

el

M.S.P.

0

II



KON. MIL.ACADEMIE
BIBLIOTHEEK
Postbus 90.154
4800 RG. BREDA

KON. MIL.ACADEMIE
BIBLIOTHEEK
Postbus 90.154
4800 RG. BREDA

militaire spectator

WAARIN OPGENOMEN
DE OFFICIËLE
MEDEDELINGEN VAN
DE KONINKLIJKE
LANDMACHT EN DE
KONINKLIJKE
LUCHTMACHT



Chieftain-tank
op oefening in
Sennelager

(zie blz. 356 en 373)



militaire spectator

MAANDBLAD

waarin opgenomen de officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en de Koninklijke luchtmacht

UITGAVE:

Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap

HOOFDREDACTEUR:

W. Walthuis

brigade-generaal der Infanterie b.d.

ADJ.-HOOFDREDACTEUR:

H. A. Baaij

kolonel van de Koninklijke luchtmacht

REDACTEUREN:

P. Huysman

majoor der Infanterie

ir. H. Lankhorst

kolonel van de technische staf

W. C. Louwerse

luitenant-kolonel van de Koninklijke luchtmacht

CORRESPONDENTIE:

Adm. Militaire Spectator
Spui 32, Den Haag
Tel.: (070) 72 14 64

ABONNEMENTEN:

f 25,—, buitenland f 30,— per jaar, losse nummers f 2,50

ADVERTENTIES:

Frankenhorst 28, Sassenhelm
Tel.: (02522) 1 06 46
Contractprijzen op aanvraag

NADRUK VERBODEN

inhoud

- 346 Officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en de Koninklijke luchtmacht
-
- 347 „Oók het schijnbaar nietige! ..”
-
- 349 Präzisionswaffen verändern das Gefechtsbild, von F. O. Miksche
-
- 356 Weapons for sale, by Norman L. Dodd, colonel UK Army, retired
-
- 362 Grondwapensysteembestrijding. Wat kunnen wij nú eraan doen? door J. W. M. van der Horst, luitenant-kolonel der artillerie
-
- 373 British new look divisions tested in Exercise Spearpoint, by Norman L. Dodd, colonel UK Army, retired
-
- 380 Uit de vakpers: De „militarisering” van de Sovjet-maatschappij — Sta dichterbij de mens
-
- 383 Nieuwe uitgaven
-
- 386 Aanwijzingen voor medewerkers

OFFICIELE MEDEDELINGEN

KONINKLIJKE LANDMACHT - KONINKLIJKE LUCHTMACHT



Uit de landmacht- en luchtmachtorders

LaO 77003 (78/431). Voorschrift hogere onderofficiersvorming Koninklijke landmacht.

LaO 77004 (78/432). Voorschrift hogere onderofficiersvorming Koninklijke marechaussee.

LaO 77005 (81/15ae) / 77503 (81/15 ad). Voorschrift reizen en oefeningen buitenland (ROB).

LaO 77006 (51.16/27) / LuO 77504 (51.16/28). In persoon deelnemen aan verkiezingen.

LaO 77007 (23.1/77). Raad van advies voor de Koninklijke landmacht.

LaO 77008 (23.1/78). Adviescommissie-I bij de Koninklijke landmacht.

LaO 77009 (23.1/79). Adviescommissie-II bij de Koninklijke landmacht.

LaO 77010 (23.1/80). Adviescommissie-III bij de Koninklijke landmacht.

LaO 77011 (21.2/25) / LuO 77505 (21.2/24). Behandeling van archieven in verband met afvoer in geval van mobilisatie, oorlog of andere buitengewone omstandigheden.

LaO 77013 (21/46) / LuO 77506 (21/

43). Besluit gezagsgebieden militaire gezagsdragers.

LaO 67050 (51.14/29). Bevordering, benoeming, tijdelijke benoeming en terugstelling van dienstplichtig personeel der Koninklijke landmacht (herdruk, april 1977).

LaO 77014 (51.2/113). Groot verlof en klein verlof in afwachting van groot verlof voor dienstplichtigen der Koninklijke landmacht.

LaO 77015 (55.5/13h) / LuO 77508 (55.5/13h). Vaccinatie tegen pokken.



Lamed 003-77 (51.1/7k) / Lumed 503-77 (51.1/7k). Wijziging RMAKL/KLU (uitbreiding minimum-vakantieverlof).

Lamed 004-77 (78/433). Opleiding tot beroepsofficier.

Lamed 006-77 (78/434). Opleiding lo-en sportinstructeur.

Lamed 009-77 (78/385b). Studie aan de Hogere Krijgsschool 1977/1979.

Lamed 010-77 (78/397e). Cursus voortgezette militaire vorming aan de Hogere Krijgsschool.

Lumed 507-77 (23.1/76c). Commissie van advies inzake opleiding tot officier voor speciale diensten van de Koninklijke luchtmacht.

Lumed 508-77 (78/147c). Opleiding algemene ontwikkeling voor toelating tot de opleiding tot officier voor speciale diensten van de Koninklijke luchtmacht.

Mededelingen van het Commando Opleidingen Koninklijke landmacht

VS 6-40 / 2 F-5 (De bediening van het rekentoestel richten geschut M18 FADAC). Het thans in omloop zijnde VS 6-40/2F blijft t.b.v. AMX-afdelingen onverkort gehandhaafd. De toevoeging "5" aan het nieuwe voorschrift houdt in dat hierin de issue 5 is verwerkt.

VS 17-227/1 (Handboek schutter/lader Centurion, 2e druk). De herziening van de 1e druk is noodzakelijk geworden door:

- gewijzigde correctiemethoden in de schiettechniek;
- de ingebruikneming van de nieuwe radio-installatie RT-3600 serie in de Centuriontank;
- de daling van de aanwezige voorraad bij de DKMG/SBG, brief 11/76, zodat een herdruk noodzakelijk werd.

De 1e druk is hiermee vervallen.

2e opgave van wijzigingen op VS 44-124/1 (Bediening van de radar-voortleidingsinstallatie KL/MMS-3012, 3e druk). Deze wijziging is o.a. nodig i.v.m. het in de organisatie opgenomen kompasrichttoestel AI-71 type C.

De aandacht wordt erop gevestigd, dat officieren, die maandelijks van Rijksweg de „Militaire Spectator” ontvangen, bij wijziging van hun adres, dit schriftelijk kenbaar dienen te maken bij het Ministerie van Defensie, Afdeling CPD, Bagijnestraat 36, Den Haag.

„Oók het schijnbaar nietige!..”

* * De hierboven geplaatste zinsnede zal
* waarschijnlijk door zeer velen in verband worden gebracht met het vertrouwde Reglement betreffende de Krijgstucht, dat zich van een soortgelijke terminologie bedient waar het — in het eerste artikel — spreekt van „de handhaving van regelmaat en orde in alle, zelfs in de schijnbaar nietige zaken, de militaire dienst betreffende”. Hoezeer dezerzijds ook met de strekking van het aldaar gestelde mag worden ingestemd, ditmaal is het geenszins de bedoeling andermaal de algemene aandacht te vragen voor de problematiek van de krijgstucht. Het gaat integendeel om iets geheel anders dan de handhaving van regelmaat en orde. Zelfs zou het aanbeveling kunnen verdienen een mogelijk bestaande regelmaat te verbreken en zich te bezinnen op een nieuw op orde stellen van thans geldende gebruiken. Het schijnbaar nietige waarop hier wordt gedoeld, is namelijk een gedeelte van het personeel . . .

In de defensieorganisatie zijn grote aantallen burgers werkzaam die een betrekkelijk bescheiden plaatsje innemen in de ambtelijke hiërarchie. Mensen zonder al te veel pretenties, soms wel met ambities doch maar al te vaak met een minimum aan vooruitzichten. Hoewel hun dagtaak gewoonlijk noch spectaculaire noch opwindende elementen bevat, zijn zij als regel toch goeddeels onmisbaar voor het soepel draaien van de gehele machinerie. Maar hun aanwezigheid wordt door het gros van hun geüniformeerde collega-ambtenaren vaak zozeer als vanzelfsprekend beschouwd dat hun prestaties niet eens worden opgemerkt. Hun activiteiten ontplooiën zij dan ook buiten het licht van de schijnwerpers waarin de meer bevoorrechten zich mogen koesteren, hun kwaliteiten worden soms niet onderkend en vaak niet gewaardeerd, een schouderklopje valt hen slechts zelden ten deel. Zij die in een gunstiger positie verkeren en de gelegenheid hebben benut de trappen van een succesrijke loopbaan te bestijgen, zijn zich het bestaan van deze „schijnbaar nietige” medewerkers

uit dezelfde organisatie vaak slechts ternauwernood bewust, evenals eertijds de goddelijke bewoners van de Olympus soms moeite hadden te beseffen dat er aan de voet van hun verheven verblijfplaats nog gewone stervelingen vertoefden.

Het is met de mensen uit deze categorie defensiepersoneel maar al te vaak „quantité négligeable, qualité méconnue”. Het is allesbehalve gebruikelijk dat vakbonden in de bres springen om ook voor hen inspraak en medezeggenschap op te eisen en desnoods af te dwingen. Hoogstwaarschijnlijk zouden de betrokkenen onthutst reageren indien iemand zich zou opwerpen als pleitbezorger voor het toekennen van dergelijke rechten. Hun aantal is onmiskenbaar niet groot genoeg om volksvertegenwoordigers ertoe te brengen zich te presenteren als belangenbehartiger ten gerieve van dit kiezerspotentieel. Voor hen geen aanspraak op bijzondere tegemoetkomingen wegens gederfde rechten, geen spandoekenacties om „kompensatie” te eisen voor bezigheden die al dan niet tot hun normale pakket moeten en mogen worden gerekend. Desondanks voelen zij zich door dat alles heus niet bovenmatig gefrustreerd; misschien wel in hoofdzaak hierdoor dat niemand hen belangrijk genoeg acht om de moeite te nemen hen een aantal frustraties aan te praten!

Tóch laat zich denken dat er wel degelijk redenen voor onlustgevoelens aanwijsbaar zijn. Die liggen dan — terecht — in het vlak van de ontbrekende waardering, in het bijzonder van de zijde van het beroepsmilitaire deel van de gezamenlijke organisatie. Maar het zou onjuist zijn te beweren dat zulke onlustgevoelens zich veelvuldig manifesteren: zij leven bepaald niet aan de oppervlakte, en gewoonlijk treden zij in het geheel niet, dan wel nauwelijks, aan de dag. Momenten waarop een dergelijk onbehagen een uitlaatklep zoekt, zijn schaars en het gemis aan erkenning vormt in de regel slechts onderwerp van gesprek in de besloten kring van het eigen gezin. De oplettende toeschouwer kan er soms een vleugje van constateren wanneer hij stilstaat bij de ongelijkheid in bejegening die de verschillende categorieën ten deel valt

bij gelegenheden die in de kern van de zaak voor een ieder gelijke inhoud hebben. Met name is dat het geval wanneer de laatste functie wordt neergelegd en de actieve periode in overheidsdienst wordt afgesloten omdat het tijdstip van het functionele leeftijdsontslag is aangebroken.

De beroepsmilitair is vertrouwd met afscheidnemen. Verplaatsingen met het daaraan verbonden ritueel zijn immers een normaal gebeuren. Vaak behoeft de kring van de collega's er niet al te zwaar aan te tillen, wetende dat men elkaar ongetwijfeld op zekere dag opnieuw zal ontmoeten, hetzij bij een ander onderdeel, hetzij op een cursus, hetzij bij oefeningen, of waar dan ook. Dienstengevolge wordt een dergelijk vertrek niet zonder meer in verband gebracht met een beeld van voorgoed verbroken banden, veeleer staat het „tot ziens!” centraal. In sommige gevallen leidt die usance misschien zelfs wel tot een soortgelijk routinematig afscheid voor een definitief vertrekkende collega, maar daartegen wordt in de regel wel afdoende gewaakt door commandanten en vakgenoten, en in het bijzonder door de messbestuurders.

Merkwaardig is het bij dat alles wel, dat de met leeftijdsontslag gaande militair klaarblijkelijk veel beter bekend is dan de „schijnbaar nietige” burgermedewerker van het lagere niveau, hoewel deze laatste toch vaak gedurende enkele tientallen jaren in hetzelfde gebouwencomplex en in hetzelfde functiegebied werkzaam kan zijn geweest: waar de militair mag rekenen op een grote toeloop van belangstellenden die worden geacht hem op de een of andere wijze wel te kennen, behoeft de burger zich eigenlijk niet al te zeer te verbazen als hij — ambtshalve — wordt toegesproken door een autoriteit die hem nog nooit heeft opgemerkt en die zijn naam eerst kort tevoren heeft vernomen van iemand die op zijn verzoek de relevante informatie heeft verzameld! En toch sluiten beiden, zowel de militair als de burger, een belangrijke periode af. Een periode waarin beiden na volbrachte dagtaak huiswaarts keerden om daar de leden van het thuisfront te vertellen hoe essentieel het door hen verrichte werk toch wel was voor het func-

tioneren van de hele krijgsmachtorganisatie; hoeveel voldoening zij daarom uit hun arbeid mochten putten; en hoe onbelangrijk het in wezen was dat er maar zo weinig schouderklopjes werden gegeven. Misschien dat de ene iets meer dan de andere hoopte op een paar waarderende woorden als het ogenblik van zijn dienstverlating zou zijn aangebroken en zijn gezin erbij zou kunnen zijn als van de toppen van de Olympus zou worden kond gedaan van de waardevolle medewerking die hij bij voortduring had geleverd en hoezeer hem daarvoor de grote dank toekwam van zijn superieuren . . . Misschien.

Het afscheidsritueel van met functioneel leeftijdsontslag vertrekkenden is voor wat de beroepsmilitairen betreft geconcentreerd in de dagen die voorafgaan aan de uitstromingsdata 1 mei en 1 november. De burgers daarentegen stappen op zodra zij de pensioengerechtigde leeftijd bereiken, en omdat verjaardagen door het hele jaar gespreid liggen, zijn ook hun dienstverlatingstijdstippen over heel het jaar verdeeld. Wellicht dat daaruit een verschil in benadering zou kunnen voortvloeien: voor de militairen een meer gestandaardiseerde procedure, voor de burgers een meer individuele aanpak. Het zou in elk geval niet kwaad zijn als met name dat laatste eens wat grotere aandacht mocht krijgen. Immers, in een organisatie waar de dienstplichtigen inmiddels ruimschoots aan hun trekken zijn gekomen waar het de erkenning van hun persoonlijkheid betreft, zou zo langzamerhand ook nog wel het een en ander mogen worden verbeterd aan de „manhandling” van die andere personeelscategorie die nog steeds laag in aanzien staat omdat zij zovele medewerkers telt van het „schijnbaar nietige” type. Van een herbezinning op de algemene attitude tegenover die categorie zal de defensieorganisatie in al haar lagen profijt kunnen trekken. En wie zichzelf een plaats wil verwerven in de hogere regionen van de hiërarchie, bedenke dat ook de hoogst reikende ladder steun behoeft aan de voet: wie rechten wil doen gelden op het grotere kan dat slechts waar maken als hij de waarschuwing van het spreekwoord ter harte neemt en „het kleine eert”, óók het schijnbaar nietige! . .



Präzisionswaffen verändern das Gefechtsbild

F. O. Miksche

Während noch vor einigen Jahren die Probleme der Atomstrategie im Mittelpunkt militärischer Diskussionen standen, scheinen es gegenwärtig die durch die Präzisionswaffen aufgeworfenen Fragen zu sein. Manche glauben, dass ihr Einsatz die Gefahr, von Atomwaffen Gebrauch machen zu müssen, erheblich vermindern könnte — was unter gewissen Voraussetzungen durchaus vorstellbar wäre — und möglicherweise sogar auch die Verringerung der Truppenstärken erlauben würde, was absurd ist.

