdzaak gelegen in het vinden van middelen die enerzijds zeer snel betrekkelijk grote afstanden kunnen afleggen, en anderzijds efficiënt verkennend en beveiligend op de grond kunnen optreden. Dit laatste is onder de bij het divisieniveau omschreven omstandigheden mogelijk met (in vergelijking met de pelotons van het brigadeverkenningeskadron) betrekkelijk lichte pelotons. Het is bekend dat de Amerikanen — het „Army Green Book 1967“ (blz. 158) wijst in die richting — binnenkort zullen komen met een zeer licht „armored reconnaissance scout vehicle“ met tot nu toe ongekende mogelijkheden.

Indien het aantal voertuigen per peloton bewust zo sterk mogelijk wordt beperkt om de luchtmobiliteit zo groot mogelijk te doen zijn, zou dit peloton kunnen bestaan uit 2 verkenningsploegen à 2 voertuigen en bovendien 2 voertuigen die het ook op grote afstand tegen pantservoertuigen kunnen opnemen. De pelotonscommandant is

tevens commandant van een van de verkenningsploegen. Alle 6 voertuigen van het peloton zijn uitgerust met zeer goede middelen voor het verzamelen en doorgeven van inlichtingen en een licht snelvuurkanon voor het kunnen bestrijden van verschillende doelen (ook pantser) op korte afstanden. De 2 pantserbestrijdingsvoertuigen zijn bovendien uitgerust met geleide antitankwapens. Voor het snel in de nabijheid van vijandelijke troepen kunnen brengen van dit peloton zijn 6 helikopters nodig, waarin de bemanningen kunnen plaatsnemen en waaronder de voertuigen kunnen worden gehaakt. Dit kunnen tamelijk lichte transporthelikopters zijn van het „UH“-type, die tevens kunnen worden gebruikt voor allerlei andere doeleinden, zoals bevoorrading, transport van bv. vernielingsploegen, waarneming, enz.

Het geheel, de 6 helikopters, met erin en eronder het gehele verkenningspeloton, dient in de lucht te worden beveiligd door 2 tot 4 bewapende helikopters, die weer terugkeren ter beveiliging van de transporthelikopters nadat het peloton aan de grond is gezet. Daarenboven is, om het optreden van het grondpeloton te kunnen steunen, een aantal bewapende helikopters extra nodig.

Omdat de verkenningspelotons nu zeer snel kunnen worden gebracht naar de gebieden waar zij hun opdracht met een minimum aan verplaatsingen over de grond kunnen uitvoeren, zijn naar onze mening 8 van deze verkenningspelotons per divisie voldoende. Dit zou betekenen dat 2 veldeskadrons à 4 pelotons à 6 lichte verktvgn het grondgedeelte van een divisieverkenningseenheid



Afb. 2 Luchtmobiel verkenning-bataljon

Belangrijkste materieel:

- 51 ltkverkvtn (met alle een snel-vuurkn en 16 bovendien met ge-latwapens);
- 3 wrnheli's („OH");
- 16 ltkheli's („UH") (met de mo-gelijkheid een ltkverkvtn onder de heli door de lucht te ver-voeren);
- 8 bewapende heli's („AH")

kunnen vormen. Het spreekt vanzelf dat de eskadronscommandant voor de commandovoering over een eskadron van 4, onmiddellijk door de lucht vervoerbare, grondpelotons, moet kunnen beschikken over zowel een waarnemingshelikopter als een verkenningvoertuig van het type waarmee ook zijn pelotons zijn uitgerust.

Ten einde te allen tijde in staat te zijn 2 van de 8 verkenningpelotons tegelijk te vervoeren, dienen 12 transport- en 4 bewapende helikopters voortdurend beschikbaar te zijn. Een reserve van 2 per 6 transporthelikopters wordt, mede in verband met de door deze helikopters ook te verrichten bevoorradings taken, voldoende geacht. De reserve aan bewapende helikopters kan tevens worden ingezet voor het verlenen van steun aan op de grond optredende pelotons en moet dus naar verhouding wat groter zijn; wij denken aan een reserve van totaal 4 stuks.

Voor de commandovoering op eskadrons- en bataljonsniveau zijn 3 waarnemingshelikopters in totaal voldoende. Het luchteskadron, dat — en dit willen wij met nadruk stellen — niet is bedoeld als vliegend verkenningeskadron, dient:

1. voor het met de daaraan gerelateerde beveiliging door de lucht vervoeren van tegelijkertijd maximaal 2 van de 8 verkenningpelotons;
2. voor het verlenen van steun met bewapende helikopters aan de verkenningeskadrons omdat deze niet altijd binnen bereik van de eigen artillerie zullen optreden;
3. als „pool" van transport- en waarnemingshelikopters voor zowel tactische als verzorgingsdoel-einden.

Het geheel ware samen te voegen tot een lucht-

mobiel verkenningbataljon met een organigram als weergegeven in afb. 2.

Aangezien deze organisatie geheel is afgestemd op de opdrachten, die een divisiecommandant aan zijn verkenningseenheid kan geven, zullen in het legerkorps evenveel luchtmobiele verkenningbataljons moeten worden opgenomen als er divisies kunnen worden geformeerd.

Nader zou moeten worden geanalyseerd in hoeverre in het legerkorps zelf behoefte bestaat aan grond-, luchtmobiele en/of vliegende verkenningseenheden. Een modern, op verschillende operatievormen ingesteld, legerkorps vergt naar onze mening waarschijnlijk elk van de drie genoemde soorten boven hetgeen de divisies behoeven. Het is echter de vraag of een dergelijke uitgebreide taakstelling voor ons Eerste Legerkorps wordt voorzien, zodat het voorshands voldoende lijkt op legerkorpsniveau uitsluitend die verkenningseenheden in te delen, die nodig zijn voor het optreden van de door het legerkorps te formeren divisies.

Samenvatting

Doorslaggevend voor de blijvende behoefte aan verkenningseenheden is de in toenemende mate op elk niveau bestaande onzekerheid omtrent, in het bijzonder, het vijandelijk optreden. Dit belangrijkste kenmerk van het toekomstige gevecht wordt in eerste instantie veroorzaakt door het min of meer geïsoleerd moeten en kunnen optreden in steeds groter wordende ruimten. Het effect daarvan wordt nog versterkt door het feit dat men in zo'n grote ruimte wellicht conventioneel moet optreden onder nucleaire dreiging, het-

geen ertoe kan leiden dat het onbestreken deel daarvan veel groter wordt dan wanneer in dezelfde ruimte onder actief nucleaire omstandigheden verspreid kan worden opgetreden.

Wij zijn ons ervan bewust slechts een indruk te hebben gegeven van datgene, wat wij in de nabije toekomst voor onze verkenningseenheden voorzien. Het lag bepaald niet in de bedoeling tot in details op te sommen hoe deze verkenningseenheden moeten worden samengesteld. Voor zover wij typen van voertuigen of helikopters noemden, moet dit uitsluitend worden beschouwd als het illustreren van ons betoog met tastbare voorbeelden.

Wél menen wij te hebben aangetoond dat aan de grond gebonden verkenningseenheden van de huidige samenstelling in de toekomst nog wel op brigadeniveau zullen voldoen, maar dan uitsluitend indien zij zijn uitgerust met de modernste middelen en worden gesteund door helikopters. Het divisieoptreden vergt echter verkenningseskadrons, die met in het verkenningsbataljon zelf aanwezige middelen snel en beveiligd van het gebied van de ene naar het gebied van de volgende opdracht door de lucht kunnen worden vervoerd, en voorts moet het optreden van de daardoor lichte pelotons met eveneens in het ver-

kenningsbataljon aanwezige middelen (bewapende, transport- en waarnemingshelikopters) kunnen worden gesteund.

In de toekomst zouden dan ook de twee, thans nog aan het terrein gebonden, divisieverkenningsbataljons moeten worden gereorganiseerd tot luchtmobiele verkenningsbataljons.

Consequentie

Het is duidelijk dat aan de vliegers van deze verkenningseenheden andere, en meer, eisen dienen te worden gesteld dan aan de uitsluitend vliegtechnisch overigens zeer bekwame luchtmachtpiloten van onze huidige groep lichte vliegtuigen. Wij zijn ons ervan bewust hiermee een uiterst precair onderwerp te raken doch het lijkt ons duidelijk dat in een door ons omschreven luchtmobiele verkenningseenheid de helikopters worden bediend door verkenners met een vliegbrevet. Dit betekent dat de cavalerie zich reeds nu mentaal en opleidingstechnisch gereed dient te houden voor de overgang van voertuig naar vliegtuig, wil deze overgang even geruisloos en vanzelfsprekend verlopen als die van paard naar voertuig.



Factoren die de veiligheid bedreigen

L. van der Put

In de behoefte aan veiligheid in Europa wordt tegenwoordig voorzien door een veiligheidsstelsel, dat berust op een machtsevenwicht tussen de grote mogendheden, een machtsevenwicht dat een andere kwaliteit heeft dan het machtsevenwicht uit het pre-atomaire tijdvak.

De oorlogvoorkomende werking van de nucleaire machtsrelaties tussen de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie berust immers bij het vermogen der partijen een einde te maken aan elkaars voortbestaan als grote mogendheid. Het balans-element is hier niet meer — zoals vroeger — doorslaggevend.

Aan dit stelsel van oorlogvoorkoming door bedwinging van geweld is West-Europa verbonden op grond van het verdrag van Washington van 1949, het Atlantisch Pact. Langs deze weg profiteert Europa van de stabiliserende werking die daarvan uitgaat.

Wij zullen in dit artikel niet op het functioneren van dit stelsel ingaan doch — gezien het gebeuren in de wereld dat op het ogenblik zo sterk de aandacht trekt — wijzen op enkele gevaarfactoren waarop het veiligheidsstelsel geen directe invloed heeft en die het zelfs in zijn werking kunnen doorkruisen.

Daarbij bespreken wij thans achtereenvolgens China, Afrika, Latijns-Amerika en het Nabije en Midden-Oosten.

China

Het is een onmiskenbaar feit dat China sinds een kleine twintig jaar geleden een bewind heeft dat het grootste bevolkingsblok ter wereld tot een hoge, ideologisch scherp gerichte, inspanning dwingt, met als duidelijk doel het land tot een machtige wereldmogendheid te maken, ten minste evenwaardig aan de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie, om vanuit die positie zijn ideologische beginselen verder te verbreiden. In de Chinese bevolking ligt een potentieel aan intellect en intelligentie, dat zich in de moderne technische wetenschapsbeoefening reeds verrassend heeft doen gelden. Het land is nog aan sterke binnenlandse beroeringen onderhevig en heeft

nog een grote achterstand op economisch en militair gebied bij de Sovjet-Unie en de Verenigde Staten. Een directe bedreiging gaat er, althans voor deze twee grote mogendheden, nog niet van uit. Maar door zijn verklaarde aanspraken op macht en invloed in de wereld buiten zijn nationale territorium, in verband met zijn ideologie en potentieel, wekt het bij hen een bezorgdheid, die nu reeds van merkbare invloed is op hun houding en politiek. Aan deze bezorgdheid moet waarschijnlijk in hoofdzaak worden toegeschreven dat de Verenigde Staten in 1954 aan de nieuwe staat Zuid-Vietnam een veiligheidsgarantie hebben verstrekt tegen het in verbond met China gedachte Noord-Vietnam, en deze garantie sindsdien hebben waargemaakt tot in de consequentie van een feitelijke oorlog op grote schaal tegen dat Noord-Vietnam. Aangenomen moet worden dat bezorgdheid om de toenemende ideologische invloed van China de Sovjet-Unie ertoe heeft gebracht de hoofdrol in de economische en militaire bijstand aan Noord-Vietnam op zich te nemen, hoewel niet zij, maar China in de communistische wereld daartoe de eerst en meest geroepene leek. En de voortdurende werking van die bezorgdheid, de uitdaging, gelegen in de niet aflatende ideologische steun van China aan Noord-Vietnam, lijkt de voornaamste oorzaak van de zo verontrustende, voortgaande escalatie van de oorlog, die noch de Verenigde Staten, noch de Sovjet-Unie ooit kunnen hebben gewild of voorzien.

Bezorgdheid over de toekomstige politiek van een nucleair bewapend communistisch China ligt voorts ten grondslag aan het besluit van de Amerikaanse regering een beperkte ABM-verdediging in te richten. Gezien de pogingen van diezelfde Amerikaanse regering, met de Sovjet-Unie tot overleg te geraken om juist géén ABM-verdedigingen op te bouwen, kan ook dit als een stap worden gezien waartoe de Verenigde Staten zich tegen hun wil gedwongen achten.

Afrika en Latijns-Amerika

In het algemeen kan worden gesteld dat de ontwikkelingslanden kampen met grote sociaal-eco-

nomische problemen, die deels samenhangen met het ontwikkelingsstadium waarin zij verkeren, deels worden veroorzaakt door verouderde maatschappelijke structuren. Het is niet te voorzien, tot welke politieke beroeringen of omwentelingen deze problemen nog aanleiding kunnen geven, noch tot welke acties de ontwikkelde landen, in het bijzonder de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie, hierdoor kunnen worden genoodzaakt. De grote moeilijkheden en internationale spanningen als gevolg van het plotseling ontstaan van een situatie van anarchie in de Kongo liggen nog te vers in het geheugen om de mogelijke ernst van dit soort ontwikkelingen te mogen onderschatten.

Eén van de vragen die zich voordoen is, of de Sovjet-Unie bereid en in staat zal blijven de hegemonie van de Verenigde Staten in Latijns-Amerika te ontzien. De revolutionaire bewegingen die op dat continent bestaan of ontstaan, kunnen door hun sociaal-economische achtergrond niet nalaten de Sovjet-Unie aan te trekken. De grote steun die dit land bijvoorbeeld sinds 1959 aan Cuba geeft, wijst er niet op dat het zich zal willen of kunnen distantiëren wanneer in andere Latijnsamerikaanse landen op soortgelijke wijze de gevestigde orde mocht worden omvergeworpen. Hoe de Verenigde Staten dan zullen reageren, valt af te leiden uit hun acties tijdens de crisis in Guatemala van 1954 en bij de revolutie in de Dominicaanse Republiek van 1965.

Nabije en Midden-Oosten

De derde oorlog tussen Israël en de Arabische landen werd in juni 1967 een feit, hoewel noch de Sovjet-Unie, noch de Verenigde Staten of een der andere mogendheden, aangesloten bij het Noordatlantisch Verdrag of het Pact van Warschau, er enig belang bij kunnen hebben gehad, de precaire situatie in het Midden-Oosten tot een nieuwe uitbarsting te laten komen. Desondanks heeft geen van de grote of grotere mogendheden kunnen verhinderen dat Egypte in mei 1967 een uitdagende politiek ging voeren en Israël daarop antwoordde met een bliksemoorlog. Vermoedelijk is het alleen aan het snelle fait accompli dat Israël stelde toe te schrijven, dat de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie niet in die oorlog betrokken raakten. Want de vraag ligt voor de hand, wat er zou zijn gebeurd als de oorlog anders was verlopen, als de Israëlische strategie van overrompeling niet het succes had gehad dat zij behaalde, de Arabische legers min

of meer stand hadden kunnen houden en misschien zelfs de Israëlische aanvallen geleidelijk hadden teruggedrongen? Had de Sovjet-Unie zich van verdere militaire bijstand aan Egypte kunnen onthouden, en had Amerika dan werkeloos kunnen blijven toezien? Hadden Amerika en de Sovjet-Unie in de Verenigde Naties wel eenstemmigheid kunnen bereiken en volhouden, ook wanneer de oorlogvoerende partijen bevelen tot staking van de vijandelijkheden naast zich neer hadden gelegd, zoals zij zich ook niets hebben aangetrokken van de vermaningen om het conflict niet te beginnen? Het vrijwel volledig mislukken van al het overleg om tenminste tot een gezamenlijk uitgangspunt voor de regeling van de consequenties van de gevoerde strijd te komen, wijst hier niet op.

Dank zij het feit dat de oorlog feitelijk in zes dagen ten einde was, Israël alle gestelde uiterste doelen had bereikt en de Arabische strijdkrachten een volkomen nederlaag hadden geleden, zijn al die vragen niet aan beantwoording toe gekomen.

Intussen heeft het militaire fait accompli niets opgelost. De verstoorde militaire machtsverhoudingen in het Midden-Oosten zijn sindsdien grotendeels hersteld, maar doordat Israël, in afwachting van een rechtstreeks vredesgesprek, de veroverde gebieden bezet blijft houden, lijkt de politieke vijandschap eerder nog vergroot dan verminderd. De sfeer is weer zo geladen, dat in de nabije of iets verdere toekomst nieuwe crises moeten worden gevreesd, die dan de in juni 1967 niet beantwoorde vragen opnieuw aan de orde kunnen stellen.

Tenslotte is er dan nog de kwestie-Cyprus. Reeds tijdens de Cyprus-crisis van 1963/64 waarschuwde de regering van de Sovjet-Unie de regeringen van de Verenigde Staten, Engeland, Frankrijk, Griekenland en Turkije tegen een ingrijpen van de NAVO . . . „in een gebied dat niet zo heel ver verwijderd ligt van de zuidelijke grenzen van de Sovjet-Unie”, of, met andere woorden: dat zij niet afzijdig zou kunnen blijven bij een oorlog tussen Turkije en Griekenland om Cyprus, waarmee andere NAVO-landen zich zouden bemoeien.

Als in de jongste crisis van november 1967 Griekenland niet had toegegeven aan de diplomatieke druk en de bemiddelingspogingen van de president der Verenigde Staten, de Secretaris-Generaal

raal der Verenigde Naties en de Secretaris-Generaal van de NAVO, dan was wellicht oorlog tussen Turkije en Griekenland uitgebroken.

Weer rijst de vraag wat er dan zou zijn gebeurd. Engeland was, en is, krachtens de verdragen van Londen en Zürich mede garant voor de onafhankelijkheid van Cyprus en de voor die onafhankelijkheid daarbij vastgestelde constitutionele vorm. Hadden de Verenigde Staten kunnen nalaten te interveniëren in een conflict in een door hen bewaakt zeegebied? Wat zou de Sovjet-Unie dan hebben gedaan?

Opnieuw vragen die telkens zullen rijzen, zolang de conflicthaard Cyprus tot nieuwe uitbarsting kan komen.

Besluit

In alle bovengenoemde situaties liggen gevaren voor de vrede en veiligheid.

Het machtsevenwicht tussen de grote mogendheden zal deze situaties niet kunnen verbeteren, ten hoogste voorkomen dat zij tot de grote oorlog escaleren. Hier komt overigens ook de relatie tussen het machtsevenwicht en de V.N. tot uiting: de V.N. kan immers, door bemiddelend op te treden, verhinderen dat het machtsevenwicht in bedoelde conflictssituaties te zeer in de waagschaal zou worden gesteld. In die zin is er zeker sprake van een coherent veiligheidsstelsel waarin de NAVO, als pijler van het machtsevenwicht, én de V.N. een functie vervullen.



Helikopters en infanterie in het moderne gevecht

J. G. Rijntjes

Majoor der Infanterie

1. Inleiding

Over het gebruik van luchttransport van troepen en middelen zijn in de jaren na de Tweede Wereldoorlog vele ervaringsberichten verschenen. Het optreden van parachutisteneenheden en van per vastvleugelig („fixed wing”) vliegtuig gelande strijdkrachten is, hoe spectaculair ook, geen wijze van optreden meer, die als ongewoon wordt beschouwd. De drang naar nog grotere beweeglijkheid is een van de oorzaken van de ontwikkeling op het gebied van de helikopter. Deze drang nam nog toe, nadat de mechanisatie van de landstrijdkrachten in een betrekkelijk groot aantal landen een feit was geworden.

Een optreden, onafhankelijk van het terrein — met al zijn dwingende beperkingen als natuurlijke en kunstmatige hindernissen en relatief schaarse wegen — en het uitvoeren van de verticale omvatting waren steeds een wensdroom van de planmakers in alle legers.

De stand van de techniek heeft in de vliegtuigbouw thans het peil bereikt, waarbij deze laatste wensdroom grotendeels kan worden verwerkelijkt en zelfs een bepaalde mate van luchtbeweeglijkheid („airmobility”) door grotere eenheden kan worden bereikt.

2. Bestaande behoeften

De typen helikopters, die tot heden werden gebouwd, zijn sterk beïnvloed door de bestaande behoeften, zowel in de civiele als de militaire sector. Indien men zich tot de laatste beperkt, kan men stellen dat er bij de infanterie behoefte bestaat aan helikopters voor:

- luchtwaarneming;
- luchtverkenning;
- luchttransport;
- luchtsteun d.m.v. vliegende wapensystemen, die de landstrijdkrachten, directer dan tot nu het geval was, ter beschikking staan.

3. De begrippen lichte, middelbare en zware helikopter

De variëteit van typen helikopters is zo groot, dat

TABEL 1

Categorie helikopters	Nuttige lading
licht	tot 500 kg
middelbaar	500 – 2500 kg
zwaar	meer dan 2500 kg

binnen de bij de NAVO aangesloten landen een categorie-indeling nodig werd geacht.

Op dit moment varieert de nuttige lading van de diverse helikopters — grof aangegeven — van 200 tot 20.000 kg. Voor wat betreft het transport van gevechtsgerede militairen varieert zij van enkele manschappen tot het vrijwel complete personeel van een infanteriecompagnie.

In 1965 werd in een „Shape-letter” de in tabel 1 weergegeven categorie-indeling vastgelegd. Voorlopig is deze indeling nuttig en bruikbaar, maar reeds dringt de gedachte zich op om tot een vierde, en eventueel vijfde, categorie-indeling te komen, nl. de „superzware” en „zwaarste”, resp. met een nuttige lading van 5000-10.000, en van méér dan 10.000 kg.

Het is goed zich nu reeds te realiseren, dat de bij de Groep Lichte vliegtuigen in gebruik zijnde Alouette III met zijn capaciteit van vijf passagiers tot de *lichte* helikopters moet worden gerekend.

4. De gewapende helikopter

In verband met de betrekkelijk recente verschijning verdient dit soort helikopter wat uitgebreidere aandacht.

Het Franse leger bracht — als eerste — de Alouette II in de strijd, een lichte helikopter, voorzien van mitrailleurs of SS11 antitankraketten. Thans heeft het de Alouette III in gebruik, bewapend met 4 stuks AS11 - of AS12 draadgeleide anti-tankraketten en voorzien van de girogestabiliseerde richtkijker APX-M260.