Drie jaren geleden (Mil. Spect. 143(1974)(7) 291) mocht de redactie het recht verwerven uit „Wehr und Wirtschaft“ een belangwekkend artikel onverkort over te nemen waarin de militaire publicist Ferdinand Otto Miksche een beschouwing leverde over de „Bundeswehr ohne atomaren Feuerschutz“. In nevenstaand artikel, dat door dezelfde gerenommeerde auteur speciaal voor de Militaire Spectator werd geschreven, beziet hij onder meer de voorgenomen reorganisatie van de Bundeswehr tot de zg. Brigade 80. Hij doet dat in het kader van een beschouwing over de precisiewapens en hun invloed op het oorlogsbeeld van de toekomst, indien beide partijen van dergelijke wapensystemen gebruik maken in ongeveer gelijke hoeveelheden van dezelfde kwaliteit.

Miksches studie — die, naar de schrijver zegt, slechts beoogt een bijdrage tot de discussie te leveren — werpt een interessant licht op de tactische problemen waarvoor de NAVO-landstrijdkrachten zich gesteld zien. Het artikel leent zich zeer wel om te worden gelegd naast het discussiestuk „Verdedigen! . . . maar hoe?“ (Mil. Spect. 146(1977)(3) 99) en naast de gedachtenwisseling naar aanleiding van de daarin ingenomen standpunten der schrijvers, die uitgebreid in het oktobernummer zal worden opgenomen. Maar ook afgezien van de discussies in eigen kring biedt Miksches bijdrage zeer veel dat het overwegen meer dan waard is!

Zweifelloos wird die Einführung der Präzisionswaffen die Kampfbedingungen wieder einmal von Grund auf verändern. Die Frage ist, auf welche Art und in welcher Form. Die alte Erfahrung, dass neue Kriesgeräte nur dann entscheidend wirken, wenn sie in richtigen Mengen und in einem ihren Eigenschaften entsprechenden taktischen Rahmen eingesetzt werden, dürfte sich auch im Falle der Präzisionswaffen bewahrheiten. Vermutlich würde aber dann im Gegensatz zu den herrschenden Auffassungen ein völlig anderes Kriegsbild entstehen als gegenwärtig erwartet.

Das Gesetz der Physik, dass wenn sich zwei Energien gegenseitig neutralisieren, andere Kräfte entscheidend wirken, gilt auch für die Entwicklung der Kampfformen. In dem Masse wie die Angriffswaffen *beider Seiten* — Panzer und Kampfflugzeuge als Kernelemente der beweglichen Kriegführung — infolge der perfekter gewordenen Abwehrtechnik ausscheiden, gewinnt der klassische Infanteriekampf an Bedeutung. Da Präzisionswaffen nur gegen Grossgerät und nicht gegen massenweise auftauchende Kleinziele wirksam sind, bleibt am Ende derjenige Sieger, der über die „stärkeren Bataillone“ verfügt. Diese These versucht vorliegende Studie zur Diskussion zu stellen.

Allgemeine Betrachtungen

Auf dem Gebiet der Taktik stehen Aktion und Reaktion in ständiger Wechselwirkung. Der Einsatz neuer Waffen fordert den Verteidiger zu taktischen und technischen Gegenmassnahmen heraus, die beim Angreifer ebenfalls technische und taktische Wandlungen auslösen. Die hieraus sich ergebende Kettenreaktion verändert allmählich die Taktik und Organisation der Streitkräfte beider Seiten. Diesen Wandlungsprozess rechtzeitig zu erkennen, ist eine wesentliche Voraussetzung des Erfolges. Wie oft hier geirrt wurde, beweist die historisch bestätigte Tatsache, dass im Frieden entwickelte Kriegstheorien im Ernstfall nur selten

gestimmt haben. Allerdings ist es nicht leicht, die Art und das Ausmass des Einflusses neuer Kriegsgeräte auf das Entstehen neuer Kampfformen im voraus zu bewerten. Dies gilt auch für die sogenannten „denkenden Waffen“, auch Präzisionswaffen genannt, das heisst für verschiedene Waffensysteme, deren Projektile, ob Bomben, Flugkörper oder Artilleriegranaten, noch während des Zielanfluges lenkbar sind.

Laut der Frankfurter Allgemeinen Zeitung „verfüge ein mit Präzisionswaffen ausgerüstetes Heer demnächst über Vernichtungsmittel von einer derart abstossenden Kraft, dass kein Gegner mehr Aussichten auf einen militärischen Sieg klassischer Art habe“. Angesichts der technischen Entwicklung ist die Herbeiführung einer solchen Lage *unter gewissen Voraussetzungen*, deren Analyse den Kernpunkt der kommenden Überlegungen bildet, durchaus vorstellbar. Eher anfechtbar ist der Aussagewert einer anderen, im selben Aufsatz angeführten Meinung, nämlich dass „im nächsten Jahrfünft das Gleichgewicht der Kräfte nicht mehr an der Zahl der Divisionen gemessen wird, sondern eindeutig an der Fähigkeit, Fortschritte der Technologie in militärische Abwehrkraft umzusetzen“.

Offensichtlich wird hier die Tatsache verkannt, dass nicht Maschinen, sondern Menschen letzten Endes das eigentliche Ziel des Kampfes bilden. Gewiss ist es, wie in allen Bereichen des modernen Lebens, auch im Kriegswesen möglich, Menschen durch Maschinen zu ersetzen. Doch beides — technisches Gerät und lebendige Kampfkraft — sind und bleiben unentbehrlich. Anstatt sich zu ersetzen, müssen sie sich sinnvoll ergänzen, in einem Mass, das den jeweiligen Lagen entsprechend sehr verschieden sein kann. Trotz aller Bedeutung der Technik bleibt der entschlossene Krieger weiterhin ausschlaggebend. Diese Behauptungen widerlegen keineswegs die Tatsache, dass der Einsatz von Präzisionswaffen das Kriegsbild radikal verändern wird. Entscheidend bleibt jedoch die Frage, auf welche Art und in welcher Form sich diese Wandlung vermutlich vollzieht.

Bevor wir uns mit der Zukunftsrolle der Präzisionswaffen auseinandersetzen, dürfte es von Interesse sein, sich zuerst mit der allgemeinen Entwicklung des Kriegsbildes zu befassen. *Nil novi sub sole*. Der verlockende Gedanke, durch höhere technische Leistung Personal einzusparen und mit der „stellvertretenden“ Hilfe von Maschinen Krieg zu führen, ist nicht neu. Schon vor dem Ersten Weltkrieg waren viele der Meinung, dass ein Ma-

schinengewehr dreissig Schützen ersetzen und somit eine Verringerung der Heeresstärken erlauben könnte. Wie es die Erfahrungen 1914-18 erwiesen haben, bewirkte die Einführung der Maschinengewehre das Gegenteil. Die durch die erhöhte Feuerkraft herausgeforderte grössere Auflockerung der Kampfformen hatte die Umwandlung des klassischen Schlachtfeldes in lineare Fronten von mehreren hundert Kilometer Länge zur Folge, deren Bemannung früher ungeahnten Bedarf an Menschenpotential erforderte. Infolge dieser Entwicklung blieb der Erste Weltkrieg ein aussichtsloser Kampf gegen die stets sich vermehrende Zahl der Maschinengewehrnester. Erst dem Panzer gelang es, in enger Zusammenarbeit mit Kampfflugzeugen, 1939 die im Ersten Weltkrieg erstarrten Fronten wieder in Bewegung zu bringen.

Die neuen Waffen

Dieses Kriegsbild, das den Verlauf der Kampfhandlungen in den Jahren 1939-45 im allgemeinen bestimmt hat, geht heute seinem Ende entgegen. Neue Kriegsgeräte sind im Begriff, die taktischen Formen des Kampfes wieder einmal von Grund auf umzuwandeln. Hierfür spricht folgendes.

1. Die Tatsache, dass der Panzer die Grenze seiner Kostenwirksamkeit erreicht hat. Weitere technische Erneuerungen erfordern einen Entwicklungs- und Fertigungsaufwand, der mit der erreichten höheren Leistung kaum noch in einem angemessenen Verhältnis steht. Der Trend, in den achtziger Jahren Kampfpanzer mit GefechtsGewichten von über 60 t um einen Serienpreis für 3 Millionen DM zu bauen, schliesst aus Finanzgründen ihre Anschaffung in notwendiger Anzahl zur Beherrschung des Operationsgebietes in Zeit und Raum aus. Folglich kann durch höhere Qualität von Panzern die quantitative Überlegenheit eines Gegners im erforderlichen Umfang nicht mehr aufgewogen werden.

2. Hingegen ist die waffentechnische Entwicklung der Panzerabwehr keineswegs abgeschlossen. Lenkbare Flugkörper mit hoher Treffwahrscheinlichkeit können als Infanteriewaffen vom Boden, aber auch von Selbstfahrlafetten oder Hubschraubern aus, eingesetzt werden. Weitere wirksame Möglichkeiten, die Bewegung der Panzer zu lähmen, dürften in etwa zehn Jahren die in den Vereinigten Staaten unternommenen Versuche mit lenkbaren Artilleriegranaten (canon launched guided projectiles, CLGP) bieten. Die Volltrefferwahrscheinlichkeit dieses nach dem „fire and for-

get"-Prinzip arbeitenden Waffensystems liegt über 50 %. Eine bewegliche PAK-Artillerie von etwa 120 mm Kaliber auf nur leicht gepanzerten Selbstfahrlafetten mit Gefechtsgewicht von rund 12 - 15 t, deren Geschütze, in Grosserien erzeugt, etwa ein Drittel der heutigen Kampfpanzer kosten, könnte in enger Zusammenarbeit mit anderen Panzerabwehrsystemen eine ähnliche entscheidende Bedeutung erlangen wie die Maschinengewehre im Ersten Weltkrieg.

3. Gleichzeitig mit der Entwicklung der panzerbrechenden Lenkwaffen wurde auch die Wirkung der Panzerminen erheblich verbessert. Minenfelder von mehreren Quadratkilometern können mit Feldraketenwerfern sogar schlagartig „verschossen“ werden. Damit befinden sich die Panzer urplötzlich in einem verminten Gelände, dessen Umfahren nicht mehr möglich ist. Auch das Minenverlegen von Luftfahrzeugen, vornehmlich von Hubschraubern aus, bietet technisch keine Schwierigkeiten mehr.

4. Zur Bekämpfung von Panzeraufmärschen an unvermeidlichen Übergängen oder Bereitstellungen mechanisierter Verbände auf Entfernungen bis 120 km dienen schwere Feldraketenwerfer, Schützbomben mit Streuminen, die von Flugzeugen abgeworfen werden oder elektronisch gesteuerte Luft-Boden-Flugkörper etwa des Typs „Maverick“. Im Jom-Kippur-Krieg wurden mit 58 „Maverick“-Raketen 52 Panzer zerstört. Allerdings können dieselben Waffen nicht nur angreifende Panzer, sondern auch die Panzerabwehr der Verteidigung beträchtlich behindern.

5. Da die enge Zusammenarbeit zwischen Panzern und Kampfflugzeugen die Grundlage beweglicher Kriegführung bildet, kann es ohne eine wirksame Flugabwehr keine wirksame Panzerabwehr geben. Allerdings hatte im Laufe der letzten zwanzig Jahre auch die Technik der Flugzeugbekämpfung merkliche Fortschritte zu verzeichnen. Von den 105 Einsatzflugzeugen, die die Israelis im Jom-Kippur-Krieg innerhalb von zehn Kampftagen verloren haben, fielen 75 % der Feldluftabwehr zum Opfer, weitere 10 % gingen in Luftkämpfen und 15 % durch andere Einwirkungen verloren. Zum ersten Mal gelang es, ein Gefechtsfeld vom Boden aus gegen Luftangriffe wirksam abzuschirmen. Erst nachdem die meisten SAM-Batterien ausser Gefecht gesetzt waren, konnten die israelischen Kampfflugzeuge zur Unterstützung der Bodentruppen wirkungsvoll eingesetzt werden, eine beachtenswerte Entwicklung, die vielleicht Schule machen wird.

6. Eine weitere technische Entwicklung, der in Zukunft eine bedeutende Rolle zufallen dürfte, ist die möglich gewordene „Automatisierung“ des Gefechtsfeldes durch die Schaffung eines elektronischen Führungssystems, das gewissermassen das Gehirn der verschiedenen „denkenden Waffen“ bildet. Nach amerikanischen Vorstellungen bestünde ein solcher Apparat einmal aus dem System der elektronischen Aufklärung, Gefechtsfeldüberwachung und Zielerfassung mit Radar und Sensoren, zum anderen aus einem integrierten taktischen Feuerleitsystem mit automatischer Datenverarbeitung, das die Zielinformationen in kürzester Zeit auswertet und an die Feuerwaffen weiterleitet, wodurch die Bekämpfung von Zielen erheblich beschleunigt wird.

Eine Untersuchung, wie sich die Präzisionswaffen (1) unter Berücksichtigung ihrer Zusammenarbeit untereinander und (2) mit anderen Waffensystemen sowohl im Angriff als auch in Verteidigung auf die Neugestaltung des Kriegsbildes auswirken werden, muss vor allem davon ausgehen, dass trotz aller technischer Entwicklung die taktischen Formen des Kampfes nach wie vor von der Wechselbeziehung zwischen Feuer und Bewegung bestimmt werden. Angriffe erstarren, wenn die Feuerkraft der Abwehrwaffen stärker ist als die Bewegungsmöglichkeiten am Gefechtsfeld.

Gewiss begünstigt das Steigern der Treffwahrscheinlichkeit vornehmlich die Verteidigung. Dennoch kann die durch die Präzisionswaffen gestellte Problematik nicht mit der simplen Feststellung geklärt werden, dass von nun an zwei bis drei Schüsse genügen, Ziele zu vernichten, die um das Vielfache teurer sind als der Preis der Geschosse. Ein solches Kriegsbild stimmt nur in Duellsituationen, wo Panzer gegen Panzerabwehrstellungen anrollen. Zu bedenken ist ferner dass, wenn auch der Einsatz von Präzisionswaffen gegen harte Ziele kostspieliges Vernichtungfeuer häufig ersparen kann, eine Rakete um das Vielfache teurer ist als ein herkömmliches Artilleriegeschoss. Allerdings deutet vieles darauf hin dass infolge neuer Erfindungen auf dem Gebiet der Elektronik sich die Herstellung von Lenkwaffen in grösseren Serien erheblich verbilligen wird.

Das Kriegsbild ändert sich

Die Einführung neuer Kriegsgeräte fordert zwangsläufig (1) technische und (2) taktische Riposten heraus. Das Kriegsbild ändert sich, wenn die Gegenseite ebenfalls dieselben Mittel einsetzt. Zu

den technischen Gegenmassnahmen gehören ferner die Vervollkommnung der Zielaufklärung und der Feuerleitsysteme, die Entwicklung stets neuer Störmethoden der elektronischen Apparatur des Gegners sowie die Herstellung perfekter wirkender Waffen.

Die Einführung technisch ausgereifter Panzerabwehrwaffen im Westen, besonders aber die hohen Ausfälle, die der Einsatz des sowjetischen Lenkwaffensystems „Sagger“ in den Reihen der israelischen Panzer im Jom-Kippur-Krieg verursacht hatte, haben auch die sowjetischen Militärs dazu bewogen, sich mehr als früher mit der Technik der Panzerbekämpfung zu befassen (siehe: „Anti-tank warfare“ von General Biryukow und Oberst Melnikow; oder Oberst Nikitin — „New struggle with tanks“, zitiert in der Zeitschrift des Londoner Strategischen Instituts, „Survival“, von Mai-Juni 1976). Nachdem die Panzerabwehr als Angelpunkt des Verteidigungskampfes erkannt wurde, werden in etwa zehn Jahren auch die Armeen der Ostblockstaaten über ein breites Spektrum elektronisch gesteuerter Panzerabwehrwaffen verfügen.