Het Amerikaanse leger bewapende — als goede tweede — de middelbare helikopter van de serie Bell UH-1. Hiervoor kwam een groter assortiment wapens beschikbaar. De ongunstige aërodynamische vorm van de UH-1-serie en de extra weerstand van de geheel of gedeeltelijk uitwendig aangebrachte bewapening vormden echter een zodanige belemmering v.w.b. de vliegsnelheid en bereik, dat deze helikopter minder geschikt was

TABEL 2

	Alouette III	Bell UH-1 B-C of D	Chinook CH-47	Huey-Cobra	Cheyenne
Categorie	licht	zwaar	middelbaar	zwaar	zwaar
Bestemming	personeels-transport	- transport van personeel en materieel, - vuursteun	personeelstransport	- aanval, - onderdrukingsvuur	- aanval, - nauwkeurige vuursteun
Gebruik	operationeel	operationeel	operationeel	operationeel (kleine aantallen)	operationeel eind 1969
Snelheid (mijl)	max. ca. 130	ca. 135	ca. 120	ca. 165	ca. 230
	kruis. ca. 110	ca. 110	ca. 108	ca. 150	ca. 210
Actieradius (mijl)	ca. 100	ca. 100	ca. 95	ca. 100	ca. 500
Pantsering	geen	vitale delen	geen	- zitplaats van piloot en schutter, - vitale delen	- zitplaats van piloot en schutter, - vitale delen
Bewapening	4 raketten AS 11 of 12	een keuze uit: -7.62 mm Minigun (zesloops Gatling-systeem) 6000 sch/min -20 Vulcan (drieloops), 2000 sch/min -40 mm automatische granaatwerper 600 sch/min -2.75 inch raketten in 2 containers (pods) met 7 of 19 raketten	in geringe aantallen: - 2 automatische kanonnen 20 mm, - 5 mitrailleurs. 50 inch, - 1 automatisch 40 mm granaatwerper	een keuze uit en combinatie uit: -2 pods à 3 TOW -4 pods à 7 of 19 raketten 2.75 inch -2 pods à 1 mm gun -1 pods à 1 20 mm Vulcan Verder in de kintoren: - 1 minigun en evt. - 1 granaatwerper	een keuze uit dezelfde wapens als bij de Cobra plus een 30 mm drieloopskanon
Vizieren	girogestabiliseerd APX-M 260	geen bijzondere inrichting	geen bijzondere inrichting	-elektronisch te bedienen in een sector van 230° v.w.b. wapens in kintoren, -girogestabiliseerd v.w.b. de TOW	-computergestuurd 360° in het rond v.w.b. de kintoren -girogestabiliseerd v.w.b. de TOW

N.B. De Cheyenne onderscheidt zich verder door een duwpropeller, die gedurende de voorwaartse vlucht door een zeer groot deel van de motorkracht wordt aangedreven; het resultaat is een rustig, trillingsarm wapenplatform.

voor het begeleiden van transporthelikopters. E.e.a. had tot gevolg, dat twee speciaal daarvoor ontworpen aanvalshelikopters werden gebouwd, nl. de Bell AH-1G (Huey-Cobra) en de Lockheed AH-56A (Cheyenne). Beide zijn inmiddels beproefd. Door het Amerikaanse leger zijn zodanig grote aantallen besteld, dat de bandproductie ervan reeds is begonnen. De Huey-Cobra werd enkele maanden geleden in Nederland gedemonstreerd.

Ten einde een vergelijking tussen deze beide helikopters mogelijk te maken (en eveneens de snelheid van transporthelikopters te bezien) zijn in tabel 2 enkele gegevens vermeld.

5. De taken van de genoemde categorieën

a. De lichte helikopter

Deze zal worden ingezet t.b.v.:

— commandovoering;

- liaison;
- verkenning en waarneming;
- controle van verkeer, camouflage;
- verbindingstaken;
- gewondentransport.

Enkele veel gebruikte militaire typen in de westelijke landen zijn de:

- Alouette II en III (F);
- Skeeter (GB);
- Hughes OH-6A (USA);
- Sioux (USA);
- Avoya Marchetti SHY (I).

In de oostelijke landen heeft Rusland vrijwel een monopolie op het gebied van helikopterbouw. De Kamov Ka 15 (Hen) is een representatief type van een oostelijke lichte helikopter. Voorts is er een vrij groot aantal andere typen in militair en civiel gebruik.

b. De middelbare helikopter

Deze wordt gebruikt voor:

- transport van troepen en goederen;
- pantserbestrijding;
- gewapende begeleiding van transportheli's en colonnes over de grond;
- luchtsteun (een vorm van steun, die de bestaande Close Air Support van de tactische luchtmacht v.w.b. de vuuruitwerking benadert);
- gewondentransport.

Veel gebruikte typen zijn:

- de Bell UH-1 -B, -C en D (USA);
- Choctaw - CH 34 (USA);
- SA 330 (F);
- Mil Mi 4 (Hound) (USA);
- Wessex MK 2 (GB).

c. De zware helikopter

Deze vindt toepassing voor:

- transport van troepen en goederen;
- berging;
- transport van complete installaties in standaardcontainers (commandoposten, vbdcentra, operatiekamers).

Enkele veelgebruikte of veelbelovende typen zijn:

- Chinook CH - 47 A (USA);
- Sikorsky CH - 3 C (USA);
- Mojave CH 37 (USA);
- Flying Crane CH - 54 A (USA).
- Belvedere 192 (GB);
- Yakovlev Yak 24 (Horse) (USA);
- Mil Mi - 6 (Hook) (USA);
- Mil Mi - (Harke) (USA);
- Superfrelon DA 321 (F);
- Augusta A 101 G (I).

6. Twee (mogelijk te gebruiken) begrippen

Na de globale oriëntatie v.w.b. soorten, categorieën en taken van helikopters, lijkt het in de opbouw van deze gedachtengang nodig te komen tot het definiëren van:

a. het luchtbeweeglijk („airmobile”) optreden

Hieronder wordt verstaan het optreden, waarbij eenheden zich naar, over en van het gevechtsterrein verplaatsen in helikopters met het doel het gevecht op de grond uit te voeren onder commando van een officier van de landstrijdkrachten;

b. de luchtbeweeglijke eenheid

Hieronder wordt de landmacht eenheid verstaan, die — speciaal daartoe georganiseerd — samen met de nodige helikopters het luchtbeweeglijk optreden uitvoert.

7. Een vergelijking van het luchtbeweeglijk optreden in Zuidoost-Azië en een prognose van het optreden in Europa

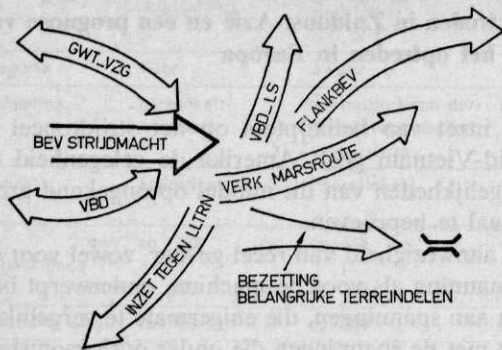
De inzet van helikopters op het strijdtoneel in Zuid-Vietnam geeft Amerika de gelegenheid de mogelijkheden van dit middel op ongekend grote schaal te beproeven.

De aanwezigheid van reëel gevaar, zowel voor de bemanning als voor de machine, onderwerpt beiden aan spanningen, die enigermate te vergelijken zijn met de spanningen die onder oorlogsomstandigheden in Europa kunnen optreden. De vergelijking gaat — zoals vrijwel iedere andere — mank. In Zuid-Vietnam zijn geen vijandelijke luchtdoelbatterijen aanwezig, het afweervuur bestaat als regel uit infanterievuur, zelden van grotere kalibers dan 14,5 mm. Bovendien opereren de helikopters in Zuid-Vietnam onder de condities van een totaal eigen luchtoverwicht. In Europa moet rekening worden gehouden met georganiseerde luchtafweer en de grote aantallen mitrailleurs die — gemonteerd op al dan niet gepantserde voertuigen — eveneens een bedreiging vormen. Bovendien zal de vijand in staat zijn, in ieder geval plaatselijk, en tijdelijk, het luchtoverwicht te verkrijgen.

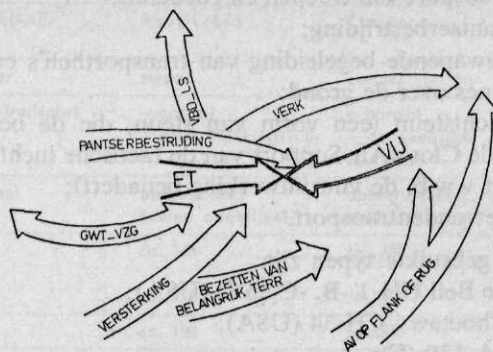
Het enorm grote gebruik van helikopters in Vietnam bewijst dus niet per se dat de helikopter ook in Europa een rol van dezelfde omvang zal gaan spelen. Wordt er in Zuid-Vietnam hoog — en over de vijandelijke gebieden — gevlogen; in Europa zal laagvliegen — om buiten de radarwaarneming te blijven — noodzaak zijn. In Europa zullen helikopters zelden zelfstandig, en veelal slechts in samenwerking met grondstrijdkrachten, kunnen optreden.

De gewapende helikopter zal als regel zijn actie voeren tegen de buitenrand van het gebied, waarin de vijand optreedt en wel vanuit en boven het eigen gebied.

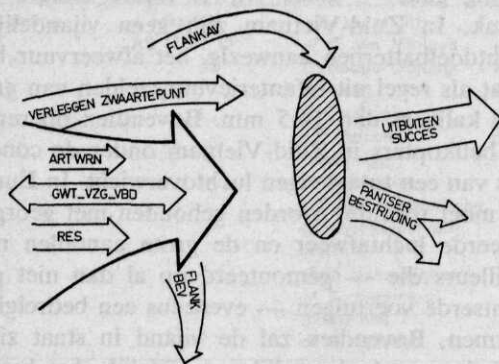
Ten einde verrassend optreden mogelijk te maken zullen gewapende helikopters zó laag moeten vliegen, dat zij gebruik kunnen maken van in het terrein aanwezige dekkingen. Zij moeten — en zij kunnen — snel het doel lokaliseren, vuur afgeven en daarna weer achter de dekking komen. Evenals de enkele man die dekking neemt, moeten deze helikopters zich daarna achter de aanwezige dekking naar een andere plaats bewegen en, zo nodig op dezelfde wijze, weer een doel onder vuur nemen. Zij zullen waarschijnlijk in paren moeten werken, waar nodig geleid door een



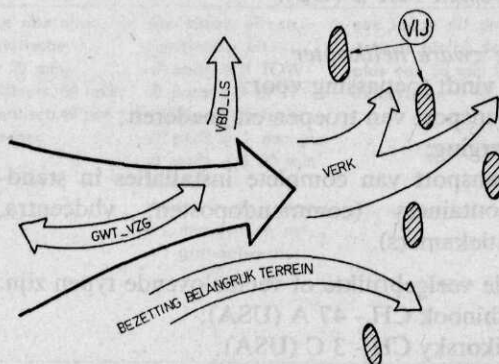
Afb. 1 Mogelijke taken bij de opmars



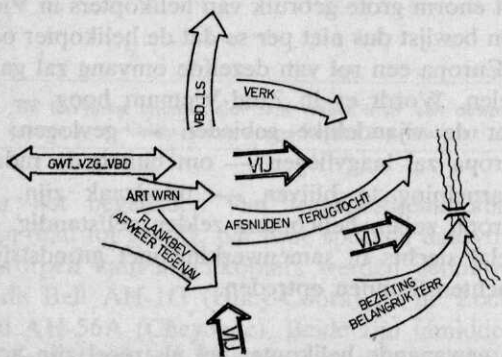
Afb. 2 Mogelijke taken bij het ontmoetingsgevecht



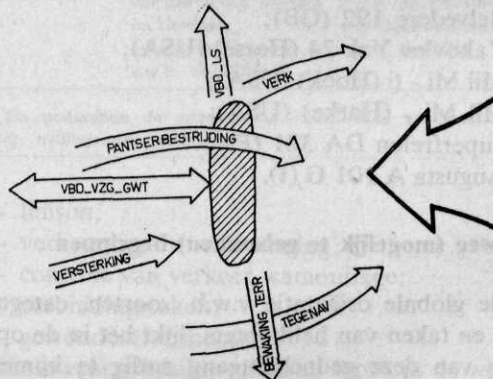
Afb. 3 Mogelijke taken bij de voorbereide aanval



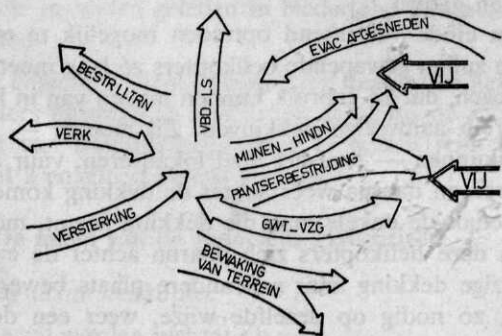
Afb. 4 Mogelijke taken bij aanval op vertragende vijand



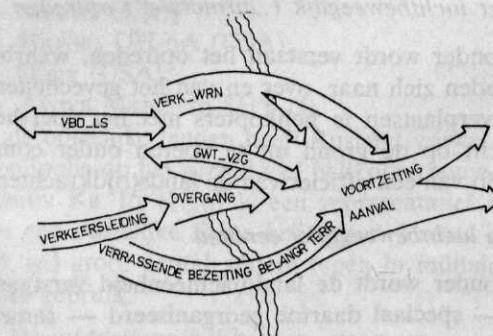
Afb. 5 Mogelijke taken bij de achtervolging



Afb. 6 Mogelijke taken bij de verdediging



Afb. 7 Mogelijke taken bij afbreken gevecht en vertraging



Afb. 8 Mogelijke taken bij de rivierovergang

waarnemer in een lichte helikopter of zelfs door een waarnemer op de grond.

Voor de gewapende helikopter blijven nog een paar belangrijke wensen on vervuld i.v.m. zijn optreden in het terrein, waar de gevechtsacties lijke landen zijn de:
plaatsvinden, nl.:

— de mogelijkheid zich op eigen kracht over ongebaand terrein te verplaatsen om zich in en uit een gedekte opstelling te begeven;

— de mogelijkheid, indien de hoofdrotor uit meer dan twee bladen bestaat, deze samen te klappen om zich in nauwe ruimten (o.a. gedekte opstellingen) te verplaatsen en het camoufleren eenvoudiger te maken.

De troepentransporthelikopter zal als regel en bij voorkeur — eveneens vanwege de kwetsbaarheid — slechts over en in zwak of niet bezet vijandelijk gebied kunnen binnenvliegen, landen en weer terugvliegen.

In een kernoorlog is de helikopter kwetsbaar, maar dat geldt ook voor ander ongepantserd materieel en zeker voor personeel. In de chaotische toestand van een getroffen gebied is de helikopter echter een van de weinige middelen, die zich in dat gebied relatief gemakkelijk kunnen bewegen. Hoewel ervaring op een modern gevechtsveld ontbreekt, en studies betreffende het optreden bij verschillende gevechtsacties nog gaande zijn, kunnen wij aannemen dat de helikopter zijn rol — als aanvulling op de reeds aanwezige middelen, op het moderne gevechtsveld — zal gaan spelen.

8. Mogelijkheden voor luchtbeweeglijk optreden bij de verschillende gevechtswormen

Een aantal mogelijkheden voor de inzet van luchtbeweeglijke eenheden en voor het gebruik van helikopters bij de verschillende gevechtswormen en -handelingen zijn in de afbeeldingen 1 t/m 8 geschetst.

9. De (mogelijke) organisatie van een luchtbeweeglijk infanteriebataljon in de Koninklijke Landmacht

Als wij uitgaan van de OTAS van een pantserinfanteriebataljon en deze nader bestuderen, dan komt duidelijk naar voren dat bij het opstellen ervan geen rekening kon worden gehouden met een eventuele luchtbeweeglijkheid van dit bataljon.

Om een idee te krijgen hoe sterk het gewicht aan

uitrusting moet worden gereduceerd om een grote eenheid luchtbeweeglijk te maken, moge de vergelijking dienen tussen de Amerikaanse Infantry Division en de Airmobile Division. Deze laatste weegt v.w.b. personeel en materieel maar 30% van de infanteriedivisie.

Een luchtbeweeglijk infanterie bataljon, bestemd om een aantal van de in de afb. 1 t/m 8 geschetste taken uit te voeren, zal voldoende personeel en uitrusting, waaronder zware wapens, moeten bezitten. Speciaal aan de uitrusting met pantserbestrijdingswapens, zowel bij de infanteriecompagnieën als bij de ondersteuningscompagnie, zal aandacht moeten worden besteed.

Voor het in tabel 3 gegeven overzicht van de mogelijke organisatie van een dergelijk bataljon heeft het pantserinfanteriebataljon, ontdaan van zijn gepantserde voertuigen, model gestaan.

— De staf en verzorgingscompagnie zou kunnen bestaan uit:

a. een luchtbeweeglijke bataljonsstaf (commando-element) ter sterkte van ca. 25 man;







b. een niet luchtbeweeglijk staf- en verzorgingsgedeelte (basiselement) van waaruit de personele en materiële verzorging van het bataljon kan worden geregeld. De verzorging dient dan vanuit een basislokatie te geschieden.

— De ondersteuningscompagnie zou geheel luchtbeweeglijk moeten zijn en kunnen bestaan uit een beperkte compagniescommandogroep, een pantserbestrijdingspeloton en een mortierpeloton, het totaal ter sterkte van ca. 90 man. De wapens van beide laatste pelotons dienen, onder behoud van zoveel mogelijk vuurkracht, licht van constructie en gewicht te zijn. Pantserbestrijdingswapens van het type HOT of TOW en mortieren van het type Brandt-légère 120 mm met een gewicht van 80 kg per stuk, zouden in aanmerking kunnen komen. Het te gebruiken type voertuigen zou moeten worden gezocht in de richting van de DAF Pony (600 kg).

— De luchtbeweeglijke infanteriecompagnieën zouden eveneens kunnen worden opgebouwd uit een beperkte compagniesstaf en 3 pelotons à 34 man (d.w.z. een gelijke organisatie als de bestaande pantserinfanteriepelotons, echter zonder de voertuigen en de chauffeur en boordschutters). De antitankbewapening zou kunnen bestaan uit de verbeterde Carl Gustavs (dracht ca. 1000 m) of uit raketten van het type Milan (dracht 2000 m; 10 kg per stuk) en een aantal laws. Aan voertuigen zouden 5 Pony's moeten worden ingedeeld. Ter verhoging van de vuurkracht in de tirailleur-

TABEL 3

a. Mogelijke samenstelling van een luchtbeweeglijk infanteriebataljon (1b infbat)

	lb personeel	niet lb pers.	lu-transportabele vgn	niet lu-trans-portabele vgn	bijzonderheden
 lb ca element	ca. 14		6 x Daf Pony of soortgelijk type		
 Ststvzg					
 stvzg		ca. 200		ca. 60 van 1 en 3 t	Element, dat vzg-basis inricht
lb cie st	ca. 17 x 3 = 51		2 x Pony		Gevechtveld bewakings radar. Verbeterde Carl Gustav of raket met 2000 m dracht
3 x lb peln			3 x Pony	x 3 = 15	
 lb cie st	ca. 39		2 x Pony		
 lb zwrmpel 120 mm	ca. 37		9 x Pony		Brand-légère 120 mm of gelijksoortig type
 lb pabestrpel	ca. 25		8 x Pony		HOT/TOW of soortgelijk wapen met 3000 m dracht
Totaal	ca. 471	ca. 200	40 x Pony	ca. 60	

b. Nodige aantallen en soorten helikopters voor het transport van een luchtbeweeglijk infanteriebataljon

	Gewicht personeel, vgn + uitrusting	Aantal mb heli's met ca. 1500 kg laadvermogen	Aantal zw heli's met ca. 6000 kg laadvermogen
lb btco element	ca. 8.000 kg	6	2
3 lb infcien à ca. 17.500 kg	ca. 52.500 kg	57	12
lb ostcie	ca. 40.000 kg	27	7
Totaal lb bataljon	ca. 100.000 kg	90	21

groep lijkt de indeling van een tweede lichte mitrailleur aan te bevelen. De bewapening met een lichter, automatisch geweer met lichtere, klein-kalibermunitie kan hiertoe eveneens bijdragen.

— Met de hiervoor genoemde aantallen is de totale behoefte aan helikopters natuurlijk niet bepaald. Behalve dat aan het kiezen van een andere verhouding tussen nodige middelbare en zware helikopters kan worden gedacht, moet bovendien een aantal „reservehelikopters” worden bepaald, die het mogelijk maken steeds een aantal helikopters een periodiek onderhoud te laten ondergaan.

Het aantal gewapende helikopters met als taken:

- pantserbestrijding;
 - vuursteun;
 - gewapend escorte;
 - zal, behalve het nodige aantal lichte helikopters voor:
 - bevelvoering;
 - liaison;
 - waarneming en verkenning;
- eveneens in beschouwing moeten worden genomen.

11. Nawoord

Met dit artikel willen en kunnen wij niet bogen op volledigheid. De bedoeling is slechts aan de vele

gedachten over dit onderwerp wat vaster gestalte te geven v.w.b. de infanterie. Bij de andere wapens van de Koninklijke Landmacht zullen ongetwijfeld eveneens ideeën bestaan over de inzet van dit middel in het moderne gevecht. Slechts in de afbeeldingen 1 t/m 8 zijn enkele aanduidingen in die richting gemaakt.

Last but not least zal ook de Koninklijke Luchtmacht een belangrijke inbreng hebben bij de verdere ontwikkeling van deze ideeën. Zij heeft immers de technische know how en een jarenlange ervaring op het gebied van met helikopters uitgeruste eenheden. Meer in het bijzonder heeft zij in de Groep Lichte Vliegtuigen een reservoir, waaruit zij ook voor ervaringen betreffende het optreden te velde kan putten.

Hoewel de Groep Lichte Vliegtuigen met de haar ter beschikking staande lichte helikopters van het type Alouette III, geen luchttransport van troepen en materiaal van grotere (tactische) omvang kan uitvoeren, heeft zij toch met de tot nu toe ontwikkelde procedures v.w.b. de samenwerking

met de landstrijdkrachten de basis gelegd voor een verder vruchtbare ontwikkeling.