Zu den taktischen Gegenmassnahmen gehört vor allem die Entwicklung neuer Kampfformen. Im Erdkampf wird der gepanzerte Angreifer angesichts der angewachsenen Bedrohung seine Offensive nunmehr aufgelockert an breiteren Fronten anlegen müssen. Um für die Präzisionswaffen der Verteidigung keine leicht fassbaren Ziele zu bieten, werden die Panzerrudel, anstatt kontinuierlich heranzurollen, sich in kurzen Sprüngen einzeln von Deckung — wie einst die Infanterie in den Feuergarben der Maschinengewehre — vorarbeiten. Die an breiten Fronten vorgetragenen Angriffe zwingen den Verteidiger, seine panzerbrechenden Waffen ebenfalls weiträumig zu verteilen, wodurch das Erlangen einer für die Abwehr erforderlichen Feuerüberlegenheit sowie das Herbeiführen von Duellsituationen als Voraussetzung eines wirksamen Einsatzes der Präzisionswaffen erschwert wird.

Kampfflugzeuge, die den Panzerangriff unterstützen, werden angesichts der erhöhten Wirkung der Flugabwehr sich ebenfalls neuer taktischer Methoden bedienen müssen. Auch in dieser Hinsicht bietet uns der Jom-Kippur-Krieg bereits manche Hinweise. Um die Verluste der israelischen Luftwaffe in erträglichen Grenzen zu halten, wurden Angriffe meist in mehreren Gruppierungen geflogen. Die eine hatte den Jagdschutz zum Auftrag, die andere neutralisierte mit Luft-Boden-Flugkörpern die Stellungen der Feldluftabwehr, während eine dritte Gruppe von Kampfflugzeugen

unter diesem Feuerschutz Panzerbewegungen, Artilleriestellungen oder andere Erdziele am Gefechtsfeld bekämpft hat, wobei der Ausschaltung der Panzerabwehr eine vorrangige Rolle zufiel.

Präzisionswaffen in Duellsituationen

Bevor wir in der Aufklärung der Rolle der Präzisionswaffen weiterfahren, dürfte es nicht unnützlich sein, sich an einige alte, heutzutage aber oft übersehene Wesenszüge der offensiven und defensiven Kampfführung zu erinnern. Nach wie vor wird der Vorteil des Angreifers in der Initiative liegen, Zeit und Raum seiner Aktion zu bestimmen und folglich mit überlegenen Kräften einen örtlich unterlegenen Verteidiger zu überfallen. Verteidigung bleibt hingegen eine reagierende Kampfform an breiten Fronten, ohne im voraus zu wissen, wo und wann der Angriff erfolgt. In anderen Worten: Verteidigung heisst an vielen Stellen abwehrbereit zu sein, um solange Widerstand leisten zu können, bis die schwerpunktmässige Überlegenheit des Angreifers durch Gegenangriffe aufgehoben werden kann. Aufgabe der Verteidigung ist, den Schwung des Angreifers durch Feuer und Gegenstösse zu schwächen und somit die Voraussetzungen für das „Schlagen aus der Nachhand mit dem blitzenden Schwert der Vergeltung“ zu schaffen, wie von Clausewitz den operativen Gegenangriff nannte.

Wie würde sich in Anbetracht dieser klassischen und zweifellos immer noch gültigen Erkenntnisse das Kriegsbild im Zeitalter der Präzisionswaffen in Duellsituationen gestalten? Wollen wir von der Annahme ausgehen, dass ein Angreifer in mehreren Stosskeilen tausend Panzer an einer Front von 25 km einsetzt, was etwa der maximalen Abschnittsbreite entspricht, die eine westliche Division verteidigen kann. Vorausgesetzt dass fernwirkende Waffensysteme — Luft-Boden-Raketen oder von Flugzeugen abgeworfene Schüttminen — trotz starker Flugabwehr etwa 15 - 20 % der Feindpanzer bereits auf dem Anmarschweg vernichten, dann hätte der Verteidiger immer noch 800 - 850 der ursprünglich tausend Panzer vor sich.

Gemäss dem Weissbuch 1975/76 (S. 113) soll bei den Panzergrenadierdivisionen die Zahl der Panzerabwehrsysteme (PARS) von früher 29 auf 222 erhöht werden, was in einem 25 km breiten Abschnitt einer Durchschnittsdichte von 8 - 10 PARS pro km entsprechen würde. Erfahrungsgemäss ist es aber im Verteidigungskampf nicht zu vermeiden, dass viele der Abwehrwaffen in Stellungen liegen, wo sie gar nicht zum Schuss kommen. Auch muss

damit gerechnet werden, dass im Artilleriefeld des Angreifers und durch Luftangriffe rund ein Drittel der Abwehrwaffen neutralisiert oder vernichtet wird.

All das deutet darauf hin, dass zur Errichtung eines 8 - 10 km tiefen Panzersperrgürtels mit Abweherschwerpunkten an besonders gefährdeten Stellen pro Kilometer im Durchschnitt gerechnet 18 - 20 PARS erforderlich wären, davon rund ein Drittel auf Selbstfahrlafetten (Raketenpanzer oder Geschütze mit CLGP). Ferner müsste die Division anstatt der vorhandenen zwei Batterien mit 16 Mehrfachraketenwerfern über vier Batterien mit 32 Werfern verfügen, um etwa 16 - 24 Quadratkilometer ihres Abwehrbereiches mit verschossenen Minen verriegeln zu können. Zur Bereinigung von gefährlichen Einbrüchen müssten Kampfhubschrauberstaffeln, die die bewegliche Reserve des Panzerabwehrkampfes bilden, mit Lenkpanzern wie Hornissenschwärme überfallen.

Erfahrungsgemäss brechen Angriffe bei 30 - 40 % Verlusten zusammen. Zur Erreichung dieses Zieles wäre eine viel stärkere Panzerabwehr notwendig als die gegenwärtig geplante. Um sich wieder auf ein Beispiel aus ferner Vergangenheit zu berufen: auch im Ersten Weltkrieg erlangten die Maschinengewehre ihre frontstabilisierende Wirkung erst, *nachdem die von den Generalstäben für alle Zwecke ausreichend gehaltene Zahl von ursprünglich 6 auf 52 je Bataillon erhöht wurde.*

Der operative Gegenangriff

Nach der geltenden Doktrin der beweglich und grossräumig geführten Verteidigung bildet der operative Gegenangriff den entscheidenden Akt des Abwehrkampfes. Allerdings muss der Gegenangreifer angesichts der Präzisionswaffen in Zukunft mit ähnlichen Panzerverlusten rechnen, wie sie bei Angriffsoperationen soeben geschildert wurden. Abgesehen von der entscheidenden Frage, ob aus der Tiefe geführte Gegenangriffe durch Flüchtlingsmassen behindert ihre Einsatzräume überhaupt erreichen würden, wären bereits beim Anmarsch merkliche Panzerausfälle durch Luftangriffe und Fernkampfraketen schwer zu vermeiden. Anzunehmen wäre ferner, dass am Gefechtsfeld im Feuer der Präzisionswaffen die 231 Kampfpanzer einer Panzergrenadierdivision — oder was von ihnen nach dem Anmarsch übrig bleibt — im weiteren Verlauf des Kampfes ihre entscheidene Stosskraft rapide verlieren.

Dies dürfte umso wahrscheinlicher sein, da der

voraussichtliche Gegner seine Panzeroperationen stets mit starken Infanterieverbänden absichert. Nach sowjetischen Grundsätzen entfallen im Durchschnitt auf jede Panzerdivision zwei Infanteriedivisionen. Im Osten scheint man sich mehr als im Westen noch aus dem Zweiten Weltkrieg daran zu erinnern, dass die Wirkung von Kampfpanzern ohne ausreichende Infanterieunterstützung sowohl im Angriff als auch bei Gegenangriffen begrenzt ist.

Trotz stärkster Artillerieunterstützung und Angriffen von Kampfflugzeugen gegen Stützpunkte können in der Tiefe des Gefechtsfeldes gegen die immer neu auftauchenden Infanterieziele Panzer allein nicht aufkommen. Mit zunehmender Wirkung der Präzisionswaffen wächst ihre Abhängigkeit von unterstützenden Waffengattungen: Artillerie, Pioniere und Kampfhubschrauber. Vor allem sind sie aber auf die Zusammenarbeit mit einer ausreichend starken „geländemarschierenden Infanterie“ angewiesen. Auch im modernen Krieg wird von einem bestimmten Punkt der Ausgang des Kampfes von der Masse diktiert; der Masse an Menschen und Material. Eine Strategie, die auf Soldaten plus Technik basiert, steht gewiss auf festeren Beinen als ein Militärsystem, das übermässig auf Technik baut.

Die Brigaden Modell 80

Im Lichte dieser Betrachtungen stimmt die vorgesehene Umgliederung der Bundeswehr eher skeptisch. Ihre Brigaden sind offensichtlich als operative Grundeinheiten konzipiert, deren Reaktionsfähigkeit sicherlich schneller ist, als die der robusten Verbände der Ostblockstaaten. Zu bemerken ist andererseits, dass die geplante Erhöhung der Bataillonszahl innerhalb der Brigaden von drei auf vier durch ihre Verkleinerung erreicht werden soll. Panzerbataillone, die früher 64 Panzer führten, sollen aus drei Kompanien zu je 11, das heisst insgesamt 33 Panzern bestehen. Nun bleibt eine Kompanie mit 17 Panzern, die sechs verliert, immer noch eine Kompanie, während eine Kompanie, die nur elf zählt, nach dem Verlust von sechs Panzern keine mehr ist.

Gewiss könnte man hier einwenden, dass die russischen Panzerkompanien auch nur aus zehn Panzern bestehen. (Nach bisher unkontrollierten Nachrichten vergrössern die Ostblockarmeen ihre Panzerstärken in den Kompanien auf 15 Stück.) Bemerkenswert sei hierzu jedoch, dass die Gesamtstruktur der Ostheere nach anderen Gesichtspunkten ausgerichtet ist als die der westlichen, zumal ihre

Panzerkräfte stets in einem soliden Rahmen von Infanteriedivisionen eingesetzt werden.

Noch viel nachdenklicher stimmt daher die Schwäche der Bundeswehrbrigaden an Infanterie. Ihre Panzergrenadierbataillone mit früher 54 können mit den nunmehr 33 Schützenpanzern kaum mehr als 300 Mann zum abgessenen Infanteriekampf aufbringen, was sich in stark bebauten Räumen oder Waldgegenden, die für die westdeutsche Landschaft kennzeichnend sind, gegenüber einem infanteriestarken Gegner besonders nachteilig auswirken könnte. Trotz aller Vorteile, die man sich von der Neugliederung verspricht — höhere Beweglichkeit und übersichtliche Führung — ist zu befürchten, dass den zu klein geratenen Minibataillonen und somit auch den Brigaden, angesichts der vermutlich hohen Verlustraten an Gerät und Personal, innerhalb weniger Tage die Puste ausgeht.

Die Konstruktion der Brigade 80 ist auf einen kurzen Waffengang abgestellt, in dem es darauf ankommt, möglichst alle Waffen sofort zur Wirkung zu bringen. Dafür verzichtet man auf den langen Atem der „grossen Bataillone“ und ihre Improvisationsfähigkeiten, die in der Vergangenheit entscheidend waren. Hinzu kommt, dass zu klein gehaltene Verbände auch an inneren Gleichgewichtsstörungen zwischen dem Umfang der Kampftruppen einerseits und dem der Stäbe und Dienste andererseits leiden. Eine innerlich ausgewogene Brigade müsste etwa 7000 - 8000 Mann zählen, die man dann ruhig auch Division nennen könnte, was politisch nicht ohne Interesse wäre.

Panzer im Atomfeuer

Würde aber in Notlagen die entscheidende Rolle nicht den Atomwaffen zufallen? Auch hier kann man anderer Ansicht sein als die Mehrzahl der NATO-Planer. Strategie hört auf, wenn das Kriegsziel nur beim Risiko eigener Vernichtung erreicht werden kann, wie es beim Einsatz von Atomwaffen zweifellos der Fall wäre. Ob man nun diese Meinung teilt oder nicht, Tatsache bleibt, dass sich gerade auf einem atomaren Gefechtsfeld das Verhältnis zwischen den beiden Grundelementen des Kampfes — Feuer und Bewegung — in einem nie dagewesenen Ausmass verändern würde. Es genügt zu bedenken, dass die Wirkung einer 15 kt Atomrakete etwa 2 Millionen Artilleriegranaten entspricht.

Die ins Absolute gesteigerte Feuerkraft würde grössere operative Bewegungen der an Versorgung

und technische Dienste stark angewiesenen mechanisierten Verbände im Keim ersticken. Von ihren rückwärtigen Basen abgeschnitten, wären die vorstürmenden Panzer — ohne Treibstoff — bald dazu gezwungen, sich bestenfalls einzugraben. Im allgemeinen Chaos dürften sich in Löchern lauernde Scharfschützen, in Bunkern eingebaute Maschinengewehre, leicht transportierbare Waffen, wie Granatwerfer oder Raketen eher bewähren als manch kostspieliges Kriegsgerät, das man ohne umfangreiche Versorgungs- und Wartungsdienste nicht funktionsfähig erhalten kann.

Ob nun Panzerangriffe unter der Wucht von Atomexplosionen oder im Feuer der Präzisionswaffen zusammenbrechen, die logische Folgerung, die sich in beiden Fällen ziehen lässt, ist grundsätzlich dieselbe: beim Ausfall der Mehrzahl der Panzer bleibt Sieger derjenige, der über die „stärkeren Bataillone“ verfügt.

Auswirkungen der Präzisionswaffen auf die Kampfbedingungen

Im Gegensatz zur heute vorherrschenden Auffassung deutet vieles darauf hin, dass der Einsatz von Präzisionswaffen wohl ein anderes Kriegsbild erzeugen könnte als meist erwartet. Denn wie imaginär und schematisch auch die vorher geschilderte Darstellung einer Panzerschlacht anmuten mag, sie führt immerhin zu manchen nicht unwichtigen, nachstehenden Folgerungen.

1. Die Wirkung der Präzisionswaffen verändert die operativen Einsatzformen der Panzer. Während sie als Durchbruchwaffe allmählich ausscheiden und als Panzerabwehr zu kostspielig geworden sind, fallen die Panzer allmählich in ihre ursprüngliche Rolle einer unerlässlichen Begleitwaffe zurück. Solange der Angreifer noch über Panzer verfügt, kann auch der Verteidiger ohne sie nicht auskommen.

2. In dem Masse aber, wie die Panzer *beider Seiten* als Hauptwaffe beweglicher Kriegführung am Gefechtsfeld ausgeschaltet werden, gewinnt logischerweise der klassische Infanteriekampf an Bedeutung. Folglich verlangsamt sich auch das Operationstempo.

3. Präzisionswaffen, als „Panzerschreck“ nach wie vor unerlässlich, würden beim Bekämpfen von Bunkern und anderen „harten Zielen“ neue Verwendung finden. Indessen erfordert das Niederkalten zahlreich auftauchender „weicher Ziele“

mächtige Flächenfeuer. Damit fällt natürlich auch die oft gehörte Behauptung, dass, „wenn jeder Schuss der Präzisionswaffen trifft, man weniger Munition braucht“.

4. Bei Panzerausfällen von über 50 % könnte der Bewegungskrieg dermassen gebremst werden, dass in gewissen Fällen sogar eine Frontstabilisierung vorstellbar wäre.

5. Die Herbeiführung einer solchen Lage setzt allerdings die Errichtung einer entsprechend stark ausgebauten mit ausreichenden Munitionsvorräten dotierten Panzerabwehr voraus, deren verschiedene Waffensysteme aufeinander und mit der Flugabwehr abgestimmt eng zusammenwirken, was nicht nur ein Verlegen der Schwerpunkte in Waffenbeschaffung, sondern auch in Truppengliederung eine andere Struktur erfordern würde als die gegenwärtige.

6. Zu bemerken ist schliesslich, dass das allmähliche Ausscheiden der Panzer zusammen mit den hohen Verlusten der sie unterstützenden Kampfflugzeuge im Feuer der Präzisionswaffen und die daraus sich ergebende wachsende Bedeutung einer robust ausgerüsteten und gut ausgebildeten Infanterie kaum zu einer Verringerung, sondern im Gegenteil zu einer erheblichen Vermehrung der Kämpferzahl zwingen würde.

Schlussfolgerungen

Die richtige Einschätzung der Wirkung neuer Waffensysteme auf die Entwicklung der Kampfformen bildet, wie schon einleitend erwähnt, eine entscheidende Voraussetzung erfolgreicher Kriegsführung. Sie bestimmt gleichzeitig den Wert der Streitkräfte in Friedenszeiten als Mittel einer militärisch untermauerten Aussenpolitik, eine Funktion, für die die Regierungen des Westens in ihrer Entspannungseuphorie den Sinn offensichtlich verloren haben.

Im Ersten Weltkrieg dauerte es drei bis vier Monate, bis sich aus dem Verlauf der Kämpfe das Kriegsbild — der Grabenkampf — herauskristallisiert hatte. Während im Zweiten Weltkrieg die deutsche Wehrmacht ihre anfänglichen Blitzsieg hauptsächlich dem richtigen Einsatz der Panzer in enger Verbindung mit der Luftwaffe zu verdanken hatte, brauchten die Alliierten zwei lange Jahre, um die entsprechenden Gegenmassnahmen zu entwickeln. In beiden Fällen verfügten beide Seiten über genügend Zeit und Raum, was heute dem Westen fehlt. Angesichts der Tatsache, dass sich Europas Schicksal im Ernstfall zwischen der Elbe und dem Rhein innerhalb einiger Tage entscheiden würde, ist die Erarbeitung einer richtigen Kriegsdoktrin wichtiger denn je. Diesem Ziel soll die vorliegende, lediglich als Diskussionsbeitrag gedachte, Studie dienen.



Weapons for sale

Norman L. Dodd

colonel UK Army, retired

When, in the late fifties, the United Kingdom abandoned National Service and reverted to the concept of small voluntary professional armed services it fast became apparent that her equipment and weapon requirements by themselves would not be able to support a viable aircraft and armament industry. To attract suitable recruits a considerable proportion of the defence vote had to be spent on pay, allowances and accommodation, leaving insufficient for research, development and production. Somehow production lines would have to be kept running by sales outside the United Kingdom. Unfortunately the captive markets of the Empire and Commonwealth were disappearing and, at the same time, there was considerable political feeling against arms sales. This was particularly so in the Labour party who have always had a sizeable pacifist wing, one which considered it immoral to trade in 'weapons of death'.

By 1966 Britain's economic position in the world was declining, unemployment was increasing and the cost of modern weapons was becoming astronomical. The government decided that of necessity the political problems of arms sales would have to be faced. At that time each of the three Services had their own sales branches who were mainly concerned with the sale of surplus equipment, the products of the Royal Ordnance Factories and over-age warships. The minister of defence invited Sir Donald Stokes, then chairman of British Leyland Corporation, to advise on the establishment of a more professional sales organization whose task would be to obtain a better share of the world market for the British armament industry.

He recommended the establishment of a Head of Defence Sales to co-ordinate the sales efforts of the three Services and the Royal Ordnance Factories, and to advise and assist civilian armament firms. The Defence Sales Organization now numbers four hundred civilians and military personnel

and includes directors of Market Research, Operational Requirements, and Sales and Supply. The latter provides information on prices and delivery as well as after sales support. British Defence Attachés play an important part in the sales effort, not as direct salesmen but in identifying the needs of the country to which they are accredited and drawing attention to suitable British equipment. The Sales Organization publishes a manual listing British weapons and equipment 'on offer' to assist attachés, and others, in their sales work. Mobile demonstration teams embarked on a Royal Auxiliary ship have visited countries in the Persian Gulf and South America and, in June 1976, a large sales exhibition was held in Britain; this was attended by senior officers and defence authorities from eighty countries. Such an exhibition showed that the Labour Government, perhaps through force of economic necessity, has lost many of its inhibitions about arms sales.

There are, however, controls on arms exports to ensure that weapons do not get into the hands of politically unacceptable regimes. Concurrently with the development of the Defence Sales Organization the British government has been attempting to reduce weapon development and production costs by standardization and by negotiating joint projects with other NATO countries.

Joint projects

In some ways the two operations are contradictory; too often Britain finds herself in direct competition with one or more other countries developing similar equipments. However, in recent years genuine efforts have been made by the British to identify projects which can be developed jointly. Unfortunately this can only be done when the time scale and requirements coincide with that of other NATO countries. Successful projects so far have been the Anglo/French Jaguar, the German/British/Italian MRCA Tornado aircraft and the

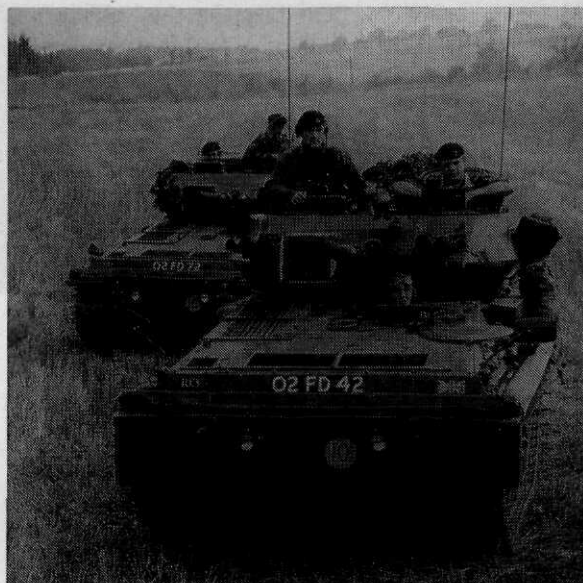
German/British/Italian FH-70 howitzer. In these cases defence sales to non-participating countries are co-ordinated and shared with the other partners. Where joint production is not possible every attempt is made to insure that there is compatibility with weapons and fittings of other NATO weapons of similar types. This in itself is a sales advantage. For instance the FH-70 will fire US 155 mm ammunition.

Thriving on arms sales

The United Kingdom's arms sales for the year 1976 are estimated to be in the region of £ 800 million; if this figure is reached it will make her the fourth largest exporter of arms in the world. Arms and military equipment which includes everything from aircraft to gas masks and from tanks to blood plasma. In a short article it is only possible to discuss a few items, so some of the most successful army weapons have been chosen. These are the Chieftain Mk 5 main battle tank, the Scorpion range of combat reconnaissance vehicles, the combat engineer tractor and barmine layer, and the Swingfire, Blowpipe and Rapier missiles.

Tanks

The Mark 5 Chieftain is a much improved version of the earlier Chieftains in use by the British Army in Germany. They have been developed by the Military Vehicle Engineering Establishment and Vickers Ltd, and they are currently built by the Royal Ordnance Factories. The Iranian Army have ordered 1200 Mark 5s; they will incorporate the new British 'Chobham' armour. This armour is claimed to be the single most significant development in the design of the tank since World War II. It is said to be able to withstand a hit from any type of anti-tank shell or missile in service today. The tank armament includes the 120 mm rifled gun, a 12.7 mm machine gun and a co-axially mounted 7.62 mm machine gun. Marconi Space and Defence Systems have developed a very effective fire control system for the main armament. This includes data handling, sighting and sensor sub-systems as well as a new gun control system. Wind and air density sensors are fitted plus image intensifier night sights. A fully automatic digital computer is used to process the information gained by a laser range-finder. So long as the gunner keeps the sight on the target the system will produce the range and exact target



Scorpion on exercises in Germany

movement rate. The probability of a first round hit on a moving teank at 2000 m is almost 100%, this accuracy extends to 3000 m against a stationary target. The new HEAT round is effective against all Soviet tanks at 3000 m.

The Mark 5 Chieftain is powered by a completely new 12 cylinder Rolls Royce diesel engine which develops 100 bhp per cylinder. The weight remains at around 55 tons and the same hull is used for a bridge laying tank and for the armoured recovery vehicle.

Reece vehicles

The Scorpion range of Combat Vehicles Tracked was developed for operations in Western Europe by the British in conjunction with the Belgian Army. The range have proved to be such excellent vehicles that they are in demand elsewhere. The Scorpion itself is basically a fast light tank armed with an effective 76 mm gun with HESH, HE, anti-personnel canister and smoke ammunition. A 7.62 mm machine gun is mounted co-axially. The vehicle weighs 7.8 tons, it is powered by a Jaguar six cylinder gasoline engine of 195 bhp and is highly manoeuvrable; the maximum speed is in excess of 70 kph and it can accelerate from 0 to 48 kph in 16 seconds. The armour is made from a type of aluminium alloy, lighter than steel but proof against small arms fire and shell fragments. The turret has a 360 degree traverse, the tracks are rubber padded and the pressure on ground is only 5 lbs per sq inch. One set of tracks should run for a minimum of 4800 km. The cross country

performance is excellent because the vehicle not only has the power but also has a seven speed gearbox which operates in forward or reverse. The Scorpion is air portable and two can be carried in a C130 aircraft; a flotation screen can be fitted round the hull to give it an amphibious capability. There is a three man crew.

Other variants of the Scorpion include the Scimitar, which carries the 30 mm Rarden anti-APC cannon instead of the 76 mm gun, and the Striker which is designed to carry five Swingfire anti-tank missiles in their launchers on the hull and five more spare missiles inside the vehicle; it also carries a 7.62 mm machine gun and two Lyran target illuminating launchers. There are also armoured command posts, personnel carriers, armoured ambulances and recovery vehicles variants, all based upon the same hull, engine and running gear. The Scorpion range are in service with the British and Belgian armies and already sales overseas have topped £ 24 million.

Engineer equipment

The British Royal Engineers have a 'winner' in their FV180 Combat Engineer Tractor (CET). It has undergone successful trials and is now in production. The CET is designed for operations in the forward areas and can fulfil a wide variety of roles. Besides the usual dozer it has a light alloy bucket which can excavate at a rate of 300 m³ per hour; the hydraulically operated winch has 107 m of cable which can be run out to the front or rear. A crane jib can be mounted in the bucket and a push-bar fitted for launching bridging pontoons. A rocket propelled anchor can be fired to assist in winching the CET up a steep bank, for instance after swimming a river. It is fully amphibious and is powered in the water by two water jets. The CET is of aluminium construction and has a Rolls Royce 6 cylinder engine which gives a top speed on the road of about 55 mph. The seats used by the two man crew are reversible. The Barmine layer, or other trailers, can be towed by the CET.

The Barmine layer operates on the principle of a plough. It is towed behind any suitable vehicle and the crew of three or four men are able to lay about 650 mines per hour. The laying depth and the spaces between the mines are easily adjusted. To lay the mines the crew place them on a chute, they are then buried and the soil roughly scraped by chains to lessen the chance of detection. Barmine mines are 120 cm long, they weigh 11 kg, most



of which is explosive charge. There are few metal parts, the mines are supplied in pallet crates each holding 72.

The Ranger system of laying anti-personnel mines will be used in conjunction with the Barmine layer. The Ranger consists of 72 tubes on a launcher which can be mounted on almost any vehicle. The launcher can be traversed through 360 degrees and elevated or depressed. Each tube holds 18 mines, a completely loaded system carries 1296 ready for 'firing'. Two men can replace the 72 tubes in about five minutes. The mines are 'fired' from the tubes by a cartridge ignited electrically at a suitable rate to provide the density required in the minefield. The combination of the bar mines and anti-personnel mines fired from the Ranger system mounted on the Barmine layer produces a deadly minefield.

Missiles

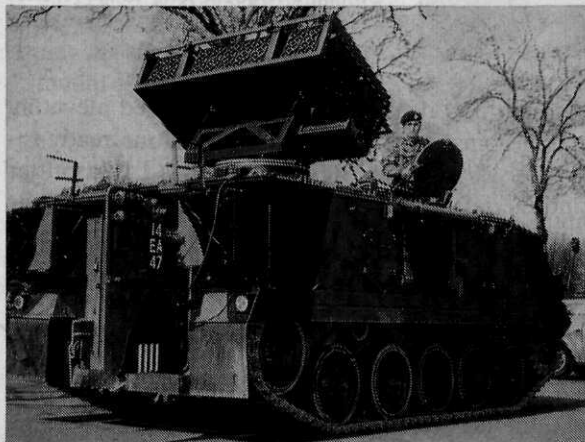
From mines to missiles. The Swingfire anti-tank missile is operated by the Royal Artillery and is the British Army's principal long range anti-tank weapon. Produced by the British Aircraft Corporation the Swingfire can be vehicle mounted or man portered and, as the Hawkswing, fired from a helicopter. In the Royal Artillery it will normally be operated from the Striker CVR(T) and from the standard FV438 adapted from Britian's APC432 (tracked). The Swingfire has a range of from 150 m to 4000 m, it weighs 26.7 kg and has a flight duration of 26 seconds. The missile is wire guided by line of sight but the controller can be sited up to 100 m from launcher

◁ FV180 Combat Engineer Tractor



Barmine layer, towed by an AFV432

itself. The missile, when fired, is automatically 'gathered' into the line of sight, the missile engine is a two stage solid fuel rocket motor which provides a speed of up to 400 mph. The warhead is HEAT type with a high kill probability. In the direct fire role it takes a couple of minutes to bring the Swingfire into action but a little longer when the controller is displaced. The Striker carries ten missiles and the FV432 fourteen.

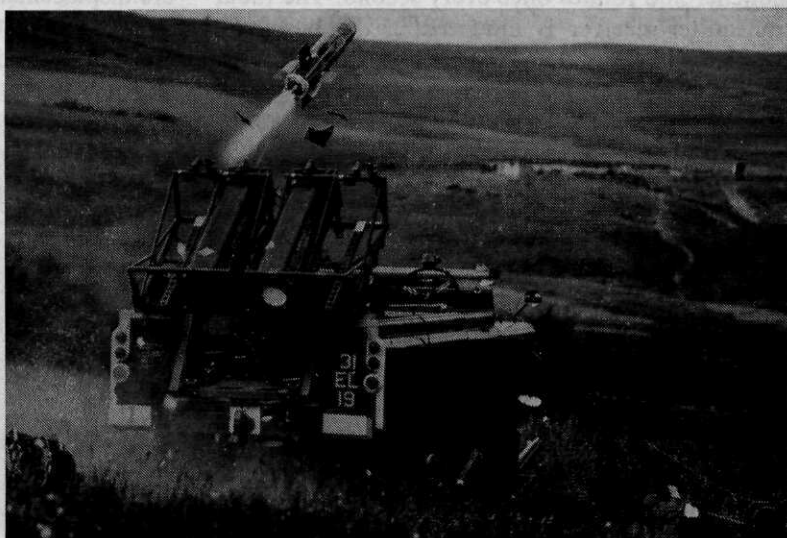


AF432 with Ranger Scatterable Anti Personnel Mine system

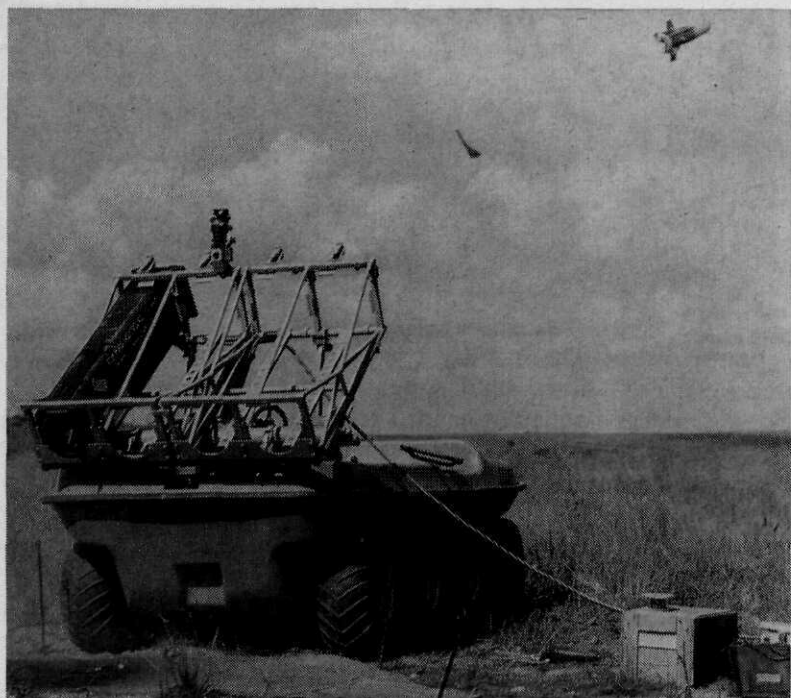
The infantry type Swingfire is a single launcher fitted onto a light weight trolley which can be pulled by hand. The trolley forms the firing tripod, a second trolley carries the fire control equipment and sufficient cable to permit a 50 m displacement by the controller. Another ingenious method of transport is on the very lightweight eight-wheeled Argocat vehicle. This small vehicle is only 3.03 m long, weighs unladen 318 kg, has an air cooled 28 hp two stroke engine with a land speed of 55 kph and a water speed of 5 kph. The Argocat carries four Swingfire launchers and the lightweight fire control system. A detachment of two can drive the vehicle and bring the launcher into action.