Literatuur

- Airmobile operations*. U.S. Army Fieldmanual 57-35 (1963).
Airmovement handbook. U.S. Army Infantryschool (1966).
Notes d'instruction, nr 32. Ecole d'application de l'arme blindée cavalerie de l'armée française (1965).
H. H. Howze — The armed helicopter in the defence of Europe. *Nato's Fifteen Nations* 12(197)(4).
K. Kauffman — Schwerpunkt Heeresflieger. *Truppenpraxis* (1967)(9).
E. Hampe — Die steigende Bedeutung des Hubschraubers. *Wehrtechn. Monatsh.* (1966)(7).
Tschr. v. vliegtuig-, scheeps- en tankherk. (1966)(1967).
D. E. Eley — Development and use of helicopters. *Roy. Unit. Serv. Inst. J.* (1967)(5).
D. E. Eley — Role and arming helicopters. *Roy. Air Force Quart.* (1967)(3).
Bell Assault Helicopter 1 G Huey-Cobra. Bell Helicopter Comp.
L. H. Dulberger — Advanced rotary aircraft. *Space Aeronautics* (1967)(4).



Het variabele-geometrie-vliegtuig

ir. P. D. D. van Waardhuizen

Majoor van de Koninklijke Luchtmacht

Inleiding

Het mag algemeen bekend worden verondersteld dat in de afgelopen jaren een zeer snelle ontwikkeling heeft plaatsgevonden in de constructie en aërodynamische vormgeving van vliegtuigen. Deze ontwikkeling is tot op heden het duidelijkst te onderkennen in de militaire luchtvaart. Ter illustratie enkele voorbeelden:

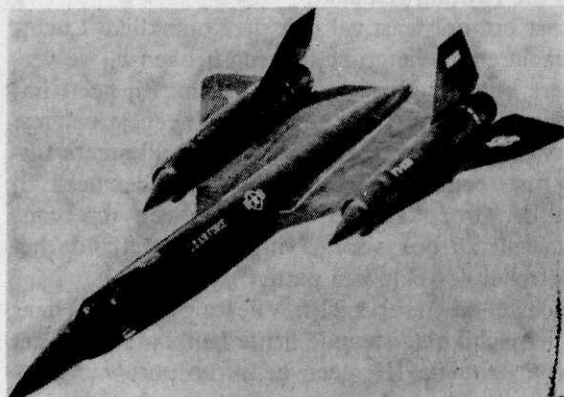
- de F-12 LVD-jager van de USAF (zie afb. 1) opereert op een hoogte van 80.000 ft met snelheden tot Mach 3;
- de ontwikkeling van de Lockheed C-5A, die 120 t lading kan vervoeren over een afstand van 3000 zeemijl;
- de Hawker P-1127, V/STOL-jager (afb. 2) waarvan de RAF er 150 heeft besteld;
- tenslotte de VGA-projecten (Variable Geometry Aircraft), nu reeds één bijna operationeel, de F-111; de Mirage III G (die in het vierde kwartaal van 1967 zijn eerste vlucht heeft gemaakt; zie afb. 3) en het Engels-Franse VG-vliegtuig.

Uiteraard zijn er meer van deze voorbeelden te geven, o.a. de ontwikkeling die heeft plaatsgevonden bij de hefschroefvliegtuigen. Het betoog zal zich echter verder richten op het vliegtuig met Variabele Geometrie (VG-vliegtuig).

Historie VG-vliegtuig

Het begrip variabele geometrie is al oud en stamt uit de vroege jaren van de luchtvaart. In dit verband worden genoemd:

- de vleugeltorsie, zoals de gebroeders Wright toepasten voor de besturing om de langsas. De vleugeltippen werden hierbij tegengesteld getordeerd (in feite de voorlopers van de rolroeren);
- vleugelkleppen in het algemeen, waarbij Fowlerkleppen in het bijzonder, daar deze ook nog het vleugeloppervlak vergroten;
- het intrekbare landingsgestel;
- de op en neer beweegbare vleugeltippen van de XB-70A Valkyrie ter verbetering van de stabiliteit bij verschillende snelheden;
- vliegtuigen met in de lucht veranderlijke pijlhoek van nagenoeg 0 tot ca 70°.

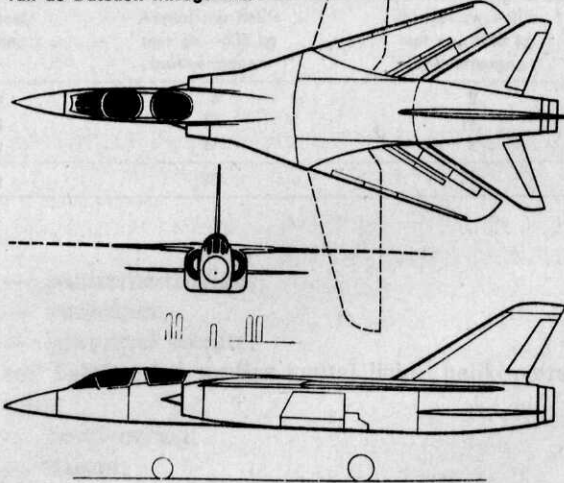


Afb. 1 De F-12 LVD-jager van de USAF

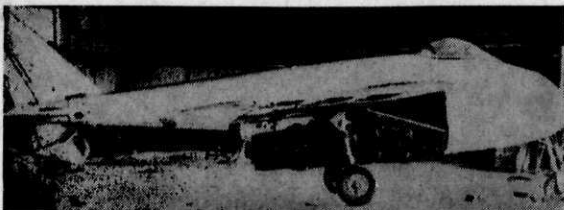


Afb. 2 De Hawker Siddeley P-1127 V/STOL-jager van de RAF

Afb. 3 Boven-, voor- en zij aanzicht van de Dassault Mirage III G



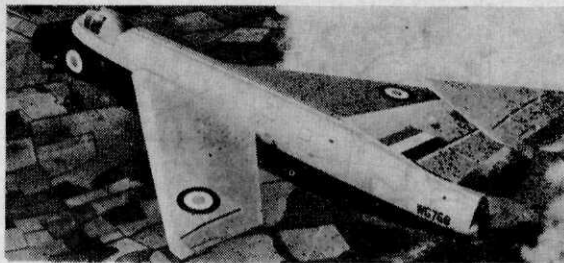
Afb. 4 De Messerschmidt Me P-1101





Afb. 5 Het Bell X-5 experimentele vliegtuig

Afb. 6 De Engelse Short SB5



Het zal duidelijk zijn, dat tegenwoordig onder het begrip variabele geometrie in het algemeen het laatstgenoemde type wordt verstaan; variabele pijlhoek zou derhalve een betere term zijn. Het onderzoek naar de mogelijkheden van de „variabele-pijlhoekvleugel” werd reeds gedurende de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd door de firma Messerschmidt. Hiertoe was de P-1101 jager ontworpen waarvan de pijlstelling van de vleugel op de grond kon worden gewijzigd (afb. 4).

Na de oorlog werd het onderzoek in de V.S. voortgezet met de Bell X-5 (afb. 5), die voor het eerst vloog op 20 juni 1951. De pijlhoek was variabel van 20 tot 59°. In de vlucht was de tijd, nodig om de pijlstelling met 10° te veranderen, 10 seconden. De vleugel bewoog zich naar voren met toenemende pijlstelling. Ondanks een uitvoerig testprogramma werd de ontwikkeling stopgezet, daar het vliegtuig in de praktijk onoverkomelijke tekortkomingen vertoonde in de laterale en longitudinale stabiliteit.

Het tweede type dat na de oorlog in de V.S. werd ontwikkeld was de Grumman XF 10F-1 jager met een variabele pijlhoek van 13,5 tot 42,5°. Het vliegtuig vloog voor de eerste maal op 19 mei 1952; binnen een jaar werden 200 vluchten uitgevoerd. De vleugelrotatie ging eveneens gepaard met translatie om de trimverandering zo klein mogelijk te houden. De ontwikkeling werd stopgezet daar het vliegtuig ernstige „pitch-up” vertoonde en de laterale stabiliteit te wensen overliet. Hoewel dit vliegtuig niet in productie kwam, werd tenminste aangetoond dat de verstelbare pijlhoek praktisch uitvoerbaar en operationeel bruikbaar was.

In Engeland waren inmiddels de gegevens van de Short SB5 (afb. 6) vrijgegeven. Dit vliegtuig was ontworpen voor het onderzoek naar het gedrag van pijlvleugels bij lage snelheden. Hiertoe was het mogelijk de pijlhoek op de grond in te stellen op 50, 60 en 69° en het horizontale staartvlak in verschillende verticale posities t.o.v. de romp te plaatsen. Het vliegtuig vloog voor het eerst in december 1952. Het werd in het bijzon-

der gebruikt voor het lage-snelheidsonderzoek, nodig voor de ontwikkeling van de English Electric Lightning.

Hoewel de prestaties van een vliegtuig in het algemeen met invoering van een variabele pijlstelling kunnen worden verbeterd, zijn er voor de hand liggende aërodynamische, structurele en operationele problemen aan verbonden:

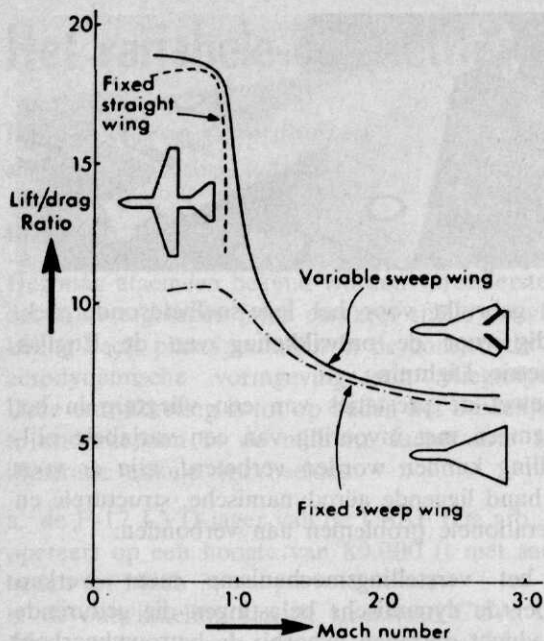
- a. het verstellingsmechanisme moet werken onder de dynamische belastingen die gedurende de vlucht optreden, waarbij de betrouwbaarheid niet minder mag zijn dan die van de vaste vleugel;
- b. het ontwerp beperkt de plaatsingsmogelijkheden van de motoren;
- c. stabiliteitsveranderingen gedurende de beweging van de vleugels;
- d. tenslotte wordt het vliegtuig structureel ingewikkelder dan het vaste-vleugelvliegtuig, waardoor, in combinatie met punt a en b, gewicht en kosten stijgen.

Ten einde het gebruik van de vleugel met variabele pijlstelling te rechtvaardigen zal het essentieel zijn dat alle nadelen, verbonden aan dit vleugeltype, zeer vérgaand worden gecompenseerd door de verbeterde prestaties en besparing aan gewicht van de te gebruiken brandstof.

Vliegtuigprestatie

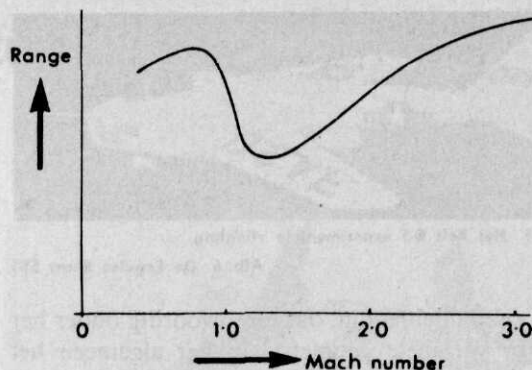
De maximumsnelheid en het maximale vliegbereik zijn afhankelijk van de weerstand. Bij lage snelheden bestaat het grootste deel van de weerstand uit geïnduceerde weerstand en deze kan klein worden gehouden door een rechte vleugel met grote slankheid te gebruiken. Bij supersonen snelheden daarentegen bestaat het grootste deel van de weerstand uit de weerstand die door de schokgolven wordt opgewekt. Deze vorm van weerstand kan worden gereduceerd door een vleugel met geringe spanwijdte en grote pijlstelling, c.q. deltavorm. Theoretisch zal de VG-vleugel beide mogelijkheden bezitten.

Het zal duidelijk zijn, dat bovengenoemde stelling verschillende gevolgen heeft voor operatio-

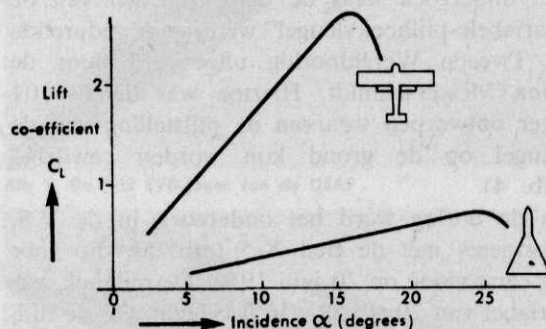


Afb. 7 De lift-weerstandsverhouding als functie van het Mach-getal

Afb. 9 Liftcoëfficiënt versus invalshoek voor rechte vleugel met grote slankheid en voor vleugel met geringe slankheid en grote pijlstelling



Afb. 8 Verandering van het vliegbereik met toenemend Mach-getal



nele toepassing van de VG-vleugel. Het optimale vliegbereik van een vliegtuig wordt vastgelegd met:

$$R = \frac{M}{S} \times \frac{L}{D} \times \log \left(\frac{W_i}{W_f} \right),$$

waarin M het mach-getal is, S het specifiek brandstofverbruik, $\frac{L}{D}$ de lift-weerstandsverhouding en $\frac{W_i}{W_f}$ de verhouding tussen het leeg gewicht en het totaalgewicht. De vergelijking geeft aan dat het maximumvliegbereik afhankelijk is van het produkt van M en $\frac{L}{D}$, daar $\frac{W_i}{W_f}$ en S vastliggen. De $\frac{L}{D}$ is veranderlijk met het Mach-getal volgens afb. 7; in afb. 8 is de verandering van het maximumvliegbereik ($M \times \frac{L}{D}$) met toenemend Mach-getal weergegeven.

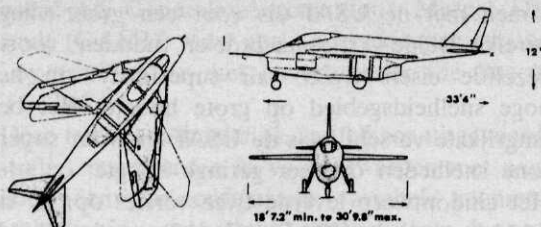
De sterke afneming van het vliegbereik bij laag supersone snelheden is het gevolg van een sterke daling van $\frac{L}{D}$ in dit snelheidsgebied, doch met de toeneming van M neemt ook het vliegbereik weer sterk toe. Dit is tevens één van de redenen waarom $M = 2,2$ is gekozen als optimum voor

BAC/Sud Aviation Concorde. Tenslotte zijn in afb. 9 typische krommen voor C_L (liftcoëfficiënt) versus α (invalshoek) voor de rechte vleugel met grote slankheid en voor de vleugel met geringe slankheid en grote pijlstelling weergegeven. Deze krommen zullen bekend zijn, doch zij zijn slechts gegeven ter verduidelijking van de superieure kwaliteiten van de rechte vleugel t.o.v. de pijlvleugel in het lage-snelheidsgebied (korte start- en landingslengte).

Als conclusie kan worden gesteld dat het grote voordeel van de VG-vleugel per definitie is: *De variabele-geometrie-vleugel stelt de vlieger in staat het vliegtuig gedurende de vlucht te „herontwerpen” en hiermee een optimale configuratie aan te nemen voor elke snelheid c.q. Mach-getal.*

Stabiliteits- en besturingsproblematiek

Zoals is aangetoond, is d.m.v. de VG-vleugel de mogelijkheid geschapen het gebruiksspectrum voor één type vliegtuig belangrijk uit te breiden; het nadeel dat stabiliteits- en besturingsproblemen kunnen optreden, blijft echter bestaan. Wanneer nl. de vleugel achterwaarts wordt bewogen, verplaatsen het aërodynamisch centrum en het zwaartepunt zich eveneens naar achteren. De verplaatsing van het zwaartepunt is echter geringer dan van het aërodynamisch centrum,



Afb. 10 Boven-, zij- en vooraanzicht van de Bell X-5

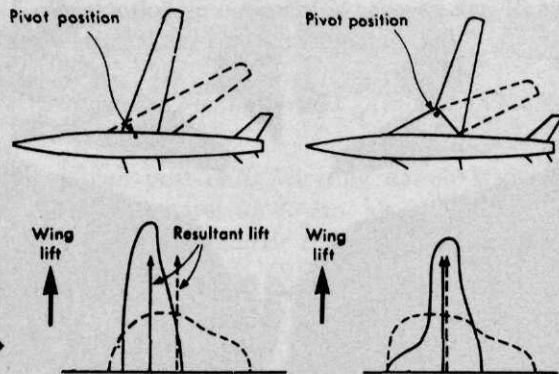
Afb. 11 Het probleem van het vleugeldraaipunt: links draaipunt binnen de romp, rechts naar buiten geplaatst draaipunt

m.a.w.: er ontstaat een „nose-down”-moment, dat moet worden opgevangen met de trim. Deze noodzakelijke trimuitslag van het hoogteroer resulteert in een extra weerstand, die bij supersonen snelheden een groot deel van de totale vliegtuigweerstand kan uitmaken. Hiervoor zijn verschillende oplossingen mogelijk.

a. Tijdens de rotatie van de vleugel gelijktijdige translatie. Deze methode (zie afb. 10) is reeds eerder genoemd, maar brengt tevens structurele complicaties mee, kost extra gewicht en wordt niet meer toegepast.

b. Met het achterwaarts bewegen van de vleugel tevens het zwaartepunt in gelijke mate naar achteren laten bewegen, bv. door de motoren aan de vleugel te bevestigen en/of de brandstof te verpompen. Ook dit geeft extra complicaties in gewicht en constructie door rotatie van de motoren en extra voorzieningen voor het verpompen van de brandstof.

c. De methode die nu algemeen wordt toegepast en tevens de verklaring geeft voor de vrijwel gelijke verschijningsvorm van de VG-vleugel voor de verschillende typen VG-vliegtuigen is de volgende. De beweging van het aërodynamisch centrum (A-C) kan worden veranderd door de juiste keuze van de vleugelvorm, draaipuntspositie en de verhouding tussen de oppervlakten van de niet bewegende delen en de bewegende delen van de vleugel. Onderzoek heeft aangetoond dat de vleugelslankheid van weinig invloed is op de verplaatsing van het aërodynamisch centrum. Daarentegen speelt de tapsheid een belangrijke rol; een grote tapsheid is wenselijk, maar dit maakt het moeilijk aan de eisen voor de „area-rule” te voldoen. Hier zal dus een compromis nodig zijn. Tenslotte zal het mogelijk zijn de positie van het vleugeldraaipunt, afhankelijk van de bovengenoemde parameters te optimaliseren. Structureel is het voordelig het plaatsen van het draaipunt van de vleugel binnen de romp



te houden, maar dit veroorzaakt weer een AC-verplaatsing; derhalve wordt het draaipunt naar buiten geplaatst zoals afb. 11 toont. Naarmate nu de vleugel achterwaarts beweegt gaat het bewegende vleugeldeel minder dragen; de invalshoek moet enigszins worden vergroot, waardoor het vaste vleugeldeel meer gaat dragen en de verplaatsing van het AC wordt verminderd. Bijkomende complicaties kunnen hierbij de „armament stations” onder de vleugel opleveren.

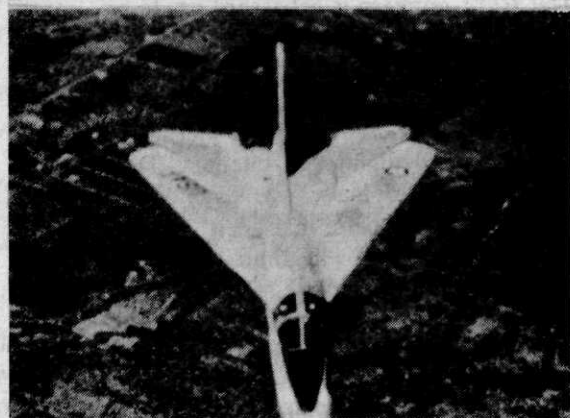
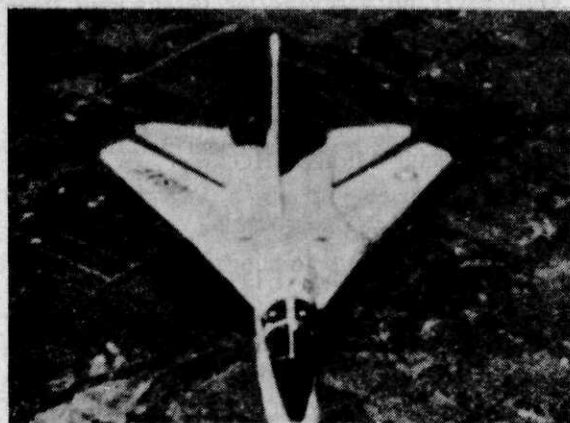
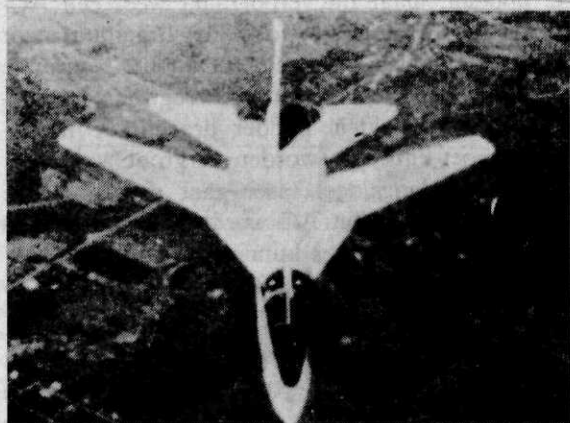
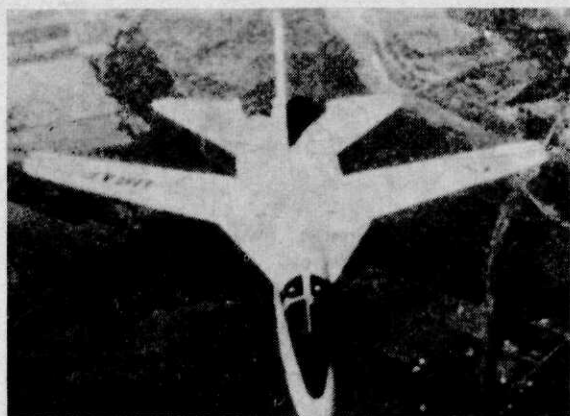
Vergelijking van de verschillende typen VG-vleugelvliegtuigen c.q. -projecten

Voor zover nu gegevens ter beschikking staan zal dieper worden ingegaan op een aantal VG-projecten, nl.:

- het F111-project;
- het „Brits-Franse” VG-vliegtuig P-45;
- de Dassault Mirage IIIG.