The Hawkswing can be rapidly 'buttoned on' to a helicopter and with a range of 4000 m the missile gives the helicopter a good stand off capability.

The Rapier and the Blowpipe are Britain's anti-aircraft missiles. The Rapier, also built by the British Aircraft Corporation, has already gained more than £ 400 million worth of orders from foreign countries including Australia, Oman, Abu Dhabi, an 'African country' and Iran. The latter country has ordered £ 186 million's worth of the



Swingfire, being launched from the crew-portable palletized infantry version of the Swingfire system on a Land Rover

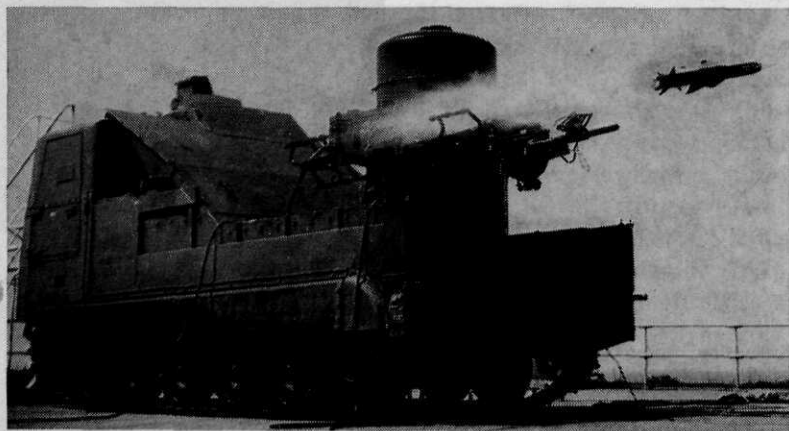


Swingfire/Argocat long range ATGW; missile launch during initial firing trials

pecially developed tracked system; this order is in addition to the towed Rapiers already operated by Iranian army. The complete Rapier system is installed on an M548 tracked cargo carrier. This is one of the US Army's M113 family of vehicles of which nearly 50,000 have been produced by the FMC Corporation. The tracked Rapier system is operated from inside the armoured crew compartment, the optical tracker is mounted in the cab roof and all but the top of the rotating head is armoured. The surveillance radar aerial, on which the IFF aerals and interrogator are mounted, is housed under the radome on the launcher and rotates once every second. The radar transmitter-receiver is mounted in the base unit of the launcher. The turntable, which rotates

through 360 degrees, has two armoured elevating missile bins, each of which carries four ready-to-fire missiles. It also has the command transmitter and aerial; these provide the link between the computer, in the base unit, and the missile in flight.

The optical tracker, when not in use, can be lowered into the cab and covered by an armoured hatch. In action the operator is able to track the target extremely accurately, steering the system with a joystick control and thereby establishing an optical sight line to the target. Collimated with this optical system is a TV system which measures the displacement of the missile from the sight line so that correcting commands can be generated and transmitted to the missile; this is used first to



Tracked Rapier low-level air defence system on an M548m-tracked cargo carrier

gather and then to control the missile to fly along the sight line. For operations in poor visibility and at night an add-on Blindfire Tracking Radar can be provided. It is a monopulse radar which employs differential tracking of both target and missile using a very narrow pencil beam to achieve the accuracy required.

The Rapier missile is 2.24 m long, has a body diameter of 13.3 cm and a wingspan of 38.1 cm, it weighs 42.6 kg (94 lbs). It has four sections, a warhead, guidance, propulsion motor and controls, and arrives as a complete round requiring no preparation or maintenance. The shelf life is in excess of five years. The range of the system is up to 10,000 ft with a missile speed in excess of Mach 2.

In the towed mode the launcher, with the generator attached, is towed by a Land Rover with the remainder of the equipment in the vehicle; a second Land Rover carries two men and a further nine missiles. The Rapier is air portable by 'standard' helicopters.

The shoulder fired Blowpipe complements the Rapier system. It is intended for use in the battle group and so is easily man portable. The equipment consists of a launcher canister and an aiming unit which, with the interrogator, weighs 18 kg.

The Blowpipe is a slender tube 55 inches long, the warhead is in the centre section with a proximity fuze in the nose tip. The forepart contains the guidance equipment and the rear contains the rocket motor. There are deltashaped airfoils in the nose for aerodynamic control plus others as stabilizers on the tail. On firing the missile is accelerated out by a booster; once clear the second stage ignites. On reaching full speed the missile glides as a fully controlled dart. The operator guides the missile onto the target. If automatic guidance is used the operator simply keeps the target centred in the monocular sight and the missile beam rides to the target. The aiming unit is saddle shaped with a pistol grip on the right hand side, it contains an auto-gathering device and, optionally, an interrogator unit plus switches to cut out the proximity fuze and auto-gathering system if not required. The aiming system is similar to the well tried and successful Seacat and Tigercat thumb control sights. The Blowpipe's range is 'better than 2 km'. Power for the system is supplied by thermal batteries.



Blowpipe supersonic anti-aircraft system

The advantage of Blowpipe over Redeye and Sam 7 is that it is command-to-line-of-sight and can therefore hit approaching aircraft whereas the others are heat seekers and so can only engage departing aircraft.

Aiming at overseas markets

By direction of the minister of defence all major new developments have to take into account their sales potential overseas; Britain can no longer afford to 'go it alone' unless it is essential to do so. The British Services may have to compromise in order to meet the needs of associated countries or potential buyers. The Sales Organization and the newly formed British Defence Manufacturers Association which has been established to represent the interests of a wide range of British firms, large and small, know the restrictions and requirements only too well. They are working in close co-operation with the Services, the Defence Procurement Branch and Research Establishments and the NATO Armaments Committees to ensure that British products and those made under joint allied arrangements meet NATO standards and have a good sales potential overseas.

It is vital for NATO, the British defence industry and the British Services, and the British economy that they do.

Grondwapensysteembestrijding

Wat kunnen wij nú eraan doen?

J. W. M. van der Horst

luitenant-kolonel der artillerie

Voor dit onderwerp is de laatste jaren in de internationale vakpers een stijgende belangstelling te constateren. Amerikaanse tijdschriften vermelden met gepaste trots de enorme technische vooruitgang die is geboekt bij de constructie van doelopsporingsmiddelen, en ook op het terrein van de geautomatiseerde gegevensverwerking zijn opmerkelijke vorderingen gemaakt. De Europese bondgenoten, en ook landen als Zwitserland en Oostenrijk, vragen zich echter af hoe onder vermindering van de extreem hoge kosten verbonden aan de aanschaf van de geavanceerde Amerikaanse apparatuur toch een bruikbare grondwapensysteembestrijdingsconceptie is op te stellen.

De bestrijding van artillerie en mortieren is van levensbelang voor de landen die in een eventueel conflict voor wat betreft de genoemde vuursteunmiddelen numeriek de minderen zijn. Bij alle conflicten van de laatste decennia was de Amerikaanse artillerie numeriek de meerdere, maar op het mogelijke Europese gevechtsveld van de toekomst moet, uitgaande van de huidige situatie, worden gerekend op een voor de VS, zowel als voor de NAVO als geheel, ongunstige verhouding van ongeveer 3:1. Dit dwingt tot herbezinning en verklaart waarschijnlijk de recente Amerikaanse voortvarendheid op dit gebied.

Bij het Nederlandse legerkorps is het onderwerp gedurende de afgelopen jaren een paar maal, zij het in besloten kring, aan de orde geweest.

Een inleiding met betrekking tot de doelopsporing ten behoeve van de grondwapensysteembestrijding maakte deel uit van het artilleriesymposium in 1973 en recent kwamen vertegenwoordigers van legerkorps, divisies en legerkorpsartillerie bijeen om zich te bezinnen op hetgeen NU kan worden gedaan.

Dit artikel beoogt in brede kring, maar met name bij de infanterie en de cavalerie, interesse te wekken opdat door gezamenlijke inspanning grondwapensysteembestrijding een DOELtreffend vuursteunaspect zal vormen.

Een Russische opvatting

Onze mogelijke tegenstanders zijn ervan overtuigd dat alleen zo'n gezamenlijke inspanning tot het gewenste resultaat kan leiden, een gedachte die als basis dient voor een artikel door kolonel A. Rodin in het Sovjettijdschrift „Vojenny Vestnik” [1]; deze gaat ervan uit dat mortieren, lichte raketwerpers en geleide(antitank)wapensystemen tot het moderne pantserbestrijdingsarsenaal behoren. Bovendien, zo vermeldt hij verder, kunnen ten behoeve van de pantserbestrijding de, veelal door een hoger niveau ter beschikking te stellen, tanks alsmede met antitankraketten uitgeruste helikopters worden ingezet. De evaluatie van de oorlogen in het Midden-Oosten toont duidelijk aan dat een aanval slechts dan met succes kan worden be kroond indien de vijandelijke pantserbestrijdingssystemen zijn uitgeschakeld. Niet voor niets vormt de gecoördineerde inzet van deze systemen „de ruggegraat van de verdediging”. Rodin beschrijft vervolgens op welke wijze deze middelen in de diepte kunnen worden opgesteld en concludeert dat het slechts met inzet van de gezamenlijke krachten mogelijk is deze ruggegraat te breken. Hij vervolgt met de constatering dat tijdens het conventionele gevecht de artillerie daartoe het aangewezen middel is, mede als gevolg van de moderne doelopsporingsmiddelen en de nauwe samenwerking met zowel de tactische luchtverkenningseenheden als de overige verzamelorganen. Daardoor is de (Russische) artillerie in staat over grote diepte pantserbestrijdingssystemen op te sporen en te bestrijden ook indien de aanvallende gevechtsacties in een hoog tempo verlopen. De kolonel geeft dan de volgende aanwijzingen voor de manier waarop de artillerie de pantserbestrijdingsmiddelen dient aan te pakken.

1. Bij het samenstellen van het vuurplan moeten zowel de steunpunten in de voorste rand van het weerstandsgebied als die welke onmiddellijk daarop volgen de bijzondere aandacht hebben. Daar vindt men immers, in stelling en gereed voor inzet,

een aanzienlijk deel van de vijandelijke mortieren, lichte raketwapens, geleide antitankwapens, tanks en gepantserde personeelsvoertuigen. Om deze steunpunten te vernietigen moet veelal het vuur van een aantal afdelingen worden geconcentreerd en op bepaalde delen zelfs worden aangevuld met vuur uit met directe richting schietende vuurmonden. Beoogt men echter neutralisatie dan is in de praktijk, en mede gezien de afmetingen van de (pelotons)steunpunten, één afdeling in staat gedurende langere tijd 2 à 3 van deze steunpunten te belletten werkzaam aan het gevecht deel te nemen.

2. De buiten de steunpunten opgestelde pantserbestrijdingsmiddelen kunnen als doelen voor de met directe richting vurende stukken worden aangewezen maar ook als doelen fungeren voor batterijen of afdelingen artillerie die verder in de diepte zijn opgesteld. Puntdoelen kunnen efficiënt met geleide antitankwapens, maar ook met behulp van tanks worden aangegrepen. Alleen indien dit niet mogelijk is kan hiertegen de met indirecte richting vurende artillerie worden ingezet. Normaal gesproken zal deze echter worden gebruikt tegen groepen pantserbestrijdingsmiddelen die veelal in verwisselstellingen en buiten de steunpunten worden ingezet. Afhankelijk van de omvang van deze doelen kunnen zij hetzij door een batterij hetzij door een afdeling onder vuur worden genomen.

3. Tot in detail moet ook de bestrijding worden voorbereid van de vijandelijke antitankmiddelen in reserve. De uitschakeling van deze doelen verdient bijzondere aandacht. De artillerie, toegewezen aan de aanvallende eenheden, is doorgaans volledig belast met zowel de ondersteuning van de manoeuvre als het ontwijken van vijandelijke bestrijdingsmaatregelen. Derhalve moet ten behoeve van de uitschakeling van antitankpotentieel in reserve de zware en ver dragende artillerie van het hogere niveau worden ingeschakeld. Daarbij hangt het van de nauwkeurigheid van onze doelopsporing af in hoeverre deze doelen door hele afdelingen of door delen daarvan worden aangegrepen. Op doelmatigheidsgronden dienen deze vuren door artillerieluchtwaarnemers te worden geleid, waarmee tevens wordt bereikt dat de vijandelijke eenheden voortdurend worden waargenomen en zich derhalve nauwelijks aan bestrijdingsvuur kunnen onttrekken.

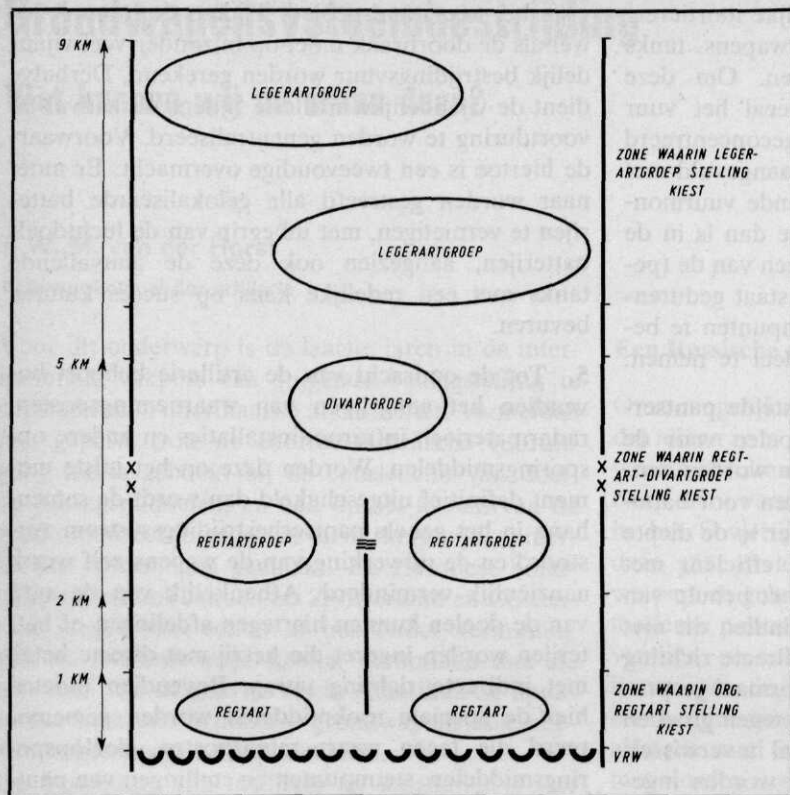
4. Verdekt opgestelde vijandelijke batterijen kunnen de voor de aanval bestemde eigen tanks en gepantserde personeelsvoertuigen reeds in de verzamelgebieden bevuren en deze bestrijding voortzetten tijdens de nadering van en de ontplooiing

voor het weerstandsgebied. Tijdens de inbraak zowel als de doorbraak moet op bijzonder veel vijandelijk bestrijdingsvuur worden gerekend. Derhalve dient de vijandelijke artillerie tijdens de aanval bij voortdurend te worden geneutraliseerd. Voorwaarde hiertoe is een tweevoudige overmacht. Er moet naar worden gestreefd alle gelokaliseerde batterijen te vernietigen, met inbegrip van de luchtdoelbatterijen, aangezien ook deze de aanvallende tanks met een redelijke kans op succes kunnen bevuren.