Het F-111-project

Zoals bekend, is het F111-project vanaf de kinderschoenen reeds een controversieel project. Hoe dit ook zij, momenteel is het het enige VG-vliegtuig dat bijna operationeel is en grote mogelijkheden biedt voor verdere ontwikkeling. Het F111-ontwerp is gebaseerd op de zg. „multi-mission capability” waarmee zowel aan de eisen van de USAF als die van de US Navy wordt voldaan. De primaire eis van de USAF was een jager-bommenwerper met als secundaire eis luchtverdedigingscapaciteiten. De primaire eis voor de US Navy was tegenovergesteld; er bestond nl. behoefte aan een „air superiority fighter” met lange vliegduur en een secundaire rol voor „air to ground”. De USAF-eis voor de mogelijkheid tot opereren van relatief „unimproved” landingsterrein viel samen met de Navy-eis voor het opereren vanaf vliegdekschepen. Tevens viel de Navy-eis voor lange vliegduur



samen met de USAF-eis voor een groot vliegbereik. Beide krijgsmachtdelen hadden voorts dezelfde eisen v.w.b. „air superiority” in het hoge snelheidsgebied op grote hoogte. Het belangrijkste verschil was de USAF-eis voor supersone snelheden op zeer geringe hoogte.

Het eindontwerp leverde twee versies op, nl. de F111A voor de USAF (afb. 12) en de F111B voor de US Navy. De belangrijkste verschillen zijn gelegen in de romplengte, de spanwijdte en bepaalde elektronische apparatuur. Het vliegtuig wordt voortgestuwd door 2 motoren met elk maximaal 20.000 lbs stuwkracht. Als bijzonderheid kan van deze motoren worden gezegd, dat de naverbranders werkzaam zijn van 20 tot 100% van de stuwkracht. Bovendien is deze motor, de Pratt & Whitney T30 P-1, de eerste turbofanmotor met naverbrander en tevens de eerste motor die supersoon op zeer geringe hoogte heeft gevlogen. Met deze motor is het mogelijk de meest efficiënte kruisvermogens te selecteren voor langdurige supersone operaties en hij voorziet tevens in de mogelijkheid voor het leveren van hoge stuwkracht voor zeer korte starts en snelle acceleratie gedurende de vlucht.

De verdere ontwikkelingsmogelijkheden zijn de volgende:

- a. De FB111 strategische bommenwerper met een bommenlast van 50 bommen van 750 lbs elk.
- b. Improved Manned Interceptor (IMI) voor de continentale LVD van de Verenigde Staten. Een verlenging van de romp zal in dit geval noodzakelijk zijn en er zullen ook nieuwe motoren moeten worden gebruikt.
- c. Een Britse versie met Rolls-Royce-Speymotoren met naverbrander en Britse elektronische en communicatieapparatuur.
- d. Een Australische versie.

Het Brits-Franse VG-A-project

Het Brits-Franse VG-project is, evenals de F-111, voortgekomen uit een aantal stafeisen die zowel in Engeland als Frankrijk waren geformuleerd.

In Engeland werd door de British Aircraft Corporation een ontwerpstudie uitgevoerd t.b.v. een „multi-purpose”-vliegtuig, uitgerust met twee „by-pass”-motoren met naverbrander. Dit project, aangeduid met de code P-45, was gebaseerd op de Snecma/BSE M45G-motoren.

In Frankrijk werd een soortgelijke studie uitge-

Afb. 12 Vier stadia in de achterwaartse beweging van de vleugels van de F-111

voerd bij Générale Aeronautique Marcel Dassault (GAMD) voor een onderschepper met één „by-pass”-motor met naverbrander (de Snecma TF 306).

Deze twee, onafhankelijk van elkaar uitgevoerde, studies resulteerden in voorontwerpen met nagevoeg identieke configuratie, variabele geometrie en bediening van het nav/attacksysteem door een 2e bemanningslid. Onder politieke druk werd het werk van de beide fabrieken gecombineerd. Het project werd aangeduid met de naam „Anglo-French Variable Geometry Aircraft”. Inmiddels is de ontwikkeling om verschillende redenen stopgezet.

De controversie tussen de Britse en de Franse eisen was in feite gelijk aan die bij het ontwerp van de F111. Engeland wenste in eerste instantie een „tactical strike”-vliegtuig, maar Frankrijk was meer geïnteresseerd in een luchtverdedigingsjager. De RAF verwachtte een vliegtuig met ongeveer gelijke prestaties als de F111.

De kosten voor de ontwikkeling van het vliegtuig werden op £ 220 miljoen geschat, gelijkelijk verdeeld over Engeland en Frankrijk. De kosten voor de ontwikkeling van het „avionics package” waren niet in dit bedrag begrepen.

Verskillende VG-vliegtuigen in het ontwerp-stadium

Tenslotte worden nog enkele typen genoemd die in het ontwikkelings- en/of ontwerp stadium verkeren.

a. Advanced V/STOL Fighter (US/FRG)

1. Een V/STOL strike-fighter met een gewicht van 45.000 lbs en een actieradius van 450 zee-mijlen. Het vliegtuig heeft „multimission capabilities” en variabele geometrie.
2. De voortstuwing geschiedt met 2 lift/kruis-motoren van 10.000 tot 15.000 lbs stuwkracht elk, en 4 à 6 liftmotoren voor verticale start en landing.
3. De eerste vlucht moet plaatsvinden in 1970; het type zou in 1973 operationeel kunnen zijn.
4. De ontwikkelingskosten bedragen voor 1966: \$ 0,6 miljoen en voor 1967: \$ 6 miljoen; voor de bouw van 12 prototypes is \$ 500 miljoen nodig.

5. De voorlopige opdracht is gegeven aan Republic Aviation en Entwicklungsring Süd.

b. Advanced Fighter-Attack Aircraft (VFAX/FX) (V.S.)

Dit is een post-1970 vliegtuig dat in staat zal moeten zijn zowel air-to-air- als air-to-ground-missies uit te voeren. Er zullen twee versies zijn:

1. de NAVY-VERSIE (VFAX) met een max. gewicht van 40.000 lbs en max. snelheid van M2 op 60.000 ft. De voortstuwing geschiedt met 2 motoren. Waarschijnlijk wordt variabele geometrie toegepast. De prestaties in de air-to-airrol zullen beter moeten zijn dan die van de F-4; de prestaties in de air-to-groundrol moeten die van de A-7 overtreffen;

2. de AIR FORCE-VERSIE (FX) met een maximumgewicht van 45.000 lbs en een max. snelheid van M 2,5 à 3.

Studieopdrachten zijn verstrekt aan North American Aviation, Lockheed en Boeing. Het Amerikaanse departement van defensie heeft gesteld, dat echter zowel variabele geometrie als een dubbele deltavleugel worden overwogen. De kosten van de ontwikkeling worden geschat op \$ 500 miljoen; de prijs per stuk zal \$ 3 à 4 miljoen bedragen.

Slot

Misschien heeft dit artikel de indruk gewekt dat het variabele-geometrie vliegtuig het middel zal zijn tegen alle kwalen. Voorzichtigheid is echter geboden. Zeker, het VG-vliegtuig is door zijn vormgeving in staat aan een breed spectrum van eisen te voldoen. Dit betekent echter, dat de middelen in het vliegtuig moeten worden aangebracht die deze mogelijkheden ten volle zullen benutten, nl. elektronische apparatuur en speciale bewapening. Dit maakt het vliegtuig bijzonder duur, waardoor een zeer lage kosteneffectiviteit ontstaat indien men het vliegtuig niet volledig in het mogelijke gebruiksspectrum gebruikt. Een vliegtuig met vaste vleugel zal dan de voorkeur kunnen krijgen. Met andere woorden: het vaststellen van de stafeisen zal met grote nauwgezetheid dienen te geschieden, en bij de daarop volgende evaluatie zal niet alleen bij de gebruiker maar ook bij de nationale researchinstituten een grote kennis van zaken worden geëist.



De Israëlische overwinning in de lucht in juni 1967

W. K. C. Antheunissen

Majoor van de Koninklijke Luchtmacht

Wij leefden met het plan, wij sliepen op het plan, wij aten het plan. En wij vervolmaakten het voortdurend.

(Brig.-Generaal MORDECHAI HOD, Commandant Israëlische Luchtmacht)

Op 14 mei 1967 rukten Egyptische strijdkrachten de Sinaiwoestijn binnen. Wanneer, op verzoek van president Nasser, de Verenigde Naties hun troepen langs de grens met Israël terugtrekken, besluit de Israëlische regering op 18 mei de mobilisatie af te kondigen. Een oorlog schijnt onvermijdelijk als Egypte en Jordanië een militaire overeenkomst sluiten en Egyptische strijdkrachten de Golf van Akaba afsluiten.

Met haar kleine territorium, omringd door vijandig gezinde staten, leefde bij de Israëlische bevolking de vrees dat reeds bij de aanvang van een conflict haar luchtmacht op de grond zouden worden uitgeschakeld, waarna de steden weerloos zouden zijn tegen vijandelijke bombardementen. De regering had echter reeds lang besloten deze slag niet af te wachten. Wanneer de Egyptenaren in de ochtend van 5 juni grensnederzettingen gaan beschieten en een formatie vliegtuigen in de richting van de Israëlische grens sturen, besluit men geen verdere provocaties te dulden. Om 07.45 uur trekt de Israelische luchtmacht ten strijde met als eerste doel: het uitschakelen van 20 van de 25 Egyptische vliegvelden. De aanvallen zijn zo succesvol dat de commandant van de Israëlische luchtmacht reeds na 2 uur en 50 minuten kan melden dat de Egyptische luchtmacht (waarvan de grootste bedreiging uitging) vernietigd is.

In wat een schoolvoorbeeld van het toepassen van de beginselen van de luchtoorlogvoering kan worden genoemd, concentreerde de Israëlische luchtmacht zich in de eerste uren geheel op het vernietigen van de vijandelijke vliegtuigen op de grond en het vernielen van de startbanen ten einde aldus de heerschappij in de lucht te verwerven. Pas hierna werden de aanvallen op andere doelen gericht.

Volgens Israëlische opgaven werden op de eerste dag 374 Arabische vliegtuigen vernield, waarbij 19 Israëlische toestellen verloren gingen. Het waren de klassieke beginselen van „verrassing”, „economisch gebruik van middelen”, „concentratie van krachten”, „moreel”, en „flexibiliteit”,

die in de eerste uren van de oorlog en de volgende 6 dagen hun waarde opnieuw ondubbelzinnig bewezen. Eveneens werd aangetoond hoe een luchtmacht van beperkte omvang en met beperkte middelen, mits goed geoefend, met durf en vindingrijkheid een numeriek veel sterkere tegenstander, die in een geografisch gunstige positie verkeert, binnen drie uur kan verslaan.

De strategie van de Israëlische luchtmacht in 1967 verschilde fundamenteel met die in het jaar 1956. Toen was het eerste doel de Egyptische strijdkrachten in de Sinaiwoestijn te vernietigen ten einde de blokkade van de straat van Tiran op te heffen. Bovendien waren de luchtmacht van beide partijen toen aanzienlijk kleiner van omvang. Ook is de campagne van 1956 een les voor de Israël's geweest. Zij herinnerden zich nog maar al te goed hoe toen, onder Amerikaanse druk, een voortijdig „staakt het vuren”, tot stand kwam, waardoor de Britten, Fransen en Israël's de overwinning op het laatste moment ontglipte. Het gehele plan was nu dan ook erop gebaseerd de overwinning zo snel en afdoend als maar mogelijk te doen zijn en dat binnen korte tijd.

Waarschijnlijk door de eclatante overwinning van de Israëlische luchtmacht is in de vele publicaties, die nadien zijn verschenen, weinig aandacht geschonken aan de omvang van de dreiging die er van de Arabische luchtmacht uitging. Vooral in de laatste jaren hadden de landen van het Sovjetblok de Arabische staten op gemakkelijke betalingsvoorwaarden van het nieuwste oorlogsmaterieel voorzien. Met dit materieel kwamen Russische instructeurs mee en voorts werden grote aantallen Arabische militairen in de Sovjet-Unie opgeleid. De offensieve kracht die uitgaat van Tu-16 bommenwerpers met een bommenlast van 8 t en een actieradius van ca. 2600 km en van de Sukoi-7 jachtbommenwerpers, bewapend met 32 raketten en in staat een snelheid van mach 2 te behalen, valt zeker niet te onderschatten. Zo werd de Egypt-

tische luchtmacht alléén reeds een „first strike“-capaciteit van 300 t „high explosives“ toegekend. De sterkte van de strijdende partijen volgens een opgave van het Institute of Strategic Studies is weergegeven in tabel 1. Hieruit blijkt o.m. dat Israël vrijwel zijn gehele vertrouwen aan de jachtbommenwerpers had geschonken. Aan de Israëlische sterktecijfers dienen tenslotte nog transportvliegtuigen van het type Noratlas (34 stuks), 6 Stratocruisers, 20 Dakota's, alsmede helikopters en Piper Cups te worden toegevoegd.

Door in de twee weken, die aan de 5e juni voorafgingen, het vliegprogramma te beperken en het technisch onderhoud op te voeren, werd op „D-day“ een serviceability verkregen die eerder bij 100 dan bij de 90% lag!

De eerste klap

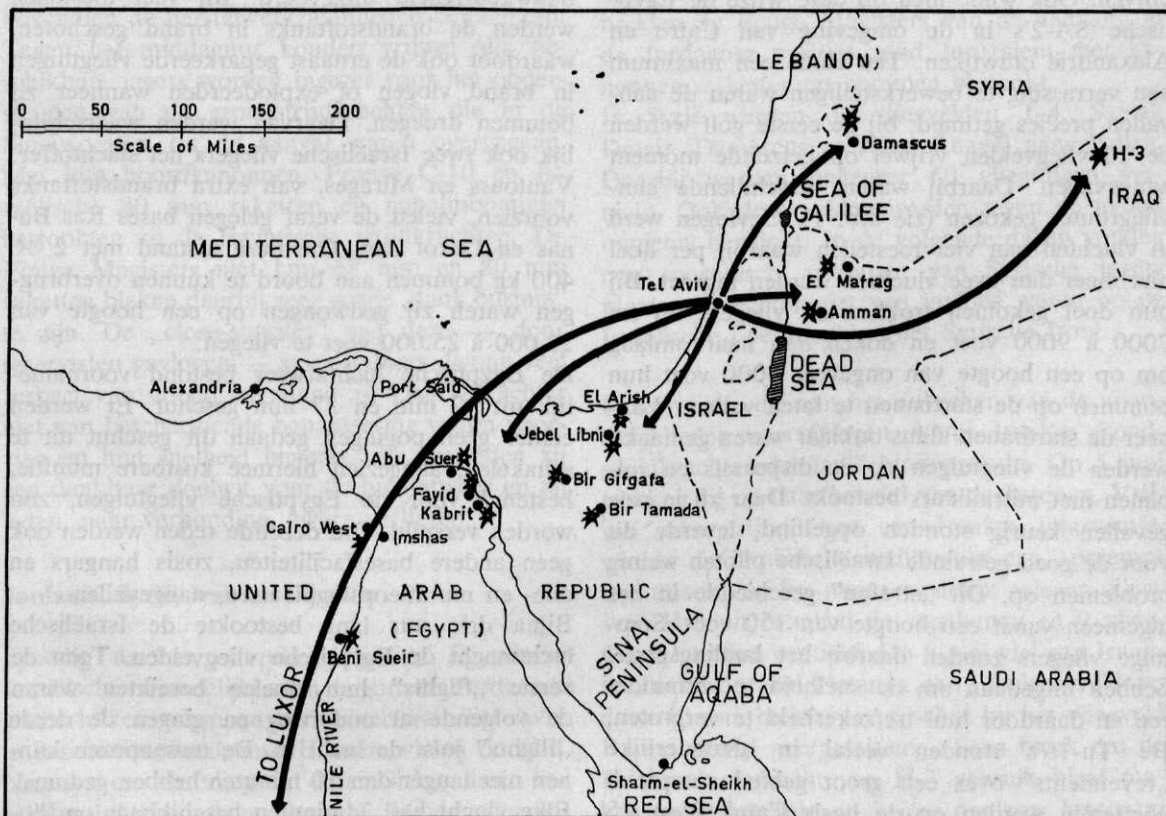
De eerste aanvallen tegen de Egyptische vliegvelden waren verdeeld over twee golven. Bij de eerste golf werd een maximaal aantal vliegtuigen tegen 10 velden ingezet. De opdracht luidde: het vernietigen van de bommenwerpers, met name de Tu-16's en de Il-28's op de bases Caïro West, Beni Sueir en Abu Suer (zie afb. 1). Voorts het

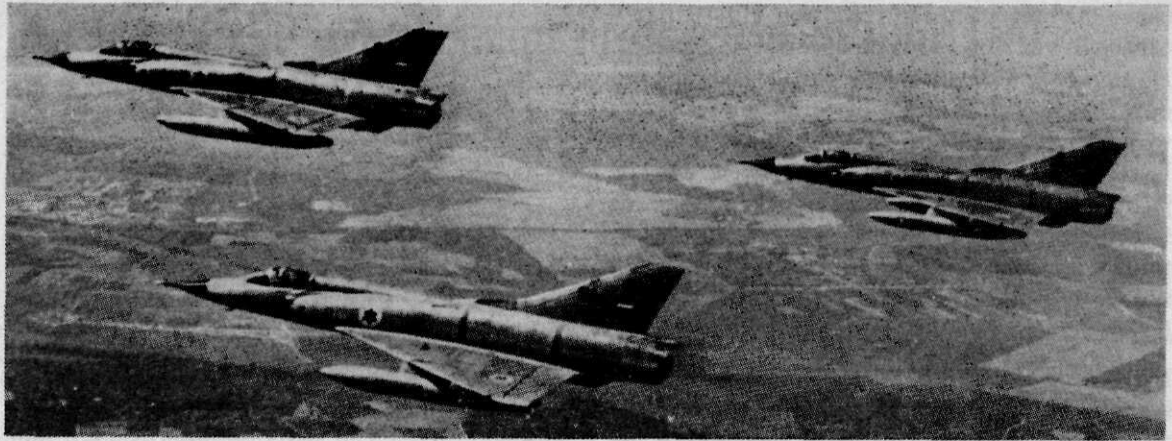
TABEL 1

Gevechtsvliegtuigen van de strijdende partijen

Israël	
72 jager/jagerbommenw.	Dassault Mirage IIICJ (afb. 2)
18 jager/jagerbommenw.	Dassault Super Mystère B2
40 jagerbommenwerpers	Dassault Mystère IV
40 jagerbommenwerpers	Dassault Ouragan
24 lichte bommenwerpers	Sud-Aviation Vautour 2a
Egypte	
150 jagerbommenwerpers	Mig-15 en Mig-17
80 jagerbommenwerpers	Mig-19
? jagerbommenwerpers	Suchoi Su-7
150 jagers	Mig-21
40 lichte bommenwerpers	Il-28
30 middelzware bommenw.	Tu-16
Syrië	
48 jagerbommenwerpers	Mig-17
24 jagerbommenwerpers	Mig-15
26 jagers	Mig-21
4 lichte bommenwerpers	Il-28
Irak	
1 Sq. jagerbommenwerpers	Hawker Hunter FGA. 59
1 Sq. jagerbommenwerpers	Mig-17 C
1 Sq. jagerbommenwerpers	Mig-19
1 Sq. jagers	Mig-21
1 Sq. lichte bommenwerpers	Il-28
1 Sq. middelzware bommenw.	Tu-16
Jordanië	
1 Sq. jagers	Hawker Hunter F6/9 en FR6
16 jagerbommenwerpers	De Havilland Vampire
Libanon	
5 jager/jagerbommenwerpers	Hawker Hunter F6 en FB9
3 jagerbommenwerpers	De Havilland Vampire

Afb. 1 De aanvliegroutes naar de Arabische vliegvelden





uitschakelen van de Mig-bases in de kanaalzone en de Sinai-woestijn. Het succes van deze eerste aanvallen kan voor een belangrijk deel aan de Israëlische inlichtingendienst worden toegeschreven, die tot op de laatste dag de Egyptische squadrons nauwkeurig had weten te lokaliseren. De tweede golf kwam 1 à 1½ uur later en was voor een goed deel bestemd voor de overige vliegvelden die mogelijk als uitwijkbases waren of konden worden gebruikt.

De vliegtuigen vlogen zeer laag, om onder het bereik van de Egyptische en Jordaanse radar te blijven. Ook wilde men op deze wijze de Egyptische SA-2's in de omgeving van Caïro en Alexandrië ontwijken. Ten einde een maximum aan verrassing te bewerkstelligen waren de aanvallen precies getimed: bij de eerste golf werden de 10 vliegvelden vrijwel op hetzelfde moment aangevallen. Daarbij waren verschillende aanvliegrouetes gekozen (zie afb. 1). Gevlogen werd in vluchten van vier toestellen waarbij per doel niet meer dan twee vluchten werden ingezet. Bij hun doel gekomen trokken de vliegers op tot 7000 à 9000 voet en doken dan naar omlaag om op een hoogte van ongeveer 3000 voet hun bommen op de startbanen te laten vallen. Wanneer de startbanen aldus onklaar waren gemaakt, werden de vliegtuigen op de dispersals en rollbanen met mitrailleurs bestookt. Daar zij in vele gevallen keurig stonden opgelijnd, leverde dit voor de goed getrainde Israëlische piloten weinig problemen op. Dit „strafen” geschiedde in het algemeen vanaf een hoogte van 150 voet. Sommige vliegers zouden daarbij het landingsgestel hebben uitgedaan om de snelheid te verminderen en daardoor hun trefzekerheid te vergroten. De Tu-16's stonden veelal in afzonderlijke „revetments” over een groot gebied verspreid. Niettemin werden op de basis Caïro West 15

Afb. 2 De Mirage IIICJ

Motoren: 1 Snecma Atar 9 v/6000 kg (13.225 lbs) stuwdruk, met naverbrander, alsmede 1 Sepr 841 raketmotor v/1680 kg (3700 lbs) stuwdruk.

Max...snelheid: 1500 mph.

Kruissnelheid: mach 0,9.

Vliegbereik: 7620 mijl.

Plafond: 97.000 ft.

Bemanning: 1.

Bewapening: 2 kanonnen v/30 mm, geleide projectielen, bommen, raketten enz.

toestellen vernield doordat verschillende toestellen tijdens de start werden getroffen.