5. Tot de opdracht van de artillerie behoort bovendien het aangrijpen van waarnemingsposten, radarmaterieel, infraroodinstallaties en andere opsporingsmiddelen. Worden deze op het juiste moment definitief uitgeschakeld dan wordt de samenhang in het gehele pantserbestrijdingssysteem verstoord en de uitwerking van de wapens zelf wordt aanzienlijk verminderd. Afhankelijk van de aard van de doelen kunnen hiertegen afdelingen of batterijen worden ingezet die hetzij met directe hetzij met indirecte richting vuren. Bovendien moeten hier de speciale rookmiddelen worden gememoireerd die tegen waarnemingsposten, doelopsporingsmiddelen, steunpunten en stellingen van pantserbestrijdingsmiddelen kunnen worden gebruikt. De nieuwe antitankmiddelen, zoals de helikopters met geleide antitankwapens hebben andere bestrijdingsmethoden noodzakelijk gemaakt. Deze helikopters dienen tijdens de nadering met lichte raketwerpers maar ook met brisantgranaten van de artillerie te worden uitgeschakeld. Men kan bovendien overwegen op de landings- en/of verzorgingsplaatsen van deze toestellen onverwacht en geconcentreerd artillerievuur te doen afgeven.

6. Tijdens het verloop van de aanval in de diepte van het vijandelijke weerstandsgebied dienen de opduikende antitankmiddelen van de verdediger onmiddellijk en met alle beschikbare krachten te worden aangegrepen waarbij de definitieve uitschakeling van doelen op de flanken en in de diepte bijzondere aandacht verdient. Daarbij moet worden opgemerkt dat de mogelijkheden van de artillerie om de vijandelijke antitankmiddelen met succes te bestrijden, toenemen aangezien de veelal waargenomen vuuruitwerking een beter resultaat mogelijk maakt, met gelijktijdige vermindering van het aantal benodigde projectielen. Derhalve dient de artillerie zo te zijn gegroepeerd dat vuursteun in de diepte en tot voorbij de aanvalsdoelen kan worden verleend.

7. De samenwerking tussen de wapens op het gevechtsveld is van het grootste belang. Tanks en



Afb. 1 Schema van de stellinggebieden van de Sovjetrussische artillerie tijdens de aanval

infanterie mogen de bestrijding van de vijandelijke antitankmiddelen niet als een aparte opdracht zien. Deze doelen moeten met inachtneming van de technische mogelijkheden en de tactische situatie worden verdeeld tussen de artillerie, de tanks, de infanterie en de luchtmacht. Nadrukkelijk wordt gewezen op de coördinatie die nodig is tussen de met directe richting vurende artillerie en de met indirecte richting vurende kanon- en raketartillerie. Voorts dienen artilleriewaarnemers maar ook „forward air controllers” met de nodige verbindingsmiddelen bij de aanvallende tank- en pantserinfanterie-eenheden te worden ingedeeld, ten einde de voortdurende samenwerking te verzekeren en vroegtijdig de opgedoken antitankmiddelen te melden en/of te bestrijden.

Tot zover de essentie van het artikel in het Sovjet-tijdschrift [1]. Behalve de haast universele toepasbaarheid springt de rol die aan de artillerie wordt toebedeeld in het oog; een situatie die consequenties moet hebben voor de inzet van onze eigen artillerie.

Volledigheidshalve zij hier vermeld dat het artikel van Rodin een onderdeel vormt van een diepgaande discussie in het Russische tijdschrift, waaraan zeer lezenswaardige beschouwingen zijn ge-

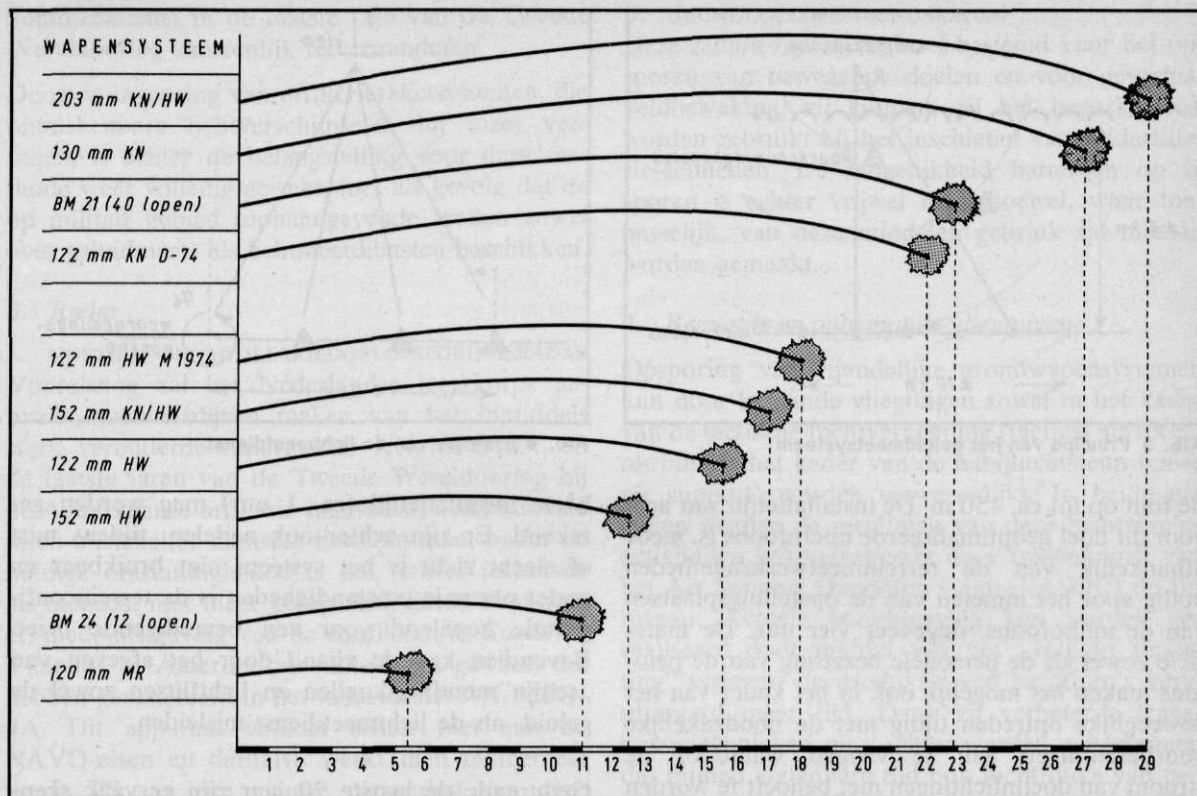
wijd door o.a. *John Erickson* [2] en *Philip Karber* [3].

De huidige dreiging

Volgens het Westduitse blad „Wehrtechnik” van januari 1976 heeft er een reorganisatie plaatsgehad bij de Groep Sovjetstrijdkrachten in de DDR die, behalve een aanmerkelijke versterking van het aantal moderne tanks, bovendien een aanzienlijke uitbreiding van de conventionele artillerie te zien heeft gegeven.

Genoemde Sovjetstrijdkrachten beschikken nu over de volgende artillerie-eenheden:

- per Sovjetrussische gemechaniseerde dan wel tankdivisie:
 - één afdeling à 18 kanon/houwiters 152 mm M-55, die echter momenteel wordt vervangen door de M-1973 in pantserrupsuitvoering;
 - twee afdelingen à 18 kanon/houwiters 122 M-63;
 - één afdeling à 18 raketwerpers BM21/BM24;
- per Sovjetrussisch gemechaniseerd regiment:
 - één afdeling à 18 houwiters 122 mm in pantserrupsuitvoering;
- per Sovjetrussisch leger: de legerartillerie be-



Afb. 2 Grafische voorstelling van de drachten van de Russische artillerie

staat nu uit delen van de 4e Artilleriedivisie die als volgt is samengesteld:

- twee artillerieregimenten à drie afdelingen à 18 kanonnen 130 mm M-54;
- één artillerieregiment à drie afdelingen à 18 kanon/houwiters 152 mm M-37;
- één artillerieregiment à drie afdelingen à 18 kanon/houwiters 152 mm M-55.

Nemen wij vervolgens aan dat het Nederlandse legerkorps in geval van een conflict wordt geconfronteerd met delen van twee gemengde legers, derhalve in totaal ten minste zes gemechaniseerde en tankdivisies, gesteund door o.a. delen van de legerartillerie, dan kan op basis van bovenstaande gegevens worden berekend dat 150 à 200 vijandelijke batterijen en mortieropstellingen het legerkorps optreden zullen bedreigen.

Bewust is bij deze totalisering afgezien van de opstellingen voor SCUD- en FROG-eenheden, en ook de antitankvuurmonden van 100 mm zijn buiten beschouwing gelaten.

Afb. 1 verschaft een indruk van de afstanden waarop de vijandelijke vuureenheden kunnen worden aangetroffen. Met afb. 2 krijgt de lezer een beeld van de dracht van de verschillende Russische vuurmonden.

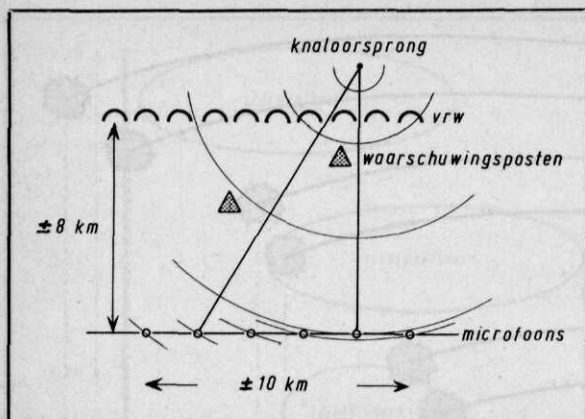
Alvorens over de feitelijke bestrijding kan worden gesproken, dient eerst te worden nagegaan op welke wijze deze aanzienlijke aantallen vijandelijke vuursteunmiddelen kunnen worden opgespoord.

Zowel de NAVO als de Warschau-Pactlanden onderkennen in algemene zin een aantal opsporingssystemen die kunnen worden samengevat in:

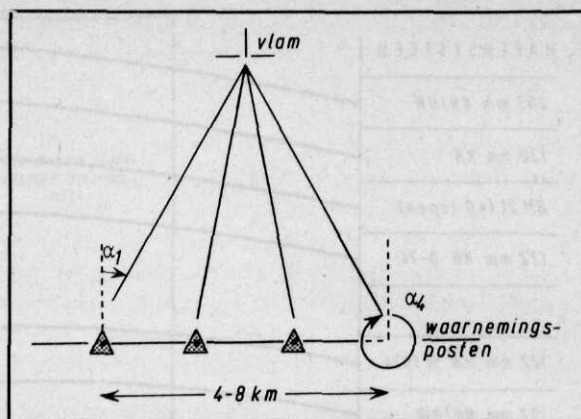
1. geluidmeetdienst;
2. lichtmeetdienst;
3. radarsystemen;
4. bemande zowel als onbemande vliegtuigen;
5. „stay-behind parties” en sensors;
6. trechter- en scherfanalyse.

1. Geluidmeetdienst

Binnen afzienbare tijd zullen in de organisatie van het legerkorps drie geluidmeetpelotons worden opgenomen. Hiermee is een belangrijk opsporingsmiddel opnieuw te beschikking gekomen. Zonder verder op de technische merites te willen ingaan kan worden vastgesteld dat met het „Plessey”-systeem mondingsknallen tot een diepte van ongeveer 20 km in het vijandelijke gebied met een systeemfout van minder dan 100 m zijn waar te nemen; bij toenemende waarnemingsafstand loopt



Afb. 3 Principe van het geluidmeetsysteem



Afb. 4 Principe van de lichtmeetdienst

de fout op tot ca. 150 m. De installatietijd van acht voor dit doel geoptimaliseerde microfoons is, mede afhankelijk van de terreinmeetwerkzaamheden nodig voor het inmeten van de opstellingsplaatsen van de microfoons, ongeveer vier uur. De materiële zowel als de personele bezetting van de pelotons maken het mogelijk ook in het kader van het beweeglijke optreden tijdig met de noodzakelijke voorbereidingen aan te vangen waardoor de stroom van doelinlichtingen niet behoeft te worden gestagneerd.

De drie pelotons worden opgenomen in de organisatie van de artilleriemeetafdeling en zullen veelal per peloton met de tactische opdracht „algemene steun” in het vak van een divisie worden ingezet. Het systeem werkt op het principe zoals weergegeven in afb. 3.

2. Lichtmeetdienst

Hoewel het legerkorps officieel niet over lichtmeetdiensteenheden beschikt, bestaat er binnen de artilleriemeetafdeling een aanzienlijke know-how met betrekking tot lichtmeetprocedures. De resultaten van de regelmatig te houden batterij- en afdelingstoetsen zijn nl. afhankelijk van de ligging van de door de vuurmonden afgegeven schoten die stuk voor stuk op grond van de detonatieflits met grote nauwkeurigheid worden ingemeten.

Het principe waarop de lichtmeetdienst berust, is aangegeven in afb. 4.

Ook hier is sprake van het inmeten van een aantal waarnemingsposten die, elk voorzien van een geschikt optisch hoekmeetinstrument, een zo ruim mogelijk inzicht in de diepte van het vijandelijke gebied dienen te hebben.

Evenals bij de geluidmeetdienst kan de juiste plaats van de waarnemingsposten worden bepaald tijdens de gevechtsvoorbereiding, zodat met een

korte installatietijd (ca. 1 uur) mag worden gerekend. Er zijn echter ook nadelen: tijdens mist of slecht zicht is het systeem niet bruikbaar en onder normale omstandigheden is de terreinconfiguratie bepalend voor een bevredigende inzet. Bovendien kan de vijand door het afgeven van „schijn”mondingsknallen en lichtflitsen zowel de geluid- als de lichtmeetdienst misleiden.

Gedurende de laatste 20 jaar zijn er vaak skeptische geluiden gehoord over het nut van geluid- en lichtmeetdiensten voor de doelopsporing. Afgezien van, inmiddels overwonnen, technische onvolkomenheden hebben beide elkaar aanvullende systemen gedurende de Tweede Wereldoorlog belangwekkende resultaten geboekt.

De „Beobachtungsabteilung 6” was bijzonder bedreven in het opsporen van vijandelijke artillerie en mortieren [4]: voordat op 9 juni 1940 de aanval op Verdun werd ingezet, had deze eenheid met geluid- en lichtmeetdienst reeds 96 doelen gelokaliseerd. Gedurende de veldtocht in Rusland werden door de geluidmeetdienstbatterij van deze afdeling tijdens 237 gevechtsdagen 790 vijandelijke batterijen opgespoord, en de lichtmeetdienstbatterij wist in dezelfde periode 410 batterijen te lokaliseren.

Toch vormde deze, wat wij zouden noemen, doelopsporingsafdeling geen uitzondering. Uit gevechtsrapporten blijkt dat de „Beobachtungsabteilung 42” en de „Beobachtungsabteilung 62”, gerekend over 660 gevechtsdagen, totaal 2950 vijandelijke batterijopstellingen lokaliseerden, hetgeen neerkomt op een gemiddelde van 4.5 batterij per gevechtsdag.

De chemische industrie zat echter niet stil en door de invoering van speciale voortdrijvende lading, die maar nauwelijks lichtverschijnselen produceerde bij de explosie, wist men het effect van de

lichtmeetdienst in de laatste fase van de Tweede Wereldoorlog aanzienlijk te verminderen.

Door de invoering van artillerieraketsystemen, die onmiskenbare lichtverschijnselen bij inzet vertonen, is echter de belangstelling voor deze methode weer volledig gewekt, met als gevolg dat de op militair gebied toonaangevende landen zowel over geluidmeet- als lichtmeetdiensten beschikken.

3. Radar

a. MORTIER- EN ARTILLERIEDOELSPORINGSRADAR
Vooralsnog zal het Nederlandse legerkorps gebruik moeten blijven maken van het inmiddels sterk verouderde radartoestel AN/MPQ10A. In de laatste jaren van de Tweede Wereldoorlog bij de Amerikaanse artillerie ingevoerd, heeft het vele jaren uitstekende diensten bewezen maar onder de huidige omstandigheden is het, zowel technisch als tactisch, niet meer acceptabel. Sinds 1945 zijn er, mede als gevolg van de conflicten in Korea en Vietnam, in Amerika ontwikkelingen geweest die hebben geresulteerd in het radartoestel AN/MPQ-4A. Dit apparaat voldoet echter niet aan de NAVO-eisen en derhalve werkt men momenteel in de VS aan een nieuwe uitvoering van deze mortieropsporingsradar, nl. AN/TPS36, die bovendien het voordeel heeft op een geautomatiseerd vuurregelings- en vuurleidingsstelsel (Tacfire) te kunnen worden aangesloten. Men verwacht deze radar omstreeks 1980 operationeel te kunnen inzetten.

Ook in Engeland verscheen na de Tweede Wereldoorlog een nieuwe mortieropsporingsradar, de „Green Archer”, die echter niet voldeed en binnenkort zal worden vervangen door de „Cymbeline”. Bij deze radar kan men terecht spreken van een geavanceerd technisch systeem; een groot bezwaar echter blijft dat opsporing van geschut nauwelijks, en van meervoudige raketwerpersystemen níét mogelijk is.

Mede als gevolg van de hoge kosten is de ontwikkeling in Engeland van een artillerieopsporingsradar, die een grote nauwkeurigheid koppelt aan een minimale opsporingstijd (uit te drukken in seconden), op de achtergrond geraakt. In de VS wordt echter gewerkt aan de AN/TPS37 die, indien aangesloten op het Tacfire-systeem, vele problemen met betrekking tot de opsporing van vijandelijke doelen zou kunnen oplossen. Operationele inzet is echter pas omstreeks 1981/'82 te verwachten. Gezien deze situatie lijkt het voor het Nederlandse legerkorps nauwelijks zinvol met de aanwezigheid van een moderne artillerieopsporingsradar rekening te houden.

b. GRONDDOELSPORINGSRADAR

Deze radars zijn in beginsel bestemd voor het opsporen van bewegende doelen en voor gevechtsveldbewaking; zij kunnen, zij het beperkt, ook worden gebruikt bij het inschieten van veldartillerie-eenheden. De mogelijkheid batterijen op te sporen is echter vrijwel nihil hoewel, waar toepasselijk, van deze middelen gebruik zal moeten worden gemaakt.

4. Bemande en onbemande vliegtuigen

Opsporing van vijandelijke grondwapensystemen kan door bemande vliegtuigen zowel in het kader van de tactische luchtverkenning (tactical air recce) als binnen het kader van de nabijluchtsteun (close air support) worden verwezenlijkt. In beide gevallen worden de resultaten van deze luchtmachtactiviteiten bekendgemaakt door tussenkomst van het Air Support Operation Centre (ASOC) op Ikniveau. Actuele berichtgeving kan worden gerealiseerd door middel van het „Inflight reporting”-systeem; de produktie van luchtfoto's vergt uiteraard meer tijd. Dank zij verbeterde transmissietechnieken mag echter worden aangenomen dat binnen afzienbare tijd ook luchtfoto's van een bevredigende hoedanigheid snel naar alle geïnteresseerde niveaus kunnen worden verzonden.

De hoge snelheid en de kleine afmetingen maken het onbemande vliegtuig (drone) tot een weinig kwetsbaar doelopsporingsmiddel. In een aantal NAVO-landen is men reeds bezig een vluchtafstand van ca. 150 km te realiseren, hetgeen een doelopsporing tot een diepte van 75 km mogelijk maakt. Slaagt men bovendien erin de actualiteit van de waarneming te vergroten door bv. het inbouwen van een televisiecamera, dan zal ook hier een belangrijke stap zijn gedaan, met name ten behoeve van de opsporing van zware en/of nucleaire artillerie die, in de diepte opgesteld, aan de totale dreiging bijdraagt.

Hoewel in ons land de ontwikkelingen met belangstelling worden gevolgd moet aanschaf van onbemande vliegtuigen op korte termijn niet worden verwacht.

5. „Stay-behindparties” en sensors

Voor beide doelopsporingsmiddelen geldt dat zij achter de vijandelijke linies activiteiten registreren en doorgeven. Het behoeft geen betoog dat de waarnemers en verkenners, behalve met een meer doelgerichte en nauwkeurige informatieverzorging, door het ontwikkelen van eigen initiatieven en een actief optreden een bijzonder belangrijke bron van doelinlichtingen kunnen vormen.

Met behulp van sensors, gevoelige instrumenten, die op of in de grond worden geplaatst, kunnen activiteiten van o.a. voertuigen en personeel worden opgespoord. Verschillende energievormen kunnen worden gemeten, zoals seismische en akoestische trillingen dan wel elektromagnetische straling. De ontvangen impulsen worden heruitgezonden en dienen door een monitor te worden ontvangen. Vooral nog zijn deze instrumenten uitsluitend als waarschuwingmiddel in te zetten, aangezien de nauwkeurigheid van plaatsbepaling onvoldoende is om in het kader van de doelopsporing te worden gebruikt.

Momenteel wordt geëxperimenteerd met sensors, opgesteld op zg. platforms die op ca. 400 m hoogte in de lucht worden gehouden. De verwachting lijkt gewettigd dat deze ontwikkeling wel zal leiden tot een bruikbaar middel voor doellocatie. Operationele inzetbaarheid is echter vooralsnog niet te verwachten.

6. Scherf- en trechteranalyse

Hoewel veelal als omslachtig en onnauwkeurig getypeerd is de analyse een waardevol middel om, behalve tot een plaatsbepaling, tevens te komen tot een identificatie van het vijandelijke inzetmiddel. Gegeven de Nederlandse situatie zal deze analyse niet kunnen worden gemist en het oefenprogramma van de verschillende eenheden dient uitdrukkelijk zowel instructie als praktische toepassing te bevatten. Luitenant *Clemetz* van het US Marine Corps heeft persoonlijk in Vietnam de waarde van deze methode leren kennen en geeft daarover interessante informatie [5].



Na deze zeer algemene bespreking van de beschikbare systemen dienen wij ons af te vragen welke hiervan, mede gezien het materieelaankoop- en personeelsbeleid, in aanmerking komen voor onmiddellijke en gerichte toepassing, indachtig het feit dat iedere doelinformatie omtrent de plaats van vijandelijke vuursteuneenheden in beginsel een behoorlijke eigen inspanning rechtvaardigt. Het behoeft geen betoog dat beslissingen terzake niet te lang op zich mogen laten wachten en zeker niet mogen worden uitgesteld met het oog op eventuele technische ontwikkelingen in het buitenland.

Onze manoeuvre-eenheden zijn nu feitelijk doelwit van een overmachtige vijandelijke vuursteuncapaciteit zonder dat er van onze zijde een maximale bestrijdingsinspanning tegenover staat.

Beleid

Niet alleen de opsporingssystemen maar ook het bestrijdingsbeleid met de daarbij behorende procedures moeten in dit licht nader worden bezien. Uitgangspunt is, dat voldoende geschikte apparatuur aanwezig is om een belangrijk percentage van de vijandelijke vuursteunmiddelen op te sporen. Op grond van de militaire krachtsverhouding nemen wij aan dat het legerkorps ongeveer 200 vijandelijke batterijen en mortierpelotons zal moeten opsporen en bestrijden. Deze eenheden zullen niet in één opstelling blijven maar regelmatig van stelling veranderen ten einde detecties te ontgaan. Dit vereist een snelle bestrijdingsreactie onzerzijds, wil men althans voorkomen dat het vuur een inmiddels verlaten opstelling treft.

Daarbij dienen wij ons bovendien te realiseren dat de vijandelijke opsporingsmiddelen van een zeer goede hoedanigheid zijn en dat ons dus zeker geen volledige vrijheid van handelen wordt gelaten. De vraag derhalve, *wanneer, waar, hoe* en met *welke* inzetmiddelen gelokaliseerde vijandelijke batterijen moeten worden bestreden, dient SNEL te worden beantwoord.

Voorts dient men zich af te vragen in hoeverre de mate waarin de vijandelijke vuuruitwerking het eigen optreden belemmert, beslissend kan zijn voor het geven van voorrang aan de grondwapensysteembestrijding boven de vuursteun aan de eigen manoeuvre-eenheden. Zo'n uitermate belangrijke beslissing kan alleen maar worden genomen door de tactische commandant van de eenheden die dit vijandelijke optreden ondergaan en die tevens beschikt over middelen om aan deze vuuruitwerking een einde te maken. Het zal de lezer duidelijk zijn dat hierbij wordt gedacht aan resp. het brigade-, divisie- en legerkorpsniveau.

Bezien wij de samenstelling van de Nederlandse pantser- resp. pantserinfanteriebrigade in relatie tot de opdracht die gewoonlijk door zo'n eenheid moet worden uitgevoerd, dan lijkt een uitbreiding van het takenpakket met de algemene grondwapensysteembestrijding in het bridgdevak niet uitvoerbaar.

Zoals bekend, worden momenteel de vijandelijke mortieropstellingen onmiddellijk na opsporing door de rechtstreeks steunende artillerie onder vuur genomen, met name als gevolg van de grote dreiging die van deze krombaanwapens uitgaat. Het behoeft echter nauwelijks betoog dat de beschikbare middelen op dit niveau (veelal niet meer dan twee afdelingen artillerie) het niet toelaten tot

de verantwoorde prioriteitsstelling als hier bedoeld te komen.

Een uitbreiding van middelen zou voor wat betreft de organisatie maar ook ten aanzien van de taakstelling consequenties kunnen hebben die het verste evenwicht tussen manoeuvre- en vuursteun-eenheden verstoren.

Bestrijdingsniveau en uitvoering

Het legerkorps treedt tegenwoordig op in een gebied dat een zodanige omvang heeft dat, met uitzondering van raket- resp. geleide-projectielsystemen, zoals Lance, de beschikbare vuursteunmiddelen niet in staat zijn uit één opstelling een aanmerkelijk deel van dat gebied te bestrijken. Dit heeft o.m. tot gevolg dat de legerkorpscommandant niet in de gelegenheid is de vuurkracht van een aanzienlijk aantal afdelingen artillerie binnen enkele minuten over een grote afstand in de breedte zowel als de diepte te verplaatsen; met andere woorden: wat eens de „vuist” van deze commandant werd genoemd is geen vuist meer.

Deze situatie leidt als vanzelfsprekend naar een verdere decentralisatie van de beschikbare vuursteunmiddelen, anders gezegd: naar een toewijzing aan het divisieniveau van in beginsel alle vuurmondafdelingen die, gezien hun beperkte vuursector, voor het legerkorpsniveau minder, dan wel ongeschikt zijn.

Het divisieniveau zal op grond van deze overwegingen kunnen beschikken over een groot aantal vuursteun-eenheden van verschillende hoedanigheid waardoor de grondwapensysteembestrijding, indien gewenst, dat accent dan wel de prioriteit kan krijgen die op grond van de tactische situatie door de divisiecommandant wordt bevolen. Daarmee is aan deze tactische commandant de mogelijkheid geboden met zijn vuursteunmiddelen flexibel te reageren op het vijandelijke optreden waarbij het aspect grondwapensysteembestrijding door minimale, hetzij maximale inzet inclusief de tussenliggende mogelijkheden juist die aandacht krijgt die de situatie vereist.

Derhalve wordt een bijdrage geleverd voor een evenwichtige vuursteun waarbij de versterking van nabijsteun, de steun in de diepte en de grondwapensysteembestrijding door één tactische commandant worden gedirigeerd en onder gecentraliseerde leiding kunnen worden uitgevoerd.

Deze en soortgelijke overwegingen hebben in vrijwel alle (Westerse) landen ertoe geleid het divisieniveau te belasten met de grondwapensysteembe-

strijding in het divisievak. Een verdere uitwerking van deze gedachte komt met name tot uitdrukking in een artikel van de Amerikaanse generaal *Ott* [6]; voorts wijdt „Field Artillery Journal” twee artikelen aan de wijze waarop de Artillerieschool te Fort Sill (VS) meent de problemen te kunnen oplossen. De essentie van de artikelen is, voor zover bruikbaar voor de Nederlandse situatie, in onderstaande alinea's samengevat. Tevens is globaal geschetst op welke wijze op korte termijn zinvolle verbeteringen in die toestand kunnen worden gerealiseerd.

- De artilleriecommandant van het divisieniveau moet de bevoegdheid hebben zijn artillerie zodanig op te stellen dat hij zowel de taak van grondwapensysteembestrijding als de steunverlening aan de manoeuvre optimaal kan uitvoeren.

- Bij de divisieartillerie (in onze situatie wellicht de veldartilleriegroep) wordt een (letterlijk vertaald) Tactisch Operatie Centrum (TOC) aange troffen, dat is samengesteld uit zowel S2- als S3-personeel. Dit centrum is bedoeld om, behalve de productie van doelinlichtingen in het kader van de grondwapensysteembestrijding en de zg. algemene doelen waarvoor in dit centrum S2-personeel is opgenomen, tevens de onmiddellijke respons door inzet van passende vuursteunmiddelen te realiseren waarvoor S3-personeel verantwoordelijk is.

- Dit TOC wordt met inlichtingen gevoed door alle beschikbare bronnen zoals:

- legerkorps-G2;
- divisie-G2;
- divisie-vuursteuncoördinatiecentrum;
- brigade- resp. bataljons-S2;
- de tot de artillerie behorende opsporingsmid-delen, zoals de geluidmeetdienst, radar en waar-nemers.

Uit de beschikbare inlichtingenstroom, die met name bij de G2-secties van legerkorps en divisies passeert, dienen de uit een oogpunt van grondwapensysteembestrijding belangrijke gegevens en inlichtingen te worden geselecteerd en deze dienen zo snel mogelijk het artillerie-TOC op divisie-niveau te bereiken.

De Artillerie Inlichtingen Officer (AOI) lijkt de geschiktste benaming voor de functionaris die daarmee zou kunnen worden belast; hij zou formeel deel moeten uitmaken van het VSCC van óf de divisie óf het legerkorps. Door de instelling van deze functie is tot op het hoogste niveau toegang verkregen tot alle bronnen en verzamel-

organen buiten de eigen organisatie en kan de AOI verzoeken richten aan die verzamelorganen om specifieke aanvullende gegevens te verkrijgen. Ook binnen de eigen divisie zijn vele bronnen en verzamelorganen uit een oogpunt van grondwapensysteembestrijding en derhalve voor het TOC van groot belang. Gedacht wordt aan:

- ondervragingsresultaten van krijgsgevangenen;
- inspectierapporten van vijandelijk materieel en munitie;
- interceptierapporten van vijandelijke communicatiesystemen;
- meldingen van voorwaartse waarnemers bij de manoeuvre-eenheden, de doelengebiedbasis en de overige met gevechtsweldbewaking belaste eenheden resp. delen daarvan;
- „inflight reports” van de gevechtsvliegtuigen van de tactische luchtmacht;
- artillerie/mortierbeschietingsrapport (Artrap/Mortrap).