De aanvallen werden met een grote mate van nauwkeurigheid uitgevoerd. Bij veel toestellen werden de brandstoftanks in brand geschoten, waardoor ook de ernaast geparkeerde vliegtuigen in brand vlogen of explodeerden wanneer zij bommen droegen. Daarvan werden waarschijnlijk ook twee Israëlische vliegers het slachtoffer. Vautours en Mirages, van extra brandstoftanks voorzien, vielen de veraf gelegen bases Ras Banas en Luxor aan. Om deze afstand met 2 × 400 kg bommen aan boord te kunnen overbruggen waren zij gedwongen op een hoogte van 23.000 à 25.000 voet te vliegen.

De Egyptische luchtafweer bestond voornamelijk uit 37 mm en 57 mm geschut. Er werden echter geen pogingen gedaan dit geschut uit te schakelen, aangezien hiermee kostbare munitie, bestemd voor de Egyptische vliegtuigen, zou worden verspild. Om dezelfde reden werden ook geen andere basesfaciliteiten, zoals hangars en olie- en munitieopslagplaatsen, aangevallen.

Bijna drie uur lang bestookte de Israëlische luchtmacht de Egyptische vliegvelden. Toen de eerste „flights” hun doelen bereikten waren de volgende al onderweg en gingen de derde „flights” juist de lucht in. De tussenpozen kunnen niet langer dan 10 minuten hebben geduurd. Elke vlucht had 7 minuten beschikbaar om bo-

ven het doel te blijven, voldoende om drie à vier aanvallen uit te voeren: één met bommen en twee of drie met boordwapens. Daarna hadden zij nog drie minuten reserve voor het corrigeren van eventuele navigatiefouten. Aan het boek „De 11e plaag” van Randolph en Winston Churchill ontlenuen wij tabel 2 met betrekking tot de vluchten naar de bases bij het Suezkanaal. Hieruit volgt dat dezelfde vliegtuigen binnen een uur na de eerste aanval alweer boven hun doel terug waren!

Tenslotte kregen de vliegers van de Mirages opdracht voldoende brandstof en munitie op te nemen om een luchtgevecht van 5 minuten te kunnen voeren. Hiermee diende een tegenaanval van Egyptische of andere vliegtuigen te worden gepareerd. Voor de luchtverdediging van het eigen grondgebied waren aanvankelijk slechts 12 toestellen achtergehouden. Voor wat betreft de Egyptische luchtmacht was deze voorzorgsmaatregel overbodig: na het begin van de vijandelijkheden is geen enkel Egyptisch vliegtuig het Israëliëse luchtruim binnengevlogen. Binnen drie uur had Israël de strijd om de heerschappij in de lucht gewonnen. Zeventien vliegbases waren voor langere tijd uitgeschakeld. Door nog vóór het vallen van de avond de velden opnieuw aan te vallen, ditmaal met tijdbommen, werden bovendien de herstelwerkzaamheden belemmerd. Tegen het middaguur konden vrijwel alle beschikbare jagers worden ingezet voor het ondersteunen van de grondstrijdkrachten die in de Sinaiwoestijn tot de aanval waren overgegaan. Met hun boordkanonnen, Franse C-10 en Israëliëse 80 mm raketten en napalmbommen bestookten zij de Egyptische strijdkrachten. De Fouga Magisters met hun 68 mm en 80 mm raketten bleken daarbij zeer goede „tank busters” te zijn. De „close-support” van deze — door reservisten gevlogen — straaltrainers dwong veel respect van vriend en vijand af. Daar zij echter niet van beschermende bepantsering waren voorzien en hun snelheid beperkt was, vormden zij een dankbaar doelwit voor de luchtafweer en zij leden, naar verhouding, zware verliezen.

Jordanië, Syrië, Irak en Libanon

Spoedig na het uitbreken van de Egyptisch-Israëliëse vijandelijkheden begon de Jordaanse artillerie Jeruzalem en het gebied van Tel Aviv te beschieten. Jordaanse Hunters vielen de stad Netanya en het vliegveld Kfar Sirkin aan. Tegelijkertijd bestookten Syrische Migs nederzet-

TABEL 2

Vliegtijd naar het doel	22½ min
Tijd boven het doel	7½ min
Terug naar de thuisbasis	20 min
Tanken, bommen en munitie laden	7½ min

tingen in de omgeving van de olieraffinerij van Haifa, de stad Nazareth en het schijnvliegveld Megiddo, dat als een dummy voor de basis Ramat David was aangelegd. Het Israëliëse antwoord liet niet lang op zich wachten. Daar de Egyptische luchtmacht inmiddels buiten gevecht was gesteld, kon nu de volle aandacht aan de nieuwe vijanden worden geschonken. „Met Syrië en Jordanië waren we in 25 minuten klaar”, heeft Generaal Hod later opgemerkt. Mirages en Super Mystères vielen de Jordaanse vliegvelden Amman en Mafraq en het Marconi-radarstation van Ajlun aan. In het bijzonder de aanval tegen de twee vliegvelden was zwaar omdat de Israëliërs wilden voorkomen dat zij later als vooruitgeschoven bases voor de Iraakse luchtmacht zouden dienen. In totaal werden 20 Hunters, 6 transportvliegtuigen en twee helikopters op de grond vernield. Daarmee was de slagkracht van de Jordaanse luchtmacht gebroken. Ook nu weer keerden de Israëliëse vliegers tegen de avond terug om tijdbommen op de startbanen te gooien. Ter ondersteuning van de grondstrijdkrachten hadden de Fouga Magisters van de aanvang af de Jordaanse posities rond Jeruzalem met kanonnen, raketten en bommen bestookt. In Syrië werden de vliegvelden T-4, Saigal, Dmeir, Damascus en Marj Rhayal aangevallen. Daarbij werden ongeveer 60 vliegtuigen vernield. Ook deze velden werden tegen de avond opnieuw bestookt. In de volgende dagen vonden nog sporadisch aanvallen van Syrische jagers plaats, die echter niet van invloed waren op de Israëliëse operaties aan het Syrische front.

In de weken die aan het uitbreken van de vijandelijkheden voorafgingen, waren Iraakse grondstrijdkrachten Jordanië binnengerukt. Op 5 juni trokken zij op naar het dal van de Jordaan. Vrijwel zeker zijnde van een Iraakse interventie, voerde de Israëliëse luchtmacht een „preemptive attack” op het meest westelijk gelegen vliegveld H-3 uit, waarbij de startbanen en 9 vliegtuigen werden vernield. Op 6 juni viel een Iraakse Tu-16 de stad Netanya aan, doch werd later door 40 mm luchtafweergeschut bij het vliegveld Ramat David neergeschoten. Toen bleek dat de Iraakse luchtmacht van H-3 gebruik bleef maken, werd het veld op 7 juni opnieuw bestookt;

dit was de enige basis die na 5 juni nog werd aangevallen. Hierbij gingen drie Israëlische jagers verloren. Door de grote oppervlakte van het land lagen de meeste vliegvelden, zoals o.a. Habaniyah, echter buiten het bereik van de Israëlische jagers. De Iraakse verliezen bleven hierdoor beperkt.










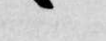
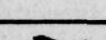




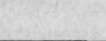



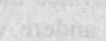




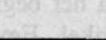


Hoewel Libanon niet officieel bij de oorlog was betrokken werd boven Damascus een Libanese Hunter neergeschoten. Een Israëlische vlieger moest boven Libanon zijn toestel verlaten en werd krijgsgevangen gemaakt.

Wanneer wij de balans van de eerste twee oorlogsdagen opmaken, kunnen wij aannemen dat door de Israëlische luchtmacht meer dan 1000 sorties zijn gemaakt. Sommige vliegers maakten daarbij 8 à 10 vluchten per dag. In deze periode verloor men 21 vliegers, waarvan ongeveer de helft krijgsgevangen was gemaakt. Voor de verliezen aan Arabische zijde wordt verwezen naar afb. 3.

Het verdere verloop van de strijd

Op de morgen van de tweede dag hadden de Israëlische grondstrijdkrachten de vliegvelden El Arish en Abu Agheila, gelegen in de Sinaiwoestijn, veroverd en de Gazastrip bezet. Vanaf 21.00 uur konden de transportvliegtuigen van El Arish gebruik maken om POL, water, voedsel en munitie voor de snel oprukkende colonnes aan te voeren. Op het vliegveld werden o.a. 700 stuks 80 mm raketten aangetroffen die de volgende dagen reeds tegen doelen in de woestijn en in Syrië werden gebruikt! De afvoer van gewonden geschiedde eveneens van El Arish en later ook van Bir Gifafa.

De volgende dagen ging de luchtmacht door met het verlenen van luchtsteun aan de grondtroepen. Zij wist daarbij tenslotte de zuidelijke en centrale aanvoerweg van de Egyptenaren te blokkeren, hetgeen de inleiding zou vormen van de opeenhoping en massale vernietiging van voertuigen bij de Mitlapas, enkele dagen later. In de ochtenduren van de 7e juni veroverden de Israëli's vanuit zee Sharm-El-Sheikh. Het grootste deel van het Egyptische garnizoen had zich de avond tevoren teruggetrokken, doch een commando-eenheid ter sterkte van een bataljon was in de buurt achtergebleven. Doordat het vliegveld de Israëli's al in handen was gevallen, konden de parachutisten met 3 Dakota's en 15 Noratlassen worden ingevlogen. De para's, die

 EGYPTE	 Tupolev 16 ° 30  Ilyushin 28 ° 27		
	 Sukhoi 7 ° 10  Mig 21 ^ 95  Mig 19 ^ 20  Mig 15/17 ^ 82		
	 An 12 8  Ilyushin 14 24  Mi 4 helicopter 1  Mi 6 helicopter 8  Overige helikopters 4 TOTAAL 309		
	 SYRIE	 Ilyushin 28 ° 2  Mig 21 ^ 32  Mig 15/17 ^ 23  Mi 4 helicopter 3 TOTAAL 60	
		 JORDANIE	 Hunter ^ 21  Transportvliegt. 6 °  Helicopters 2 TOTAAL 29 ° één hiervan was een passagiersvliegtuig van de Britse luchtmacht
 IRAK			 Tupolev 16 ° 1  Mig 21 ^ 9  Hunter ^ 5  Transportvliegt. 2 TOTAAL 17
			 LIBANON
TOTAAL GENERAAL 416			

Afb. 3 De verliezen van de Arabische luchtmacht in de eerste 48 uren

zich hiermee een operationele sprong zagen ontgaan, konden deze gang van zaken maar matig waarderen!

Tegen de avond van de 7e juni hadden de grondstrijdkrachten Bir Gifafa en de Mitlapas bereikt en werden de Egyptische troepen van het Suezkanaal afgesneden. Opererende van El Arish bestookte de Israëlische luchtmacht nu onophoudelijk de Egyptische colonnes. De uitwerking die deze aanvallen op de — in de woestijn vrijwel onbeschermd en ingesloten — voertuigen en tanks hadden is uit de fotoreportages van die dagen genoegzaam bekend. De tanks werden in de regel van achteren aangevallen, daar zij hier het meest kwetsbaar waren. Omdat de tankbemanningen nalieten hun reservebrandstoftanks af te werpen, werden velen met 30 mm kanonvuur in brand geschoten. Bommen van 250 en 400 kg die op enkele meters afstand van de tanks terechtkwamen, deden deze kantelen. Op 8 juni werd een Egyptische tegenaanval afgeslagen. Het was een van de grootste tankslagen uit de geschiedenis waarbij een aantal van ongeveer 1200 tanks was betrokken. Een leger van meer dan 100.000 man en 900 tanks ging hier snel en roemloos ten onder. Grote hoeveelheden voer-

tuigen en wapens vielen de Israëli's in handen, waaronder een volledig intact zijnde SA-2-stelling. In de nacht van 8 op 9 juni kwam een „staakt het vuren” tot stand; de Israëli'sche troepen stonden toen langs de oostelijke oever van het Suezkanaal. Inmiddels waren op 7 juni reeds de Jordaanse strijdkrachten ten westen van de Jordaan verslagen.

Daar de Israëli's de eerste vier dagen aan het Egyptische en Jordaanse front hun handen vol hadden, werd Syrië, dat met artillerievuur de kibboetsen en militaire doelen aan de grens bestookte, met rust gelaten. Wel werd de luchtmacht in toenemende mate te hulp geroepen om de goed ingegraven artillerieopstellingen aan te vallen. Op 9 juni gingen de Israëli's echter tot de aanval over, waarbij de luchtmacht grondsteun aan de infanterie verleende. In de nacht van 9 op 10 juni werd een doorbraak geforceerd en konden de fel omstreden Golanheuveld worden bezet. Hierbij bewezen de helikopters hun waarde. Op 11 juni maakte een herhaald „staakt het vuren”-bevel van de Veiligheidsraad een einde aan de strijd.

Het optreden van de Israëli'sche luchtmacht

Het is m.i. de moeite waard enkele facetten van het optreden van de Israëli'sche Luchtmacht afzonderlijk te belichten.

Het tijdstip van de aanval

De beide Churchills noemen in hun boek vier redenen voor de keuze der Israëli's van het tijdstip van 07.45 uur voor hun aanval. De voornaamste reden zal echter wel zijn geweest, de Egyptenaren te verrassen. Deze waren gewend direct na zonsopgang een paar patrouilles de lucht in te sturen, omdat dit de meest waarschijnlijke periode van de dag was waarin een aanval kon worden verwacht. De Israëli's namen aan dat twee à drie uur ná zonsopgang de waakzaamheid wel zou zijn verminderd, hetgeen achteraf juist is gebleken.

Een andere reden kan het zicht zijn geweest. De ochtendmist, die over een groot deel van de Nijldelta en het Suezkanaal hangt, trekt pas tegen 07.30 uur op. Door de stand van de zon is het zicht om 08.00 uur subliem.

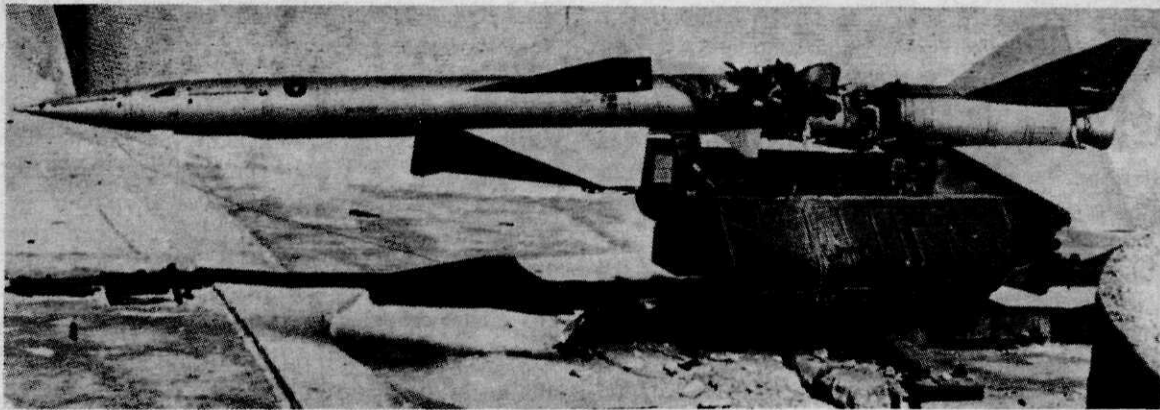
De geoefendheid

In het soort aanvallen op vliegvelden, zoals deze de eerste dag plaatsvonden, hadden de Isra-

elische piloten zich jarenlang op terreinen in de Negevoestijn geoefend. De in de oorlog behaalde resultaten bleken nog beter te zijn dan die tijdens de oefeningen. Zo is een geval bekend van twee vliegers die samen in vier minuten 16 toestellen op de grond vernietigden. Voor het beoefenen van „dogfights” was dankbaar gebruik gemaakt van de Mig-21 die een paar maanden voor de juni-oorlog door een Iraakse piloot naar Israël was gevlogen. De mogelijkheden in het luchtgevecht van deze moderne Russische jager, die bij de Israëli's hoog stond aangeschreven, waren van alle kanten bekeken. Het resultaat was dat volgens Israëli'sche opgaven bij 64 „dogfights” 50 Migs werden neergeschoten tegen geen enkele Mirage. Zelfs de langzame Vautours en Mystères gelukte het Mig-21's neer te halen. Overigens beschouwden de Israëli's luchtgevechten als een noodzakelijk kwaad. „If you have to resort to dogfights you have failed, for you should get them on the ground”, was de doctrine van Generaal Hod. Israëli'sche piloten toonden later hun bewondering voor het moreel en de fighting spirit van de Jordaanse Hunter-vliegers, die een luchtgevecht met de snellere en zwaarder bewapende Mirages niet uit de weg gingen.

Maar niet alleen in de lucht speelde een hoge graad van geoefendheid een grote rol, hij was van even groot belang voor het technisch onderhoud. Dat in de eerste dagen zo'n enorm aantal sorties kon worden gevlogen, was slechts mogelijk door de fantastisch snelle „turn-around”-tijden en een zeer hoge „serviceability” bij het uitbreken van de vijandelijkheden. Tijdens een demonstratie in april 1967 voor buitenlandse attachés hadden de Israëli's reeds getoond binnen 7½ minuut 20 Vautours van brandstof, zuurstof, 10 bommen en munitie te kunnen voorzien, met de laatste twee toestellen binnen deze tijd „airborne”. Tegenover de 7 à 10 minuten die de Israëli's nodig hadden stonden ruim twee uur bij de Egyptenaren.

Uit de geheime Egyptische plannen die in El Arish werden aangetroffen blijkt dat zij éénmaal per drie uur boven hun doelen dachten te komen, in tegenstelling tot de Israëli'sche Luchtmacht die het binnen het uur presteerde. Het is dan ook niet zo verwonderlijk dat president Nasser in zijn toespraak op 9 juni opmerkte dat de Israëli'sche luchtvloot driemaal zo groot was als normaal. Dit bracht hem waarschijnlijk ook op het idee de Britse en Amerikaanse luchtmach-



ten te beschuldigen in het conflict Israël te hebben gesteund.

Bewapening

Voor het verkrijgen van een goede capaciteit voor het verlenen van grondsteun waren de Mirages met kanonnen bewapend. Daarmee bleken het evenwel ook succesvolle interceptors te zijn. Van het gebruik van de Matra-raketten, waarmee de ervaringen ongunstig waren, werd derhalve afgezien.

In de militaire literatuur viel reeds veel te lezen over de speciale raketbom, of „concrete-dibber”, waarmee startbanen voor lange tijd onklaar werden gemaakt. Het is een bom met een retroraket die het projectiel afremt en in verticale stand brengt, waarna een tweede raket de bom de startbaan injaagt waar hij met vertraging ontploft. Bij sommige uitvoeringen wordt de val door een parachute vertraagd. Slechts een deel van de aanvallende jagerbommenwerpers was echter met deze bom toegerust, de meeste startbanen werden door conventionele bommen vernield. Rest ons tenslotte nog de „fragmentation bombs” te noemen, die vooral in Syrië tegen de artillerieopstellingen werden gebruikt, en de reeds vermelde tijdbommen die 's avonds op de eerder aangevallen vliegvelden werden geworpen.

De SA-2-opstellingen

De SA-2's (afb. 4) bevonden zich voornamelijk in de buurt van het Suezkanaal. Pas toen de Israëlische troepen het kanaal naderden en de SA-2's de „ground-support”-acties belemmerden, werden geconcentreerde aanvallen op deze raketinstallaties uitgevoerd. Voordien hadden zij de Israëlische vliegers weinig last bezorgd. In de gehele oorlog schijnen 22 SA-2's te zijn afge-

Afb. 4 De SA-2

Lengte: 35 ft. Diameter: 1,5 ft. Lanceergewicht: ca. 5500 lbs. Gewicht oorlogskop: 420 lbs. Fragmentatietype, nucleaire lading mogelijk.

vuurd, waarvan 2 tegen helikopters. Door het uitvoeren van krachtige „evasive actions” wisten alle vliegers, inclusief die van de helikopters, aan het projectiel te ontkomen.

Radar

Het uitschakelen van de Egyptische radarstations geschiedde pas vanaf de middag van de eerste dag. Aangenomen kan worden dat de Israël's de stations daarvoor eerst te eigen bate hadden gebruikt, door met valse informatie verwarring in de vijandelijke luchtverdediging te zaaien.

Helikopters

Tijdens verschillende operaties werd een intensief gebruik van helikopters gemaakt, die dikwijls in plaats van parachutisten werden ingezet. De Israël's hadden daartoe de Amerikaanse ervaringen in Vietnam grondig bestudeerd. De drie squadrons, waarover de luchtmacht beschikte, waren uitgerust met Sud Aviation Super Frelons, Bell H-13's en Sikorski H-34's. Zo werd o.a. in de vroege ochtend van 6 juni een bataljon parachutisten op de weg naar Abu Aweigila in de Sinaïwoestijn afgezet; op 7 juni namen helikopters deel aan de actie bij Sharm-el-Sheikh en op 9 juni aan de hevige gevechten op de Golanheuvelds in Syrië.

Luchttransport

De taak van het Israëlische Transport Commando was tweeledig, nl. het afwerpen van parachutisten en het verzorgen van het logistieke trans-

port. Tijdens de oorlog werden er geen para's „gedropped". De Noratlassen vlogen echter af en aan bij de bevoorrading van de grondstrijdkrachten met brandstof en water, alsmede voor de afvoer van gewonden. Voorts werden gedurende de gehele oorlog patrouillevluchten boven de Middellandse Zee gemaakt, waarvoor de Noratlas, met zijn groot vliegbereik, zich goed leende.

Zoals bekend waren ook de twee civiele luchtvaartmaatschappijen „Arkia" en „El Al" gemobiliseerd. De drie Handley Page Heralds van „Arkia" werden voornamelijk ingeschakeld bij het vervoer van gewonden (30 brancards elk) en de aanvoer van water; de Boeings (707-302 B's, 707-420's en 720's) van „El Al" verzorgden de aanvoer van materieel „van buiten af".

Naschrift

Men zou deze oorlog de eerste uit de moderne geschiedenis kunnen noemen die in de lucht werd gewonnen. Israël had geen andere keus dan met een verrassingsaanval de slagkracht van zijn tegenstanders uit te schakelen. Welk een graad van paraatheid en reactievermogen de luchtverdediging in zo'n geval moet hebben heeft Egypte in negatieve zin getoond. Ook is hierbij nog eens de problematiek van de radardetectie van, en de luchtafweer tegen, laag binnenvliegende vliegtuigen aan het licht getreden. Overigens ging ook aan Israëlische zijde niet altijd alles naar wens. Zo werden wegens communicatiestoornissen aanvalsvluchten bevolen waar dit niet meer nodig bleek te zijn.

Israël verloor in deze oorlog 46 vliegtuigen, maar vooral op het gebied van de logistieke voorzieningen was een flinke wissel getrokken. Na afloop bleek vrijwel geen vliegtuigbrandstof meer beschikbaar te zijn; voorts waren er tekorten aan munitie en vliegtuigonderdelen ontstaan.

Aan Arabische zijde zijn de grote materiële verliezen (zie afb. 3) door de grootscheepse Russische wapenleveranties vrijwel goedgemaakt. Deze oorlog heeft echter bewezen dat niet zozeer de technische vervolmaking van het materieel, als wel de geoefendheid en moreel van grondpersoneel en vliegers, én een goede commandovoering, doorslaggevend zijn.

Opnieuw worden Syrische en Egyptische vliegers en grondpersoneel door Russische instructeurs opgeleid en geoefend. Vooral aan geschoold grondpersoneel bestaat een groot tekort, dat door de mentaliteit en levenswijze van deze volken echter slechts moeilijk zal zijn op te heffen.

Israël blijft op zijn hoede voor een „volgende ronde". Het beschikt nu echter over een bufferzone en vooruitgeschoven bases en radarstations in de Sinaïwoestijn; daarentegen is de te vliegen afstand voor Egyptische toestellen aanzienlijk toegenomen.

Literatuur

- R. en W. Churchill — *De elfde plaag*.
J. Dajan — *One Soldiers Diary*.
Air Force (1967)(10).
Aviation Week (1967)(6/7).
Marineblad (1968)(1).



Meningen van anderen

Smeken om vuur

Dit artikel van Luitenant-Kolonel der Artillerie K. P. Bloema (*Mil. Spect.* 137(1968)(3)124) geeft mij aanleiding tot het volgende commentaar.

1. Luitenant-Kolonel Bloema stelt en suggereert achtereenvolgens:

a. dat in de huidige tijd de manoeuvre-eenheden worden overgewaardeerd;

b. dat „men” het „vooral zoekt in het aantal en de grootte van de manoeuvre-eenheden en in de verbetering van de bewegingsmogelijkheden”;

c. dat het gevaar dreigt in oorlogstijd weer over onvoldoende vuurkracht te zullen beschikken;

d. dat indirect vuur van artillerie tegen tanks en gepantserde voertuigen geen verspilling van munitie is, mits men gebruik maakt van grote artillerievuurconcentraties;

e. dat na 1945 ook bij de KL „het totaalbeeld van het optreden van Nederlandse legereenheden in *artilleristische ogen*” (dit betekent kennelijk iets anders dan „uit militair oogpunt gezien”) te veel elementen vertoont die herinneren aan de in het begin van het artikel genoemde fouten” (te veel aandacht voor manoeuvre-eenheden, te weinig aandacht voor de artillerie);

f. dat „sommige tactici” van de artillerie maar weinig begrijpen (zij denken immers „te veel in termen van nabijverdediging door de artillerie, met *verwaarlozing* van andere aspecten, zoals tankbestrijding met indirect vuur en artilleriebestrijding (grondwapensysteembestrijding)”);

g. dat het Russische leger voornoemde fouten in het geheel niet maakt; het beschikt immers „... over aanzienlijke hoeveelheden artillerie en hebben reeds in vreedstijd organisaties met o.a. afzonderlijke artillerieregimenten en -brigades die grote vuurconcentraties mogelijk maken”;

h. dat „het gevaar bestaat dat er in vreedstijd te licht wordt gedacht over het effect van vijandelijke vuurconcentraties op onze troepen”;

i. dat onze eenheden door vijandelijk luchtoverwicht „tegen de grond worden gedrukt”;

j. dat tegen deze dreigingen „alleen vuur verlichting kan brengen. In zulke omstandigheden zal men smeken om vuur” (veldartillerie voor grondwapensysteembestrijding, luchtdoelartillerie tegen luchtdoelen);

k. dat er „bij ons” (wordt de KL bedoeld?) „nog steeds stromingen zijn die het grote belang van kundige parate artilleriestaven menen te moeten betwijfelen”.

2. Niet-artilleristen zouden na lezing van het artikel moeten concluderen dat de KL onverwijld dient over te gaan tot het paraat stellen van veel meer afdelingen artillerie, en de tactici onder hen zouden bovendien met het schaamrood op de kaken zo spoedig mogelijk hun artilleriekennis op het vereiste peil moeten brengen.

3. Als niet-artillerist zou ik evenwel het volgende onder de aandacht van de lezers, en van Luitenant-Kolonel Bloema in het bijzonder, willen brengen.

a. In elke beoordeling van de toestand is het punt

„vergelijking wederzijdse gevechtskracht” van groot belang; in deze vergelijking wordt immers de sterkte van de eigen beschikbare eenheden vergeleken met die van de vijandelijke, en uitgedrukt in verhoudingen tussen eigen aantallen en soort tanks, antitankwapens, apc's, vliegtuigen, afdelingen artillerie (type en kaliber inbegrepen), nucleaire inzetmiddelen en -wapens enz. Het zal duidelijk zijn dat zonder een dergelijke vergelijking moeilijk goede eigen mogelijke wijzen van optreden kunnen worden opgesteld, laat staan een juist besluit kan worden genomen.

b. Gebaseerd op een dergelijke vergelijking tussen de landlegers van de NAVO-landen en die van het Warschau-Pact, wordt bij Afcen de vijandelijke *tankdreiging* reeds jaren als de gevaarlijkste beschouwd, daar het aantal tanks van de potentiële tegenstanders *vele malen* groter is dan de eigen beschikbare tanks.

c. De NAVO-partners zullen derhalve bij hun legerplanning in de eerste plaats ernaar moeten streven verbetering te brengen in deze zeer ongunstige tankverhouding. Dit zou bv. kunnen gebeuren door het aanschaffen van meer (en betere) tanks en/of door het aanschaffen van meer en betere antitankwapens.

d. Aangezien de noodzakelijke vervanging van de beschikbare, verouderde tanks reeds zeer veel geld vergt, is het duidelijk dat de NAVO-landen in de ongunstige tankverhouding verder alleen verbetering kunnen brengen door de aanschaffing van meer en betere antitankwapens (vnl. voor lange afstand).

e. Hoewel Luitenant-Kolonel Bloema kennelijk een andere mening is toegedaan wil ik met nadruk stellen dat de conventionele artillerie als antitankwapen bepaald niet geschikt is, daar — bij indirect gebruik — bijzonder veel projectielen (en dus veel afdelingen) nodig zijn om enig effect te sorteren tegen in formatie oprukkende tank- en apc's. Ik zou in dit verband Lt.-Kol. Bloema willen vragen eens aan te geven hoeveel artillerie nodig is om een vijandelijk tankeskadron (10 tanks), in linie aanvallend op een frontbreedte van 1 km en voorwaarts gaande met een snelheid van 20 km/h, uit te schakelen c.q. te neutraliseren. In Amerikaanse artillerievoorschriften schijnen hierover interessante gegevens te staan. Ik zou hetzelfde willen vragen voor een aanvallende gemechaniseerde compagnie (6 × APC). Voor mij is het alleen al de vraag of een afdeling dit bestrijden wel kan „bijhouden”.

f. Ik wil graag toegeven dat — totaal gezien — de potentiële tegenstander ook een overwicht heeft aan conventionele artillerie en dit is — gelet op zijn totaal conventioneel overwicht — bepaald niet verwonderlijk. De dreiging die hiervan uitgaat is evenwel veel geringer dan de bestaande tankdreiging. In dit verband zou ik overigens wel willen wijzen op het ontbreken van een *organieke* afdeling artillerie bij het Russische regiment, alsmede op het feit dat de in gebruik zijnde vuurmonden nagenoeg alle „getrokken” zijn.

4. Tenslotte zou ik het volgende willen stellen.

a. Natuurlijk is het erg plezierig in het gevecht te kunnen beschikken over veel artillerie. Niemand zal dat bestrijden.

b. In de organisatie van 1 LK is naar mijn mening zowel voor de parate als de mobilisabele artillerie een

zeer behoorlijke plaats ingeruimd. De KL heeft grote investeringen gedaan ten einde te kunnen beschikken over *gemechaniseerde*, moderne vuurmonden. Dit mag beslist enige naam hebben en ik vind het derhalve zeer aanvechtbaar te stellen (zoals Luitenant-Kolonel Bloema in feite doet) dat de tactici de lessen van de Tweede Wereldoorlog niet goed hebben geleerd.

c. Met deze investeringen is, n.m.m., de artillerie zeker niet achter gebleven bij de modernisering van 1 LK. Het is m.i. bepaald niet vol te houden, dat de KL zich meer inspanningen op het gebied van conventionele artillerie zou moeten getroosten. Dit zou tegen het *algemene legerbelang* zijn.

d. Als niet-artillerist zou ik dit *algemene legerbelang* graag onder de aandacht van Luitenant-Kolonel Bloema willen brengen. De KL heeft behoefte aan een *evenwichtige* organisatie en niet aan onevenredig veel artillerie en onevenredig weinig antitankmiddelen.

N.B. V.w.b. de luchtdoelartillerie: op dit punt ben ik het geheel met Lt.-Kol. Bloema eens. Het is daarom erg plezierig te weten dat deze behoefte door BLS is onderkend en dat een werkgroep bezig is in deze situatie verbetering te brengen.

G. A. NUMAN, Majoor van de Generale Staf

„Innere Führung” in het Nederlandse leger

Bovenstaand artikel in *De Militaire Spectator* 137(1968) (4)163 geeft mij aanleiding tot het schrijven van de volgende reactie. Enerzijds kan ik volkomen met de schrijver meegaan, anderzijds ontbreekt er naar mijn mening iets, dat ik hieronder zal trachten weer te geven, in de hoop, dat ik de verschillende begrippen op de juiste wijze interpreteer.

Algemeen

Schrijver komt terecht tot de conclusie, dat de menselijke verhoudingen in de burgermaatschappij, en dus ook in het leger, aan het veranderen zijn. Men komt er inderdaad niet meer met discipline en straf. Men accepteert nu een zekere inspraak en medewerking. Er zijn drie aspecten van de „Innere Führung” duidelijk naar voren gebracht nl.:

- groepsvorming;
- het behandelen van de soldaat als „mens”, hem vertrouwen schenken, verantwoordelijkheid geven en de zin van het leger verklaren;
- het afhankelijk zijn van de leider van zich zelf, van de ondergeschikte, van de organisatie en van het milieu van de organisatie.

Nader wordt dan omschreven, wat elk van deze aspecten zou moeten inhouden en tot slot volgt een beschouwing betreffende de maatregelen, die in ons leger in dit opzicht worden genomen.

„Leiderschap”

Bij ons is „leiderschap” m.i. als volgt te omschrijven: „die eigenschappen in de leider, die de man naar het doel moeten leiden en dus laten vechten of althans de man er doelmatig op voorbereiden”. Als dit zo is, dan tracht men hiermee de oplossing te vinden op dezelfde

vraag als in het artikel gesteld op blz. 164 (midden linker kolom): „Als het zover is, vecht de soldaat dan?” Als zodanig is er niets op tegen de term „Innere Führung” te vertalen met het goede (Nederlandse) woord „leiderschap”.

Behoeften

Bij het uitwerken van het „tweede aspect” komen op blz. 166 de „behoeften” van de mens ter sprake en de schrijver wijst dan op het bestaan van 2 hogere niveaus: — de „ego”-behoeften;

— de behoefte aan individuele ontplooiing.

Ik meen, dat dit behoeften waren, om de mens gelegenheid te geven „meer” te zijn dan een ander, erbovenuit te komen. Dit zijn waarlijk niet de beste strevingen van de mens, hetgeen door de schrijver m.i. ook wordt aanvoeld, want hij zegt, dat de man zeker verantwoordelijkheid zal zoeken en aanvaarden, als hij daarmee zijn behoefte aan „status” kan bevredigen (blz. 166). Het lijkt mij daarom niet juist, de man slechts terwille van deze individuele behoeften, als mens te benaderen, dus ter wille van datgene, wat ieder voor zich graag wil. Het bewust maken en het leren geven van verantwoordelijkheid aan de mens doen wij niet alleen om zijn eigen behoeften te bevredigen.

In het artikel mis ik hier, dat wij dit doen om de „verantwoordelijke” man het eigenlijke doel duidelijk te maken. Zo niet, dan doen wij dit alles *toch* weer met het idee: „laten we hem maar zo goed mogelijk tevreden stellen”.

In een civiele onderneming is dit m.i. wel gerechtvaardigd; het doel is daar de produktiviteit, met de beste leiders aan de top. Dit geldt natuurlijk in het leger ook, maar dan ontstaat slechts een efficiënte fabriekssfeer (met personeelsraden).

De leider in het leger moet verder zien. Hier hoort toch wel een stukje idealisme achter te zitten, van bescherming van waarden enerzijds en het besef, dat anderzijds *onze samenleving (democratie)* slechts de mens als „mens” kan dienen. Juist daarom zijn wij in deze tijd daaraan toe. Onze leiders kunnen trachten hiervan iets bij de soldaten over te brengen. De behoeftenbevrediging is er niet om de „ego”-bevrediging zelf, maar tot een hoger doel. Het lijkt er anders op, dat wij alleen maar „moderne” middelen toepassen, om ons als leiders te laten slagen en de man te laten vechten.

Voor de man „persoonlijk” is het wellicht beter, dat hij van het slagveld wegloupt. Wij moeten hem leren, dit niet te doen, enerzijds door „teamvorming”, anderzijds door bevrediging van persoonlijke behoeften en tevens door hem te laten beseffen, wat het „goede” is, waarvoor hij vecht. Als zodanig is ook:

- de mens als volwassen beschouwen;
- hem vertrouwen schenken;
- hem verantwoordelijkheid geven;

uit het „tweede aspect”, niet voldoende als motief (blz. 167 rechts bovenaan) en geeft de man geen kracht op het slagveld. Het is moeilijk wegen te vinden de leider de diepere zin van de moderne „mens”-benadering duidelijk te maken, en nog moeilijker een tip hiervan voor de soldaat op te lichten.

Samenvatting

Tot slot heb ik daarom bezwaar tegen de laatste 11 re-

gels als samenvatting van het artikel. De „Innere Führung” (het leiderschap) eist van de leider ook en nog steeds: de handhaving van de discipline, maar dan op moderne leest. Niet om de discipline zélf dus en niet als middel om de man *blindelings* te laten gehoorzamen, maar (met drill) om:

1. het militaire vak te leren en onder de knie te krijgen;
2. dié mensen tegemoet te komen, die graag straf geleid willen worden en geen of weinig verantwoordelijkheid kunnen dragen.

G. W. DE GROOT, Majoor der Genie

Antwoord op meningen van anderen

Smeken om vuur

Na lezing van het commentaar van Majoor G. A. Numan zou men zich kunnen afvragen of het dan zo onjuist is om in een militair vakblad, in een periode waarin er sprake is van reorganisaties, waarbij niet in de laatste plaats de artillerie is betrokken, de aandacht erop te vestigen dat dit wapen in vredesomstandigheden dreigt te worden ondergewaardeerd. Ik heb daarbij, waar het ging om een woord van kritiek, duidelijk mijn gezichtshoek vermeld („in artilleristische ogen”). Zulk een kritiek kan worden verwacht in een tijd waarin werd gedacht aan het opheffen van artilleriestaven op divisieniveau. In deze staven was immers het vermogen neergelegd om de conventionele vuurkracht van de artillerie in de divisie te concentreren op die gebieden, waarop dit gewenst was. Het komt mij voor, dat zulk een accentuering in de juiste proporties zal worden gezien door degenen die verantwoordelijk zijn voor de totaliteit van de samenstelling en de wijze van optreden van ons leger. Evenals dit — naar ik aanneem — zal geschieden met stemmen die de aandacht vestigen op bv. de brugslag of de luchtlandingscapaciteit.

Voor wat betreft de opsomming in pt 1 van de kritiek van Majoor Numan, merk ik op dat in mijn artikel is betoogd dat in het verleden in vredetijd in verschillende landen de realiteit van de vuurkracht onvoldoende tot uiting kon komen, waardoor in het bijzonder de artillerie niet steeds op de juiste waarde werd gewaardeerd. Er werd gewezen op het gevaar van herhaling in ons leger in deze tijd: „Er wordt nog te weinig rekening gehouden met de waarde van grote vuurconcentraties. De mogelijkheden van de artillerie bij het gevecht in de breedte en vooral in de diepte worden niet altijd ingezien. Sommige tactici denken te veel in termen van nabijverdediging door de artillerie, met verwaarlozing van andere aspecten, zoals tankbestrijding met indirect vuur en artilleriebestrijding (grondwapensysteembestrijding)”.

Hier werd de aandacht gevestigd op de zaak waarom het in wezen gaat: de waarde van de grote vuurconcentraties en de flexibiliteit van de artillerie, die niet steeds door alle tactici op de juiste waarde worden geschat. Het feit dat serieus is overwogen artilleriestaven, die

het afgeven van deze vuurconcentraties kunnen leiden, af te schaffen of te reduceren tot stafsecties bij een divisiestaf, samengaande met de accentuering van het brigadegevecht en het verminderen van het belang van het divisieoptreden, is m.i. reeds een bewijs dat niet iedereen is overtuigd van de waarde van de grote vuurconcentraties. Deze vuurconcentraties komen o.m. tot uiting bij de tankbestrijding met indirect vuur en bij de grondwapensysteembestrijding. In beide voorbeelden is een grote hoeveelheid vuur in korte tijd met een grote vuurdichtheid van veel meer belang dan een langdurende vuur met een geringere dichtheid.

Over het Russische leger heb ik niet geschreven dat dit leger „de voornoemde fouten niet maakt”, doch wel hetgeen in pt 1.g. is geciteerd, nl. dat hun sterkte en organisatie de grote vuurconcentraties mogelijk maken. Wanneer tegenover de artilleristische middelen die zij kunnen gebruiken, van onze kant geen vergelijkbaar tegenwicht kan worden gesteld, dan ziet het er niet plezierig voor ons uit.

Majoor Numan stelt zich op als „niet-artillerist”, een vage uitdrukking die niet duidelijk aangeeft of dit betekent dat hij de problemen die hier ter discussie staan, benadert met accentuering van andere aspecten dan de artillerie, of dat hij zich op het standpunt stelt van degenen die trachten de gewenste inbreng van alle wapens tegen elkaar af te wegen. In zijn betoog wordt gewezen op het gevaar van de vijandelijke tankdreiging, de noodzaak van verbetering in de ongunstige tankverhouding en de aanschaf van antitankmiddelen. Ik kan hiermee geheel en al instemmen en heb niet „kennelijk een andere mening”, behalve wanneer het gaat om het systeem van de tankbestrijding. *Deze bestrijding dient reeds zo vroeg mogelijk te beginnen met indirect vuur en niet eerst op het moment dat deze tanks in de aanvalsformatie komen aanstormen.* Ik heb dit uiteengezet in mijn artikel „Artillerie tegen tanks” (*Mil. Spect.* 137(1968)(1)18). Dit artikel was gebaseerd op deskundige buitenlandse bronnen. Ik heb zelfs redenen om aan te nemen dat, althans bij een van onze sterkste NAVO-partners, in de toekomst de bestrijding van tanks met indirecte vuurconcentraties nog meer zal worden geaccentueerd.

Het in pt 3.e. genoemde voorbeeld is een illustratie van een moment waarop een artillerieconcentratie betrekkelijk weinig effect zal hebben. Gebruik van artillerie voor de uitschakeling of neutralisatie van tanks in verspreide aanvalsformatie zal veelal duiden op een onjuiste inzet van deze artillerie. Majoor Numan doet zich hier inderdaad kennen als „niet-artillerist”.

Enkele citaten uit mijn voornoemd artikel kunnen misschien verhelderend werken: „Men kan zelfs zeggen dat in het conventionele gevecht de verdediging staat of valt met de bestrijding van gepantserde en gemechaniseerde voertuigen”. Over de tankbestrijding: „... dat deze niet alleen over grote breedte, doch ook over grote diepte wordt gevoerd”. „De verdediger zal eerder trachten door het *afsluiten van de vijandelijke aanvalskracht* diens mogelijkheden te verzwakken en hem dan tenslotte in de tegenaanval vernietigen of terugslaan”. Over de artillerie: „... het gevecht niet alleen in de breedte maar ook in de diepte te voeren met verrassende grote vuurconcentraties van verschillende kalibers”. „In het moderne gevecht zullen gepantserde en gemechaniseerde formaties zeer verspreid en beweeglijk optreden. Zij zijn, indien op deze wijze ontplooid, moei-

lijk te bestrijden...". „Ten einde het slijtageproces zo intensief mogelijk te doen verlopen, is het gewenst de tankbestrijding aan te vangen op een zo vroeg mogelijk tijdstip, dus op zo groot mogelijke afstand...". „Het is beter de — altijd schaarse — artillerie te gebruiken voor deze vroegtijdig begonnen afslijting, dan deze artillerie alleen maar in te passen in de ruime scala van de overige antitankwapens van infanterie of cavalerie". T.a.v. de vraag van Maj. Numan of een afdeling de bestrijding van tanks en gemechaniseerde infanterie wel kan bijhouden, zou ik willen antwoorden: neen, een brigadeafdeling kan dit niet; hiervoor zijn meer afdelingen nodig, gegroepeerd in breedte en diepte, en geleid door een artillerieschef die daartoe is uitergerust met het nodige personeel en o.a. de nodige verbindingsmiddelen.

V.w.b. pt 3.f. (tankdreiging is een groter gevaar dan het overwicht aan Russische artillerie): dit zou ik niet willen ontkennen. Daarbij wil ik zelfs opmerken dat dit artilleriesoverzicht gedeeltelijk wordt tenietgedaan door de grotere beweeglijkheid en pantsering van onze artillerie.

Tenslotte vestigt Majoor Numan de aandacht erop (pt 4) dat in de artillerie thans voldoende is geïnvesteerd t.b.v. de modernisatie en mechanisatie. Dit zegt evenwel nog niets over de *hoeveelheid* artillerie en over het *tactisch gebruik* ervan, nl. over de vuurconcentraties, geleid door artillerieschepen. Gelukkig zijn sedert het schrijven van mijn artikel beslissingen gevallen: er zijn veldartillerie-groepsstaven gevormd. Voorts noemt Majoor Numan, behalve de parate, ook de mobilisabele afdelingen artillerie. *Indien deze laatste tijdig beschikbaar komen* zal wellicht aan de norm van 9 à 11 afdelingen veldartillerie per divisie kunnen worden voldaan, waarbij het dan zelfs mogelijk is om op legerkorpsniveau door een kundige groepering en door onderbevelstellingen voldoende mogelijkheden te verschaffen voor de grote vuurconcentraties, waarom de eenheden in voorste lijn zullen verzoeken. Of smeken.

K. P. BLOEMA,
Luitenant-Kolonel der Artillerie

„Innere Führung" in het Nederlandse leger

Majoor De Groot zal begrijpen, dat ik het niet helemaal eens kan zijn met zijn definitie van „leiderschap" en met zijn suggestie om dat goede (Nederlandse) woord te gebruiken als vertaling van het begrip „Innere Führung".

In mijn artikel heb ik getracht een interpretatie te geven van de aspecten, die ik meen te onderkennen indien wij een dergelijk begrip ook in het Nederlandse leger zouden institutionaliseren. In mijn betoog wees ik erop, dat één van die aspecten naar mijn mening op het terrein ligt van de moderne benadering van het begrip „leiderschap", waar leiderschap niet statisch wordt gezien als één of meer eigenschappen van het individu als zodanig, maar, dynamisch, als een steeds wisselend complex van betrekkingen tussen de vier door mij genoemde variabelen. Daar komt nog bij, dat het woord „leiderschap", zonder nadere precisering, niet zo veel zegt, omdat er zoveel soorten van leiderschap zijn. Prof. Lievegoed bv. spreekt van charismatisch, traditioneel,

bureaucratisch en agogisch leiderschap.¹ McGregor spreekt in het door mij aangehaalde boek van „dirigerend en controlerend leiderschap" tegenover het leiding geven door integratie (het richten van de doelstellingen van de geleiden op het door de groep te bereiken doel) en zelfcontrole.² Bij Argyris³ vinden wij de termen: organisatorisch, directief, participerend en collaboratief leiderschap, en P. Drucker heeft onlangs een boek laten verschijnen onder de titel „The effective executive", die in het Nederlands is vertaald door „Doeltreffend leiderschap".⁴ „Innere Führung" geeft in zijn eerste omschrijving een duidelijke verwijzing naar „modern" leiderschap („zeitgemässe Menschenführung") en daarom acht ik een vertaling van dit begrip met „leiderschap", zonder meer, een iets te eenvoudige oplossing.

Behoeften

Ik meen niet dat de door mij genoemde „hogere" behoeften de behoeften zijn, die de mens de gelegenheid geven „meer" te zijn dan de anderen. De vierde groep van behoeften, de ego-behoeften, omvat de behoeften aan zelfrespect en zelfvertrouwen, aan zelfstandigheid, aan prestaties, aan bekwaamheid en kennis; ze houden verband met de waardering, die een mens voor zichzelf heeft. Maar het zijn óók de behoeften, die verband houden met iemands reputatie: behoeften aan erkenning, aan waardering, aan verdiende achting van diegenen, met wie men omgaat. In het algemeen vinden de ondergeschikten in hun werk weinig mogelijkheden om deze behoeften te bevredigen, omdat de leider nog maar al te vaak uitgaat van het mensbeeld, dat beantwoordt aan de postulaten van theorie „X", in dienst (vroeger?) vaak gedemonstreerd aan „terechtwijzingen" in de geest van:

Een soldaat denkt niet, een soldaat doet alleen maar; Ik heb met jouw argumenten (opvattingen/ideeën/bezwaren/enz.) niets te maken;

Je hoeft alleen maar precies te doen, wat ik je gezegd heb;

¹ Verslagboek studiedagen Aalmoezeniers Ned. Str., 10-13 mei 1965, Militair Pastoraal Centrum, Voorburg, blz. 7—21. *Charismatisch leiderschap*: wanneer de gezagsdrager optreedt namens en geïnspireerd door een bovenmenselijke wereld. De leider wordt ervaren als een instrument van bovenaardse macht. Het gezag is goddelijk gezag. *Traditioneel leiderschap*: wanneer de gezagsdrager het gezag ontleent louter aan het feit, dat de functie bij traditie wordt bekleed door iemand uit een bepaalde groepering of stand. *Bureaucratisch leiderschap*: wanneer iemand leiding geeft op grond van een contract, een afspraak met een nauwkeurige omschrijving van datgene waarin hij leiding kan en mag geven. Men spreekt ook wel van professioneel leiderschap. *Agogisch leiderschap*: wanneer iemand leiding geeft door aan alle medewerkers de doelstelling duidelijk zichtbaar te maken en hen op hun niveau verantwoordelijkheid toe te vertrouwen. Aldus geeft hij de ander gelegenheid tot groei en ontplooiing van capaciteiten.

² D. McGregor — *De menselijke kant van het ondernemen*, hfdst 5.

³ C. Argyris — *Het individu geïntegreerd in de organisatie*. Markaboek (1967)252.

⁴ De Bussy, Amsterdam (1967).

Ik doe het zelf wel; dan weet ik tenminste, dat het goed gebeurt;

Ik heb nu geen tijd; kom later maar eens terug;

Ga eerst eens behoorlijk in de houding staan;

en, wat mijzelf in het begin van mijn diensttijd eens werd toegevoegd:

Houd je mond, als je tegen me spreekt!

De vijfde groep van behoeften wordt gevormd door de behoeften om de eigen mogelijkheden te realiseren: de behoeften aan de voortzetting van de eigen ontwikkeling, aan creativiteit in de ruimste betekenis. Diegenen, die zich deze behoeften bewust zijn geworden, zullen trachten daarvoor bevreemding te vinden. Indien dit niet binnen de werksituatie mogelijk is, dan daarbuiten, in de vrije tijd; het gevolg daarvan kan zijn, dat het werk wordt gezien als een noodzakelijk kwaad om geld te verdienen voor een creatieve besteding van de uren na de dienst en de werktijd als een voor de zelfontplooiing verloren tijd. Het is dan niet zo vreemd, dat men een hekel gaat krijgen aan zijn werk en de kantjes eraf gaat lopen.

Zijn wij echter in staat voor de man een zodanige werksituatie te scheppen, dat daarin zijn hogere behoeften worden bevredigd, omdat hij in zijn werk zijn volledige mens-zijn kan ontplooiën en daarbij de achting van zijn chef en zijn collega's ervaart, dan bestaat er kans, dat hij zich geheel wil inzetten voor de door de organisatie, waarin hij werkt, gestelde doelen. Dit is n.m.m. iets anders dan het „laten we hem maar zo goed mogelijk tevreden stellen” waarop Majoor De Groot doelt. Naar mijn mening is dát nimmer gerechtvaardigd: niet in het leger en óók niet in de civiele onderneming. Hoewel de uiteindelijke doelstellingen van een burgerbedrijf en het leger waarschijnlijk wel ver uiteenliggen, is er toch tussen de werknemers zeer veel overeenkomst. Net zo min als de man bij Philips zich tijdens zijn werk werkelijk bewust is van het doel van de onderneming Philips (hij kent dat doel vermoedelijk niet eens!), net zo min zal de militair zich steeds kunnen realiseren, dat hij soldaat is om „waarden” te beschermen en ook hieraan moeten wij (helaas!) toevoegen, dat er maar weinigen zullen zijn die in staat zijn de inhoud van die waarden onder woorden te brengen.

In beide gevallen gaat het om de directe werksituatie, waarin de man is geplaatst; daarin komt hij alleen tot activiteiten, tot vrijwillige inzet van zichzelf indien hij daarmee nog niet bevredigde behoeften kan bevredigen. Vandaar het „leidinggeven door middel van integratie van doeleinden”, waarover McGregor schrijft.

Ik ben het overigens volledig met Majoor De Groot eens, wanneer hij wijst op het gevaar dat wij alleen maar moderne middelen toepassen om onszelf als leiders te laten slagen en de man te laten vechten. Ik geloof, dat wij dan bezig zijn met het toepassen van het „handigheidje”, het „trucje”, waarop ik in mijn betoog doelde en waar de man binnen zeer korte tijd doorheenkijkt. Maar als de leider in zijn groep staat en samen met zijn mensen het doel wil trachten te bereiken, dan kan alleen de waarachtigheid van zijn instelling waarborg zijn voor een juiste mensbenadering.

Vervolgens merkt Majoor De Groot op, dat wij de man moeten leren niet van het slagveld weg te lopen, o.a. door hem te laten beseffen, wat het „goede” is, waarvoor hij vecht. Met deze opmerking zitten wij midden in het probleem van de motivering van de soldaat op het gevechtveld. In mijn artikel heb ik getracht dit

te belichten bij wat ik noemde het eerste aspect van de „Innere Führung”. Afgezien nog van de moeilijkheid om vast te stellen, wat „het goede” is en óf er eigenlijk wel een „het goede” is op het gevechtveld, gaat het hier natuurlijk om de vraag: Hoe kunnen wij de ander laten beseffen dat, wat wij „het goede” vinden, ook voor hem „het goede” is? Ik geloof, dat dit alleen mogelijk is als we voor hem steekhoudende argumenten kunnen aanvoeren om óns gelijk aan te tonen en dat brengt ons op het gebied van de voorlichting, één van de door mij genoemde facetten van het tweede aspect. Als wij gaan argumenteren dan zullen wij hem moeten benaderen als een „volwassen mens”; het simpele: *Neem het nu maar op mijn gezag aan*, of het meer autoritaire: *Geef acht . . . geloof me!*, passen niet meer in deze tijd.

Discipline

En dan tenslotte de kwestie van de discipline. Majoor De Groot schrijft: „. . . de handhaving van de discipline, maar dan op moderne leest. Niet om de discipline zelf dus en niet als middel om de man blindelings te laten gehoorzamen”. Wat wil dat zeggen: discipline handhaven op moderne leest? Wat is discipline eigenlijk? Misschien is het goed om voor een definitie terug te gaan naar Max Weber: *Disziplin soll heissen die Chance, kraft eingeübter Einstellung für einen Befehl prompten, automatischen und schematischen Gehorsam bei einer angebbaren Vielheit von Menschen zu finden.*⁵ In dit verband zou ik de kwestie van de „drill” liever buiten beschouwing willen laten; deze behoort m.i. in het leger tot het terrein van de gevechtsvaardigheid, en wij zijn momenteel veeleer bezig op het terrein van de gevechtsbereidheid. Zolang „drill” op zinvolle wijze op het aankweken van vaardigheden is gericht, is het een stuk praktische training, dat deel uitmaakt van iedere opleiding.

De vraag kan nu worden gesteld of „discipline” een middel is om te komen tot de gevechtsbereidheid. Persoonlijk geloof ik niet dat het daartoe een *middel* is, maar veeleer dat het een *gevolg* is van de gevechtsbereidheid: het bewijs, dat de ondergeschikte inziet, dat hij onder bepaalde omstandigheden inderdaad „blindelings” moet gehoorzamen. „Discipline handhaven” wil naar mijn mening zeggen: ervoor zorgen, dat ieder bevel, iedere order, elk voorschrift, iedere aanwijzing, op de juiste wijze wordt uitgevoerd. Afhankelijk van de situatie, de geoefendheid van de ondergeschikten en/of het belang van het doel zal het vrijwel altijd aanwezige tolerantiegebied, dat tussen opdracht en uitvoering ligt, groter of kleiner zijn. Het is echter de taak en de plicht van de leider op te treden, zodra de tolerantiegrens wordt overschreden. Dit gold vroeger en dat geldt nog steeds; er is daarom m.i. geen verschil tussen „modern” en „niet modern” optreden. Het verschil ligt: a. bij de wijze, waarop de „eingeübte Einstellung” wordt verkregen: op moderne wijze zal dat alleen mogelijk zijn via de drie aspecten van de „innere Führung”, met als resultaat „innerlijke discipline”; b. bij de bevelen, de orders, de voorschriften en de aanwijzingen; die moeten stuk voor stuk „zinvol” zijn, zonder enige uitzondering. Het uitvoeren van niet zinvolle opdrachten is een „domme” bezigheid; het doen uitvoeren van die opdrachten eveneens.

⁵ M. Weber — *Wirtschaft und Gesellschaft*. Kiepenheuer & Witsch, Keulen (1964)38.

Misschien is het eisen van „stipte gehoorzaamheid” feitelijk het geven van een niet zinvol bevel; het gevolg van een houding, kenmerkend voor de theorie-„X”-aanhangers. De moderne, vooruitstrevende leider heeft meer belang bij loyaliteit op de lange termijn. Hij weet, dat hij te maken heeft met intelligente mensen en hij weet ook, dat effectieve discipline van binnenuit komt. Dat heeft niets te maken met een „zachte aanpak”, want er bestaat geen vervangingsmiddel voor effectieve discipline. Het is een aanpak die, mits eerlijk en waarachtig toegepast, loyaliteit, persoonlijke inzet en een hoog moreel zal bevorderen. Onder moeilijke omstandigheden, als er geen tijd is voor uitleg, voorlichting of begrip, zal de ondergeschikte dan bereid zijn de bevelen van zijn commandant zonder meer „blindelings” op te volgen, omdat hij hem onder andere omstandigheden heeft leren kennen en vertrouwen.

J. G. WESTERMANN, Luitenant-Kolonel
der Infanterie

Uit de vakpers

Het Spaanse leger

In 1966 werd begonnen met een reorganisatie van het Spaanse leger die in 1974 moet zijn voltooid. Dit plan op lange termijn is o.m. gebaseerd op het besef dat Spanje — binnen het kader van zijn mogelijkheden — een rol moet spelen in de vrije wereld. Naar Spaans inzicht ligt deze rol primair in het veilig stellen van het eigen grondgebied. De Spaanse regering is niet van plan zich van kernwapens te voorzien, noch om grote sommen te besteden aan de bescherming van de bevolking tegen de uitwerking van kernwapens. Men wil zich beperken tot conventionele strijdkrachten die — eventueel in bondgenootschappelijk verband — in een beperkte of revolutionaire oorlog kunnen optreden. Sedert het eind van de Burgeroorlog heeft het leger diverse reorganisaties ondergaan. In de jaren 1939-45 werd de sterkte teruggebracht van 1 miljoen tot 250.000 man. Materieel werd in deze periode niet vervangen. Dank zij een overeenkomst met de V.S., die in 1953 werd gesloten, kreeg Spanje de beschikking over moderne vliegtuigen, tanks, geschut, voertuigen, radio's enz. In ruil hiervoor verkregen de Amerikanen de beschikking over vlieg- en vlootbases. In 1958 werd het aantal divisies van 18 teruggebracht tot 14. In 1965 werd een meerjarenplan (PLP=Plan de Largo Plazo) goedgekeurd. Dit plan voorziet in het oprichten en ontwikkelen van een strategische strijdmacht (Fuerzas de Defensa Operativa del Territorio). Ook in Spanje wordt de brigade beschouwd als het niveau waarop enerzijds de eisen van beweeglijkheid en spreiding goed tot hun recht komen, maar anderzijds nog voldoende vuurkracht en schokvermogen aanwezig is voor zelfstandig optreden. Deze brigades maken deel uit van divisies. De strategische strijdmacht zal zijn samengesteld uit pantserinfanterie, gemechaniseerde en gemotoriseerde infanterie, verkennings-, parachutisten- en luchtlandingsbrigades. Te zamen vormen zij 3 divisies en legerkorpsstroepen. Een pantserdivisie rond Madrid, een gemechaniseerde divisie nabij Valencia en een gemotori-

seerde divisie met haar staf in Sevilla. Bij de legerkorpsstroepen vindt men een gemengde artilleriebrigade, een verkennings- en een parachutistenbrigade. Een luchtlandingsbrigade zal nog worden opgericht. De strategische reserve zal op korte termijn kunnen worden ingezet in continentaal Spanje of in de overzeese rijkdelen. Ook zou zij kunnen optreden in het kader van de met de V.S. of Portugal gesloten verdragen.

Bij de territoriale strijdkrachten kent men infanterie, berg- en alpine(hooggebergte-)brigades, die eveneens in een divisieverband kunnen worden gegroepeerd. Het zal nog geruime tijd duren voor deze strijdkrachten op het vereiste peil zijn, daar de strategische strijdmacht prioriteit heeft. Behalve deze eenheden in het moederland liggen er nog territoriale eenheden in de Sahara, Noord-Afrika, Ifni en op de Canarische eilanden. De nadruk op bergtroepen is verklaarbaar wanneer men bedenkt dat Spanje gemiddeld 600 m boven zee-niveau ligt. Vele territoriale eenheden worden eerst bij mobilisatie op oorlogssterkte gebracht. De grootste moeilijkheden die de Spaanse legerleiding bij het verwerken van haar plannen ondervindt liggen op het gebied van de materieelaanschaffing. Er is slechts een lichte nationale wapenindustrie en het destijds van de V.S. ontvangen materieel nadert snel het tijdstip van zijn technische of tactische veroudering. Vervanging zal een grote financiële inspanning of buitenlandse steun vereisen. De meeste lichte wapens zijn van inheems fabrikaat. Ook hebben de Spanjaarden diverse typen grond-grondkrakten ontwikkeld. Eén daarvan heeft zelfs een dracht van ca. 40 km en de Spanjaarden zijn terecht trots op deze ontwikkeling. Ook het onderhoud levert moeilijkheden op, omdat de Spaanse dienstplichtige in het algemeen weinig technische achtergrond heeft. Daarentegen is hij sterk, gewend aan een sober leven en hij heeft een groot uithoudingsvermogen. Gedurende zijn hele diensttijd krijgt hij nog aanvullend onderwijs, zodat het leger in belangrijke mate bijdraagt tot het opvoeren van het ontwikkelingspeil van het Spaanse volk. Het Spaanse leger gaat thans snel vooruit en zal, na de voltooiing van het zevenjarenplan, tot de beste van West-Europa kunnen worden gerekend.

„L'armée espagnole se met au goût du jour”, door P. Tretjak, in „l'Armée”, januari/februari 1968.

J.J.M.A.

Conventionele artillerie

Het gebruik van de artillerie in een eventueel toekomstig conflict zal zeer verschillen van de toepassing tijdens de beide wereldoorlogen. Eensdeels wordt deze verandering veroorzaakt door de aanwezigheid van het kernwapen, maar in niet mindere mate door het feit dat thans alle manoeuvre-eenheden zijn gemechaniseerd. Rekening houdend met deze twee omstandigheden dient het optreden van de artillerie nader te worden beschouwd.

Was het eertijds noodzakelijk voor het begin van een actie troepen en voorraden in een beperkt gebied te concentreren, het kernwapen heeft dit onnodig, en zelfs onmogelijk, gemaakt. De massale concentraties van geschut en munitie, zoals de Eerste Wereldoorlog te zien gaf, zijn ook uit de tijd. Dit te meer omdat ook de tegenstander spreiding van troepen en middelen toepast. Deze verandering kondigde zich reeds aan

tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het verschijnen van het tactische kernwapen, de mechanisering en de verbetering van de verbindingsmiddelen hebben haar slechts versneld.

Hoezeer de tanks ook zijn verbeterd v.w.b. beweeglijkheid, pantsering en vuurkracht, toch blijft het feit dat tankgeschut slechts schot voor schot kan vuren en dat alleen met directe richting. Meer dan bij de infanterist kan men bij de huzaar — zich bewust van zijn schokvermogen — de neiging waarnemen te denken dat hij het wel in zijn eentje klaarspeelt en dat hij de artillerie alleen maar nodig heeft om met kernwapens de weg vrij te maken. Nu de tank de kern van de gevechtseenheden vormt, waaromheen de andere middelen worden gegroepeerd, begint het gevecht op een handgemeen te lijken waarin de partijen schoten uitwisselen. De artillerie neemt niet deel aan dit handgemeen, doch kan ingrijpen zonder haar vrijheid van handelen te verliezen. De hoeveelheid projectielen die de artillerie in een bepaald tijdsbestek kan verschieten is vele malen groter dan die waarover de tanks beschikken. Tanks voeren een beperkt aantal schoten mee en kunnen slechts tijdens een gevechtspauze, of buiten aanraking met de vijand, worden herbevoorraad. De artillerie daarentegen kan tegelijkertijd vuren en bevoorraden. De cavalerie zal steeds de artillerie om steun moeten vragen wanneer zij zich zelf niet ontijdig wil blootgeven, of indien zij het munitieverbruik moet beperken. Het is voor de gemechaniseerde eenheden en de artillerie van groot belang om te weten wat bij de diverse gevechtshandelingen de noden van de manoeuvre-eenheden en de mogelijkheden van de artillerie zijn. Hiertoe gaan wij ervan uit dat de brigade-artillerie beschikt over het gemechaniseerde 155 mm geschut, dat binnenkort de 105 AMX zal hebben vervangen.

Reeds voor de eigenlijke aanval kan de vijand in de diepte worden aangegrepen door zijn waarnemingsmogelijkheden te beperken, zijn reactiesnelheid te verminderen, zijn voorbereidingen te storen en zijn middelen te vernietigen. Worden kernwapens ingezet, dan blijft er meestal een „korst” over die nog moet worden doorbroken. Voorts moet worden voorkomen dat nietgetroffen eenheden zich in het gevecht mengen, waartoe de artillerie tussen en op de flanken van de eigen eenheden vuurt. Ook bestrijdt de artillerie die vijandelijke eenheden, die niet door de tanks kunnen worden uitgeschakeld, zoals verticaal gedekte draadgeleide antitankbatterijen, meervoudige raketlanceerinrichtingen, mortieren en artillerie. Het neutraliseren of afschermen van vijandelijke waarnemingsposten zijn taken waarvan de artillerie zich beter kan kwijten dan de cavalerie. Ook speelt de artillerie een belangrijke rol bij het ontwrichten van een vijandelijke tegenaanval. Tenslotte is alleen de artillerie door haar doelopsporingsmiddelen in staat om tussen de 5 en 10 km vanaf de eigen startlijn commandoposten, reserves e.d. te bevuren.

In de verdediging draagt de artillerie eerst bij tot het vertragen van de vijand. Hindernissen worden onder vuur gehouden en defilés worden uitgebuit. Het afbreken van het gevecht door beveiligingsdetachementen kan worden vergemakkelijkt en iedere gelegenheid wordt aangegrepen om de vijand afbreuk te doen. In het weerstandsgebied worden storende en stormvuren afgegeven en de eigen tegenaanval wordt ingeleid en ondersteund. Bij nacht wordt voor de gevechtsveldverlichting gezorgd.

Uit deze korte opsomming blijkt wel dat de artillerie te allen tijde een noodzakelijke partner is van de manoeuvre-eenheden. Wil het teamwork vrucht afwerpen dan moeten commandanten een diepgaande kennis hebben van elkaars sterke en zwakke zijden. Hierbij zijn de voorwaartse waarnemers en liaisonofficieren van groot belang.

Tenslotte zal de artillerist ernaar streven zijn vuurleidings- en regelingstechniek te vervolmaken ten einde zijn vuur op een beweeglijke gepantserde formatie zo effectief mogelijk te doen zijn.

„*Emploi de l'artillerie classique des grandes unités mécanisées dans un conflit nucléaire*”, door Col. J. Nicodeau, in „*l'Armée*”, januari/februari 1968.

J.J.M.A.

De ontwikkeling van gevechtseenheden

Een leger moet met zijn tijd meegaan; veranderingen dienen tijdig te worden onderkend en voorbereid. De grondbeginselen van het gevecht, met name die voor het optreden van de verbonden wapens, moeten voortdurend worden getoetst aan onderkende ontwikkelingen bij de vijand en aan eigen studies, rekening houdend met toekomstige technische mogelijkheden.

Elke toekomstige oorlog zal onder dreiging van kernwapens worden gevoerd. (N.B. Een werkelijke inzet van kernwapens wordt in het artikel buiten beschouwing gelaten.) De ontwikkeling bij de vijand in de komende 10 tot 15 jaar in beschouwing nemend, is de verwachting gewettigd dat de vijand zal beschikken over een overwicht aan gemechaniseerde eenheden, gesteund door sterke tactische luchtstrijdkrachten. Het gebruik van chemische strijdmiddelen op grote schaal wordt waarschijnlijk geacht. De technische ontwikkeling tendeert naar: grotere beweeglijkheid d.m.v. gepantserde amfibische voertuigen met grote actieradius, luchtbeweeglijkheid, grotere wapenuitwerking en gering gewicht van wapens en voertuigen.

Het toekomstig gevecht zal zich kenmerken door „bliksemsnelle” uitvoering, veelvuldig wisselen van gevechtvormen, geïsoleerd optreden, dag- en nachtgevechten en het optreden in grote gebieden; wie de diepte beheerst, heeft het initiatief.

Gewaarschuwd wordt tegen de nadelen van de techniek; er is nu reeds een ongunstige verhouding tussen het aantal combattanten en non-combattanten; het verzorgingselement is tot grote omvang uitgegroeid en dit werkt de beweeglijkheid tegen.

Tactisch gezien zal de taak van de gevechtseenheden (verbonden wapens) zich niet wijzigen: zij voeren het directe gevecht met de vijand en dwingen de beslissing af op het gevechtsveld. Hoofdelementen voor elk gevecht blijven vuur en beweging: zij beïnvloeden elkaar en vullen elkaar aan. Criteria voor het gevecht zijn derhalve: gevechtskracht en beweeglijkheid.

De gevechtskracht van een eenheid wordt beïnvloed door een groot aantal factoren. Genoemd werd reeds de verhouding tussen het aantal „vechtsoldaten” en „niet-vechtsoldaten”. Beperking van het materieelassortiment en een doelmatige organisatievorm van de verzorging moeten worden nagestreefd. Van wezenlijk belang is voorts de organisatorische samenstelling en onderverdeling („Gliederung”) van een eenheid. De ingedeelde wapens moeten in de juiste verhouding tot elkaar staan en in gelijke mate — afgezien van de

reserve — deelnemen aan het gevecht. Dit vereist een uitgebalanceerde verhouding tussen de gevechtseenheden en de ondersteuningswapens. In gepantserde gevechtseenheden dienen tanks en pantserinfanterie in gelijke mate aanwezig te zijn; er mag echter geen organieke menging op laag niveau (cie en bat) plaatsvinden, daar elke menging slechts voor een bepaalde situatie juist is. Op het gevechtveld moet niet een deel van de eenheid als ballast worden meegevoerd, de gevechtskracht moet geheel worden benut en de eenheid mag niet te log worden. Schr. is daarom voorstander van indeling van homogene („reinrassige”) bataljons binnen de brigade. De menging vindt plaats op het gevechtveld, op basis van het besluit van de (brigade)-commandant.

De inzetbaarheid voor langere duur dwingt tot robuust en eenvoudig materieel. Hoezeer ook elke technische vooruitgang rekening zal houden met eenvoud en verminderde gevoeligheid, toch zal aan een zekere technische uitval niet zijn te ontkomen. Naar analogie van de luchtmacht, waar men reeds lang rekening houdt met een zeker percentage niet-inzetbare vliegtuigen, dient ook bij de gemechaniseerde gevechtseenheden — wil men kunnen rekenen op een gelijkblijvende inzetbaarheidsgraad — binnen een eenheid een reserve aan personeel en materieel aanwezig te zijn, hoe kostbaar dit ook zal zijn.

De beweeglijkheid van een eenheid wordt bepaald door beweeglijkheid in de commandovoering, tactische en technische beweeglijkheid. Wat het eerste betreft, wordt gesteld dat een commandant op het gevechtveld gelijktijdig 5 tot maximaal 7 eenheden kan commanderen. De grootte van een compagnie/eskadron en van een bataljon wordt begrensd door: mogelijkheid tot persoonlijke beïnvloeding door de commandant; reikwijdte van de technische gevechtsleidingsmiddelen; overzichtelijkheid in het terrein. De tactische beweeglijkheid wordt bepaald door de grootte en samenstelling van een eenheid en de wijze van verzorging. De samenstelling („Gliederung”) is van belang voor de diepte, het vormen van een reserve en het leggen van een zwaartepunt. Een drie-indeling is minimaal noodzakelijk om enige diepte te bereiken; de vorming van een reserve wordt al moeilijk. Door een vier-indeling kan een bevredigende reserve worden aangehouden, het vormen en verleggen van een zwaartepunt wordt gemakkelijker. Een vijf-indeling versterkt de voordelen van een vier-indeling, doch de grens van het maximum aantal te leiden eenheden is bereikt, vooral indien nog versterkingen worden toegevoegd.

De technische beweeglijkheid komt tot uiting in de eigenschappen, die reeds als eisen zijn gesteld voor het materieel, met inbegrip van de reserve aan materieel en personeel, nodig voor verlenging van de inzetbaarheidsperiode.

Uitvoerig wordt ingegaan op de taak en het tactisch optreden van de gevechtseenheden. Zij zijn de dragers van het gevecht; hun taak moet overal en onder alle omstandigheden kunnen worden uitgevoerd. Het gebruik van alle geschikte technische middelen ten dienste van dit gevecht en noodzakelijk voor de grootst mogelijke doeltreffendheid, beperkt de mogelijkheden voor vastgestelde verhoudingen, leidt tot specialisering en dwingt daarom tot een indeling in taken.

Drie wapengroeperingen zijn noodzakelijk:

1. gepantserde gevechtstroepen („Panzertruppen”), be-

staande uit tank-, pantserinfanterie- en verkenningseenheden;

2. lichte gevechtstroepen („Jägertruppen”), bestaande uit infanterie-, berginfanterie- en luchtlandingsinfanterie-eenheden;

3. luchtmobiele gevechtstroepen („Luft-Sturmtruppen”).

Gepantserde gevechtstroepen (tanks en pantserinfanterie) zullen in de komende 10-15 jaar de kern gaan vormen van elk modern leger; met hun stootkracht, vuurkracht onder pantserbescherming en grote beweeglijkheid vormen zij het beslissend wapen in handen van de commandant. Deze grondgedachte moet ook tot uiting komen in het organiek bij elkaar brengen van tanks en pantserinfanterie tot één wapen (groepering) met alle daaruit voortvloeiende personeelsconsequenties. De thans veelvuldig toegepaste vorm van samenwerking, nl. uitwisseling van één tankeskadron tegen een pantserinfanteriecompagnie is te star en voldoet niet geheel. De eisen van het beweeglijke gevecht dwingen tot het telkenmale, naargelang toestand en opdracht, formeren van gevechtsgroepen. De wisselende omstandigheden, die nu eens de tanks, dan weer de pantserinfanterie op de voorgrond stellen, kunnen alleen door een harmonische verhouding tussen tanks en pantserinfanterie van 1:1 binnen de brigade worden opgevangen. Ondersteuningswapens dienen binnen de brigade organiek bijeen te worden gebracht en naar behoefte toegewezen.

V.w.b. de geleiding op de verschillende niveaus, gaat schr. na of de vier-indeling juist is voor elk niveau. Zijn conclusies zijn: een peloton dient te bestaan uit 5 tanks of 5 gepantserde personeelsvoertuigen; een compagnie/eskadron dient niet meer dan 3 pelotons te omvatten, daar anders de grens van overzichtelijkheid wordt overschreden. Samenvattend ontstaat de volgende opbouw:

- peloton à 5 tks/ 5 prvtgn;
- compagnie/eskadron à 3 pels à 17 tks/17 prvtgn;
- bataljon à 4 cien/esks à 71 tks/71 prvtgn;
- brigade à 2 tkbats en 2 painfbats.

Verkenningseenheden, die een steeds grotere betekenis krijgen, worden als homogene eenheden ingedeeld op brigadeniveau, op basis van de norm: gebiedsverkenning over 20 km breed en 20 km in front. Op divisieniveau zullen in verkenningseenheden ook gevechtselementen moeten worden opgenomen, de laatste bestaande uit tanks en pantserinfanterie.

M.b.t. de lichte gevechtstroepen („Jägertruppen”) wordt opgemerkt, dat de infanterie haar waarde houdt in terreinen of omstandigheden, waar gepantserde gevechtseenheden hun kracht niet volledig kunnen ontplooiën, zoals in bosgebieden, dorpen en steden, aan waterhindernissen en in industriecentra. Vooral in „de techniek vijandig gezind” terrein zal de infanterie met grote beweeglijkheid vechten.

De organisatiestructuur van de infanterie ziet schr. als volgt:

- de groep heeft een sterkte van 12 man (2 ooff + 10 man);
- het peloton bestaat uit een commandogroep, een ondersteuningsgroep en twee infanteriegroepen (totaal 39 man);
- de compagnie heeft 4 identieke pelotons (totaal ca. 170 man);
- een bataljon bestaat uit 3 compagnieën en 1 ondersteuningscompagnie (totaal ca. 700 man); indeling

van een vierde compagnie zou de grens van hanteerbaarheid en overzichtelijkheid overschrijden.

De noodzaak te beschikken over luchtmobiele gevechtstroepen wordt gebaseerd op de verwachting dat in de periode 1970-1980 de gevechtskracht van alle grote legers ongeveer gelijk zal zijn. Ook de tanks zullen onderling weinig verschillen meer vertonen. Hierdoor kunnen situaties ontstaan, die de beweeglijkheid over grond aanzienlijk beperken; er moet naar andere manoeuvre mogelijkheden worden gezocht, d.w.z. door de lucht. Luchtmobiele eenheden zijn nodig om zich uit een versterkte situatie los te maken, om de tegenstander te dwingen tot handelend optreden, om tijdig belangrijke terreindelen in bezit te nemen, om ingesloten eigen eenheden te versterken, om vijandelijke luchtlandingen snel te vernietigen en voorts om in een beslissende fase van het gevecht verrassend en krachtig te kunnen optreden. Al deze taken vergen eenheden van gemengde samenstelling die zelfstandig het gevecht kunnen voeren; de organiek ingedeelde helikopters fungeren als transportmiddel en als drager van de ondersteuningswapens.

„Gedanken über die Entwicklung der Kampftruppen“, door P. Jordan, in *„Wehr-Wissenschaftliche Rundschau“*, februari 1968.

B.B.

Genie-duikers

In 1825 werden de eerste experimenten in het onder water tot ontsteking brengen van springstoffen uitgevoerd bij het Royal Engineer Establishment te Chatham. Duiken werd een erkende genietaak en is dit in de loop der jaren gebleven. Momenteel geniet het duiken een toenemende belangstelling.

Omdat aan duiken bepaalde risico's zijn verbonden, die de duiker zouden kunnen beletten zijn opdracht uit te voeren, moeten de duikers lichamelijk en geestelijk aan hoge eisen voldoen. Zij moeten voortdurend in training blijven, onder medische controle staan en de veiligheidsregels in acht nemen. Daarom is de enige volledig effectieve duiker degene die volledig erin is gespecialiseerd. Het is echter uitgesloten dat alle militaire duikers zouden kunnen behoren tot deze categorie van specialisten, die dus niet inzetbaar zijn voor andere taken. Daarom zijn de gedachten uitgegaan naar het „Unit Diving Team“ (UDT).

Voor deze genisten is duiken een middel om op de plaatsen te kunnen komen en te verblijven waar zij hun onderwatertaken moeten uitvoeren. Deze taken kunnen zijn:

- stellen en opruimen van hindernissen;
- herstel en onderhoud van drijvend materieel;
- berging van gezonken amfibische voertuigen;
- verkenning en in profiel brengen van de rivierbodem;
- hulpwerkzaamheden bij de bouw van pijlers, schragen enz.;
- ontzeggingsvernielingen van sluizen, kanalen en havens;
- uitvoering van hydrografische metingen;
- opsporen van in het water verloren gegane voorwerpen;
- oefenen van bemanningen van snuivertanks in onderwaterontsnappingsprocedures;

— adviseren van de commandant in duikeraangelegenheden met inbegrip van de afweermaatregelen tegen het optreden van vijandelijke duikers.

In hoeverre heeft het zin om hierbij niet-genisten in te schakelen? De cavalerie zou belang kunnen hechten aan het zelf verzorgen van de oefening in ontsnappingsprocedures. Bergingspersoneel zou mogelijk ook onder water willen bergen. Omdat echter acht van de tien opgesomde taken in ieder geval zuivere genietaken zijn, is vastgesteld dat de duikertaak uitsluitend aan de genie blijft voorbehouden.

Indeling van het UDT zou moeten geschieden bij de divisiegenietroepen, met alle duikers en uitrusting ondergebracht in één geniepeloton. Dit laatste heeft als voordeel dat de duikers gemakkelijker beschikbaar zijn voor hun specialistische training en de uitvoering van de hen opgedragen taken, dan wanneer zij over meer pelotons verspreid zouden zijn.

Voor het onderhouden van de specialistische bekwaamheid is één dag per veertien dagen nodig. De overige tijd doet het duikerpersoneel dienst met de rest van het geniepeloton.

Het ideale UDT zou kunnen bestaan uit een duikercommandant, twee gevorderde en twee beginnende duikers en een chauffeur-duiker-magazijnbediende. Eén van de duikers moet tevens onderwaterlasser zijn en een ander bergingsspecialist. Het UDT zou permanent de beschikking moeten hebben over een 3-tons vrachtauto met 1-tons aanhangwagen, ten einde zelfstandig en snel inzetbaar te zijn.

Behalve in dit UDT kunnen in de divisiegeniecompagnieën nog extra duikers worden opgenomen. Deze vormen dan een reserve voor grote taken en voor de vervanging van afwezige duikers van het UDT.

„Submarine sappers“, door Capt. J. D. Braithwaite, in *„Royal Engineers Journal“*, maart 1968. C.H.v.M.

Toepassing oorlogservaringen van Vietnam op Europa

Als het onderwerp „Nieuwe strategie voor Europa“ ter sprake komt, denkt men tegenwoordig veelal slechts aan de mogelijkheden van een nucleaire vernietigingsoorlog of aan een conventionele oorlog op grote schaal, en als over Europese veiligheid wordt gesproken, gaan de gedachten ongeveer in dezelfde richting. Men leeft voortdurend met het vertrouwde beeld van grote bondgenootschappen; het is echter een open vraag of een toekomstige oorlog een dergelijk beeld zou brengen. De ervaring leert voorts, dat min of meer alle verantwoordelijke regeringen ernaar streven een grote oorlog te vermijden of in te dammen, maar dan blijft toch altijd nog de problematiek van de tegenstellingen, om niet te spreken over de gekleurde volkeren, die hun zelfstandigheid zo nodig met de wapens willen realiseren.

Als een grote oorlog, zoals men thans aanneemt, door het bestaan van een machtsevenwicht onwaarschijnlijk is, bestaat toch nog altijd de oorlog die in de „achtertuin“ wordt gevoerd, de kleine, partizanen- of guerrillaoorlog.

Een uitgebreide bespreking van de karakteristieken van deze oorlogvoering lijkt ons in dit tijdschrift niet nodig; het grote verschil met een normale oorlog ligt vooral

in het mentale verschil tussen de partizaan en de reguliere soldaat.

Het huidige beeld buiten Europa toont ons, dat zekere volksleiders een wereldomspannende guerrilla ontwikkelen, die de Amerikaanse strijdkrachten in toenemende mate tracht op te splitsen. Men overal te binden, om hun militaire steunpunten op den duur te liquideren door een onverbidelijke oorlog, die dan in hoofdzaak door de plaatselijke bevolking wordt gevoerd. Het uiteindelijke doel is duidelijk; het tussengelegene is het beslissend aantasten van het moreel. Guevara zei hierover: „Men moet de vijand geen rustig ogenblik laten, men moet hem het gevoel geven van een voortdurend opgejaagd dier en de mogelijkheden daartoe moeten niet slechts op militair terrein worden gezocht, maar evenzeer op politiek, economisch en cultureel”. Deze vorm van oorlogsvoering behoeft zich geenszins tot gekleurde volkeren te bepalen; de geschiedenis heeft ons dat geleerd, niet slechts door de Russische revolutie, maar ook door het verzet in Europa tegen Duitsland in de Tweede Wereldoorlog.

De voornaamste karakteristieken van de Vietnamese oorlog zijn dat de Amerikanen en hun bondgenoten over uitstekend materieel en alle mogelijkheden van de moderne techniek beschikken en de tegenpartij in wezen de leerstellingen van Mao Tse Toeng volgt. Zij weet zich ten nauwste verbonden met de plaatselijke bevolking, met een buitengewoon sterke politiek-militaire binding. Zij wordt in alles wat nodig is door Rood-China en Sovjet-Rusland gesteund. Een zeer belangrijk punt is voorts de plaatselijke terreingesteldheid, die alle voordelen voor een guerrilla biedt.

De Vietkong-organisatie bestaat enerzijds uit uitstekend opgeleide troepen, die hun vorming ontvingen in Noord-Vietnam en China en die niet alleen aan het front strijden, maar ook optreden als leiders en agitators. Verder heeft men de bevolkingsmassa, die provinciegewijs optreedt, in de regel in eenheden die niet groter zijn dan een bataljon. Het is de laatste die de drager van de eigenlijke guerrilla is; daarbij wordt het vormen van fronten angstvallig vermeden om overal de vrije hand te houden.

De schrijver van het artikel stelt dan vast, dat de kleine oorlog door de Vietkong met toenemend succes wordt gevoerd en hij wijst daarbij in het bijzonder op:

- de moeilijkheden voor de regering in Saigon;
- het feit, dat de Amerikanen, in tegenstelling tot de Vietkong, geen kans hebben gezien de volksmassa voor zich te winnen;
- de godsdienstige tegenstellingen binnen de Vietnamese bevolking;
- het verraad onder burgers en militairen;
- de vuurovervallen van de Vietkong op korte afstanden;
- het voor een partizanenoorlog bijzonder geschikte terrein;
- het systeem van onderaardse versterkingen;
- de betrekkelijk geringe uitwerking van de geweldige Amerikaanse luchtacties;
- de sterke luchtafweer aan de andere zijde, vooral in Noord-Vietnam zelf;
- de successen van de Vietkong-zelfmoordovervallen;
- de lange Amerikaanse aanvoerlijnen;
- de steeds toenemende kracht van de Vietkong en van de Noordvietnamese strijdkrachten.

Schrijver eindigt dit deel van zijn betoog met: „*Mit einem Wort: auf amerikanischer Seite stimmen die Relationen von Zweck, Ziel und Mittel nicht; mit dem Computer ist der Krieg in Vietnam kaum zu gewinnen*”. Hij gaat dan voort met te zeggen, dat het vooral de *mens* is, die de uitwerking van de kleine oorlog in Vietnam bepaalt.

Blijft de vraag of een vergelijking met Europa mogelijk is.

De volksweerstand tegen de Duitse bezetting in de Tweede Wereldoorlog was zeer werkzaam. Generaal Eisenhower zei bij de voorbereiding van de invasie in Normandië, dat de totale gevechtskracht van de Maquis in Frankrijk hem 15 divisies reguliere troepen waard was. Een partizanenoorlog in Europa kan met goed gevolg worden gevoerd, als een doelbewuste coördinatie met de opperste oorlogsleiding bestaat. In bepaalde landen, in verband met de omstandigheden, beter dan in andere; in Rusland en Joegoslavië bijvoorbeeld waren de resultaten uitstekend, een land als Nederland kon slechts bescheiden voor de dag komen. Verder dient te worden vastgesteld, dat de partizanenoorlog pas goed tot ontwikkeling kwam toen de kracht van het Hitlerregime over zijn hoogtepunt was en de geallieerden op winst kwamen te staan.

Ook Duitsland zelf kent op dit gebied zijn ervaringen, men denke aan het optreden van de Rode troepen in 1920 in het Roergebied. Voor het laten onderduiken van niet-reguliere groepen strijders kan men haven- en industriegebieden gebruiken, vooral die welke de vijand ook nodig heeft; voorts onoverzichtelijke oude stadswijken, het platteland, wouden en bergen. Ook buiten Duitsland zou men bij een algemeen conflict op guerrillastrijd kunnen rekenen; de laatste Franse manoeuvres wijzen erop, dat Parijs al lang in deze richting denkt.

Men moet zich in Europa realiseren, dat wij momenteel niet slechts in het atoomtijdperk maar ook in dat van de frontloze, overal fluctuerende, kleine oorlog leven; men moet zich zeker niet alleen op een nucleaire of op een grote conventionele oorlog blind staren. Maar de oorlog, zoals die in Vietnam wordt gevoerd, is geen recept; land en volk zijn daar geheel anders.

Voor een kleine oorlog in Europa zijn evenwel voorbereidingen nodig en die liggen grotendeels op het gebied van een streven naar een oprecht bondgenootschap, een ideologische beveiliging, offerbereidheid, afstemming op de grote strategisch-politieke planning, het in aanmerking nemen van de plaatselijke omstandigheden en de inschakeling van de gehele burgerbevolking.

Het is daarom nodig, dat het begrip „kleine oorlog” zo snel mogelijk in het denken van onze strategische systeemontwerpers wordt ingepast; deze moeten zich realiseren, dat men er met „escalatie” en „dissuasion” alléén niet zal komen.

En tenslotte is de oorlog van onze tijd primair een burgerlijke en niet alleen maar een militaire aangelegenheid, waarbij aan de *mens* een beslissende rol is toebedeeld. Vooral in dit laatste kan Vietnam ons te denken geven.

„*Kriegserfahrungen in Vietnam und ihre Anwendbarkeit auf Europa*”, door W. Hahlweg, in „*Wehrwissenschaftliche Rundschau*”, maart 1968
v.H.