Hoewel niet alle genoemde bronnen resp. verzamelorganen uitmondten op het divisieniveau maar veelal reeds eerder in artilleriekanalen kunnen worden gebracht, blijkt uit de gegeven opsomming duidelijk dat de geschetste functie als uitermate belangrijk moet worden aangemerkt. Hier is geen sprake van een „doorgeefstation” maar van een functie die veel „inlichtingenhonger”, inventiviteit en activiteit van de vervuller vraagt en derhalve moet worden bezet door een oudere subalterne officier of jonge hoofdofficier die behalve artillerist ook een bekwaam „inlichtingenman” dient te zijn. Ten behoeve van de dienstploegen dient deze AOI te worden geassisteerd door een AOI-tgv, in de rang van luitenant of opperwachtmeester.

In het kader van dit artikel lijkt het niet opportuun verder in detail uit te weiden over de wijzigingen die de organisatie op grond van het bovenstaande behoeft met betrekking tot het vuursteuncoördinatiecentrum en de stafbatterij van een veldartillerie-groep. Deze aspecten vereisen de inbreng van deskundigen op personeel en materieelgebied waarbij tevens de relatie moet worden gelegd met eventuele toekomstige aankopen van speciaal (elektronisch) materieel.

Als algemene richtlijn wordt echter met nadruk gesteld dat wijzigingen in de sterkte zodanig moeten zijn dat de uitvoering van een ploegendienst met volwaardige dienstploegen mogelijk is voor het personeel belast met grondwapensysteembestrijding. Daarbij is wellicht de verleiding groot

het reeds aanwezige artilleriepersoneel bij de divisie- en legerkorpsstaf (vuursteuncoördinatiecentrum) een dubbelfunctie te geven. Men bedenke echter dat in het kader van dit artikel het onderwerp geïsoleerd de aandacht krijgt, maar dat met name de inlichtingenstroom met betrekking tot de algemene doelen ten minste een gelijke intensiteit heeft en eveneens door de AOI moet worden geëvalueerd.

Bovendien realiseren men zich dat, hoewel het gebruik van kernwapens in het kader van het tactisch optreden minder op de voorgrond staat, de NAVO-doctrine een zodanig gebruik nog steeds wél voorziet. In dit verband zij hier dan ook, weliswaar terloops, opgemerkt dat de personeelsbezetting van de vuursteuncoördinatiecentra bepaald niet overmatig is.

Richt men nu de aandacht op het materiële aspect dan behoeft het nauwelijks betoog dat, gezien de hoeveelheid gegevens en inlichtingen die met betrekking tot de vijandelijke grondwapens zullen circuleren, een geautomatiseerd verwerkingssysteem de enige oplossing is, indien op actuele beschietingen snel moet worden gereageerd. Deze systemen zijn niet op korte termijn te verwachten en dus *blijft* het probleem op welke wijze er nu iets kan worden gedaan.

Het nieuwe Amerikaanse (deel)voorschrift 6-20-4 geeft daartoe een aantal mogelijkheden die zeer de moeite van het overwegen waard zijn.

Daarin blijft echter de mogelijkheid onbesproken, in het kader van de grondwapensysteembestrijding niet met deze reactie te wachten tot het doel in de vereiste nauwkeurigheid bekend is maar reeds eerder met een bescheiden bestrijdingsvuur aan te vangen. De duidelijk aanwezige mogelijkheid dat dit vuur geen doel treft wordt m.i. ruimschoots gecompenseerd door het feit dat de vijandelijke artillerie en mortieren zich ontdekt wanen en derhalve veelal van stelling zullen veranderen met als gevolg dat kwantitatief de dreiging vermindert.

Op het eerste gezicht lijkt deze suggestie munitieverspilling in de hand te werken, hetgeen uiteraard niet de bedoeling is. Beoogd wordt immers te komen tot een procedure waarbij door een snelle reactie van de eigen middelen wordt voorkomen dat de bestrijding pas aanvangt nadat de eigen eenheden veelal enkele malen zijn beschoten en dus verliezen hebben geleden. Wordt dan bovendien met de reactie gewacht tot de vijandelijke systemen voldoende nauwkeurig zijn ingemeten, dan zal, gezien de vijandelijke doctrine, een af te geven

bestrijdingsvuur een inmiddels verlaten opstelling treffen en alsdan tot munitieverspilling aanleiding zijn.

Ten overvloede zij nogmaals gesteld dat uiteraard niet wordt gepleit voor een bestrijdingsmethodiek waarbij volstrekt onvoldoende gegevens over de plaats van het doel tóch in een uitwerkingsvuur resulteren. Wel wordt een procedure voorgestaan waarbij flexibel kan worden gereageerd, de intensiteit van de bestrijding afhankelijk is van de nauwkeurigheid van de doellocatie en de vijandelijke vuursteunorganen op zijn minst in hun voornemens worden gehinderd.

Meer en betere doelopsporingsmiddelen, gecombineerd met een geautomatiseerde gegevensverwerking, zullen de voorgestelde procedure (gelukkig) overbodig maken. Voor het moment is er echter nauwelijks een alternatief!

De voorgestelde snelle reactie noodzaakt bovendien tot een doeltreffende inzet van alle beschikbare verzamelorganen.

Ongeacht zijn specifieke functie tijdens het tactische optreden zal iedere waarnemer, die een toepasselijk gegeven of inlichting door waarneming verwerft, moeten zorgen dat dit ter beschikking wordt gesteld van een artillerie-eenheid.

Ten einde de exclusiviteit en het belang van het gegeven resp. de inlichting te onderstrepen zou het overweging verdienen deze meldingen te doen voorafgaan door bv. „Barbara-doel”. Dat aldus ook de vijand waardevolle gegevens ter ore zullen komen is, gezien onze snelle reactie, niet van wezenlijk belang en wordt ruimschoots gecompenseerd door het voordeel dat de mededeling niet in de totale inlichtingenstroom verdwijnt.

Voorts zullen de artillerie-eenheden een frequenter gebruik moeten maken van een doelengebiedbasis, zodra de terrein- en weersomstandigheden dat toelaten. Ook indien de beide waarnemers slechts op grond van een kaartinspectie hun positie hebben bepaald en met behulp van een kompasnaald de richting hebben georiënteerd, zullen de peilresultaten een bestrijdingsvuur zeker niet zinloos maken.

Het bezwaar dat dit personeel behoort tot de terreinmeetgroepen van de onderdelen en derhalve niet zou kunnen worden gemist, gaat, gezien de getroffen operationele voorbereidingen, zeker niet in alle gevallen op.

Veronderstellende dat inderdaad alle in dit artikel genoemde en aanwezige verzamelorganen in dit proces actief meewerken, is het duidelijk dat be-

halve technisch goede verbindingfaciliteiten een „Barbara-meldingssysteem” noodzakelijk is ten einde de gegevens en inlichtingen snel en duidelijk door te geven.

In dit kader hoort naar mijn mening ook een kritische beschouwing van de vuurregelingsprocedures ten behoeve van hogere artillerie-eenheden. Zoals bekend hebben deze tot doel meer afdelingen gelijktijdig één object te doen bevuren. Het komt mij voor dat zeker bij geoefende eenheden een aantal nu nog voorgeschreven mededelingen in de verbindingprocedure achterwege kan blijven en dat met name een ver doorgevoerde standaardisatie in de vuurregelingsprocedure een in minuten uit te drukken winst zou kunnen opleveren.

In hoeverre deze gerationaliseerde procedures ook aanpassing vragen van de afdelings- en batterijniveaus is niet zonder meer vast te stellen. Studie en experimentele beproeving zullen daarop het antwoord moeten geven.

Samenvatting

De in dit artikel ter discussie gestelde punten zijn als volgt samen te vatten.

1. De grondwapensysteembestrijding vindt plaats op het divisieniveau met dien verstande dat het brigadeniveau om praktische redenen de door eigen middelen opgespoorde mortieren in eerste instantie onder vuur neemt.
2. De divisies krijgen in beginsel alle vuurmondafdelingen ter beschikking, zowel voor de versterking van de nabijsteun en de steun in de diepte als de grondwapensysteembestrijding.
3. De divisiecommandant bepaalt zo nodig welke wijze van steunverlening tijdens de gevechtshandelingen prioriteit heeft.
4. In de staven van legerkorps en divisies wordt een Artillerie Inlichtingen Officier opgenomen die tot taak krijgt uit de inlichtingenstroom die gegevens en inlichtingen te selecteren die voor de artillerie in het algemeen van belang zijn in het kader van de totale vuursteunverlening. Deze functionaris heeft tevens de bevoegdheid specifieke verzoeken te richten aan verzamelorganen buiten de eigen organisatie.
5. Door de instelling van een tactisch operatiecentrum op divisieniveau wordt een doelgerichte verwerking van veelal reeds geselecteerde gegevens en inlichtingen verkregen. Deze actuele gegevens

vormen de basis voor een onmiddellijk uitvoerbaar bestrijdingsbeleid.

6. In dit beleid verdient het overweging ter wille van een snelle reactie concessies te doen ten aanzien van de nauwkeurigheid van de doellocatie.

7. Verbindings- en vuurregelingsprocedures, gekoppeld wellicht aan bepaalde aspecten van o.a. de batterijdienst, verdienen een kritische beschouwing ten einde de totale responstijd van de artillerie-eenheden te bekorten.

Literatuur

1. A. Rodin — Vojenny Vestnik; cit. *Kampftruppen* (1974)(5).
2. J. Erickson — *J. Roy. United. Serv. Inst. f. Def. Studies* (1976)(6).

3. P. A. Karber — The Soviet antitank debate. *Armor* (1976)(11/12).
4. H. J. Dismar — Artilleriebekämpfung. *Art. Rundschau* 15(1975)(4).
5. D. Clemetz — Crater analysis. *Infantry* (1973)(1/2).
6. P. Ott en J. Rhea — Counterfire. *Army* (1976)(7).



DIENSTVERLATER

de krijgsmacht zal u node missen. Maar u kunt het

CONTACT MET DE KRIJGSMACHT

héél gemakkelijk blijven onderhouden, namelijk door lid te worden van de Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, voor f 25 per jaar.

U ontvangt dan niet alleen het kwartaalblad

MARS IN CATHEDRA

maar óók de

MILITAIRE SPECTATOR

SECRETARIAAT : NASSAULAAN 6, ZOETERMEER.

British new look divisions tested in Exercise Spearpoint

Norman L. Dodd

colonel UK Army, retired

The British Army has had virtually the same corps, divisional and brigade organizations since 1914. There have been some internal changes within the battalions and regiments but all have zealously guarded their capability to be, if necessary, self-contained fighting units. The latest defense review, the advent of effective missiles and the very considerable improvements made in communication equipment created the impetus necessary for a complete review of formation, unit and logistical organizations and functions. A full re-appraisal of the requirements for full scale modern combat was instituted by the Ministry of Defence (Army). The principle result of the review was the 'New Look' armoured division. Exercise Spearpoint, held in Germany in November 1976, was designed to put the specially reconstructed 2nd Armoured Division, commanded by Major-General Frank Kitson, and the re-organized system of logistic support to an exhaustive test. General Kitson is one of Britain's brilliant young generals who caused a left wing furore with his well thought out book *'Low intensity operations'*.

Exercise Spearpoint was the largest and all embracing manoeuvre held under the control of the Commander of I (Br) Corps for a number of years. More than 18,000 troops, 376 tanks, 1400 APCs and 3,300 wheeled vehicles, including some from Denmark and the United States, took part in the exercise which lasted for three weeks and covered an area 150 km long and 60 km wide. By agreement with the German authorities free movement was permitted throughout the area.

Until the restructuring took place a British corps has consisted of three divisions each of two or three brigades (two in the present I (Br) Corps), a reconnaissance regiment, two artillery brigades, an engineer regiment and the normal corps logistical units. The brigades have been self supporting combat formations normally composed of three major units — armour and infantry, each commanded by lieutenant-colonels — an engineer regiment, a close support artillery regiment and its own workshops, transport and ordnance supply units allocated. The brigade group normally kept its own identity although could be re-inforced from divisional and corps resources when necessary.

Weapons to men ratio

The principle aim of the re-organization is to improve the ratio of weapons to men in the fighting units and so make the most efficient use of the available manpower. The methods of achieving this aim have included the abolition of one level of command in the division, an increase in the span of command of the divisional commander and the lieutenant-colonel, the concentration of specialists into supporting corps and units and a very thorough re-organization of the logistic and transport units to ensure the continuous movement of supplies and ammunition from rear to front with the minimum of transshipment from vehicle to vehicle.

When the restructuring is completed in two years



A M107 175 mm gun of the general support regiment

time the brigade level of command will have disappeared; I (Br) Corps will consist of four armoured divisions, an artillery division of two light AD regiments (Rapier missiles), a surface to surface missile regiment (Lance), a locating regiment and a corps general support regiment the batteries of which will normally be allocated to divisions (175 mm M107s, 155 mm M109s and 8 inch guns, the latter with a nuclear capability) and corps troops. The latter include an amphibious engineer regiment, two signal regiments, an aviation regiment and the usual logistic services. In addition the corps will have a formation called a Field Force, consisting of three lorried infantry battalions and a close support artillery regiment and designed to defend vulnerable points, to clear villages and forest areas and to provide a corps reserve.

New structure, new concept

The greatest changes have taken place in the armoured division and it was these which were tested in the exercise. The whole structure is designed to take advantage of the inherent flexibility of modern professional units and their capability of being divided into their sub-units and brought together with others to form task forces, battle groups and combat teams. The peacetime strength of the new armoured division is 8,600 but it is capable of rapid re-inforcement to its wartime strength of 14,000 with members of the Territorial and Army Voluntary Reserve. Many of the latter carry out their 'annual camp' period with the division or with logistic units which come out in time of tension. The call-up and movement of one TAVR battalion and other individuals and minor units was practised for Exercise Spearpoint. They were brought over by civilian ferry and army landing craft.

The composition of the 2nd Armoured Division for the exercise was one armoured reconnaissance regiment consisting of three squadrons, two medium recce with Scorpion CVRs (76 mm gun) and one close recce with Scimitar CVRs (Rarden 30



A Scorpion of the medium recce regt of an armoured division

mm cannons), two armoured regiments — each with 66 operational Chieftains plus 6 in reserve — divided into four squadrons, and three mechanized infantry battalions each of a headquarters company and four rifle companies all carried in AV432 APCs. The reconnaissance troops and platoons, once with the armoured regiments and infantry battalions, have been concentrated into the armoured reconnaissance regiment; the infantry battalions have lost their pioneer platoons to the engineer regiment but retain eight 81 mm mortars. The long range Swingfire anti-tank missiles and the shoulder fired Blowpipe anti-aircraft missiles are part of the artillery group. Each infantry platoon will receive a Milan anti-tank missile launcher in replacement for the Carl Gustav short range launcher at present in service. The capabilities of the 4,000 m range Milan in the hands of the infantry were tested in the exercise because the Carl Gustav was 'simulating' the new weapon.

The division also contained the artillery group of a close support regiment (Abbot 105s and Blowpipe), a general support regiment of M109s and the anti-tank battery (Swingfire); the appropriate share of the corps artillery was allocated for the exercise. Other supporting arms and services were the aviation regiment of Scout helicopters concentrated from the units, an engineer regiment, field ambulance, provost company, transport regiment, ordnance company and a field workshops battalion.



There is still a place for infantrymen in modern warfare; riflemen of the Irish Guards debused from their APC

However once the division takes to the field organizational charts become meaningless. The old concept of a lieutenant-colonel commanding his own regiment or battalion is virtually abandoned. Each of the five major fighting unit commanders and their headquarters form the nucleus of a battle group made up of armoured squadrons, infantry companies and supporting arms and services required to carry out the task allocated to them by the divisional commander. Normally these battle groups are composed of four sub-units, i.e. two armoured squadrons and two infantry companies, or three of armour and one of infantry, or vice versa plus supporting arms but this will depend upon the task allocated. Battle groups then form a number of combat teams each commanded by a major; these can be infantry or armour 'heavy' and are built around a company or squadron headquarters. Armour heavy would consist of three troops of tanks and a platoon of infantry with supporting mortars, etc. Because of the efficiency of present day 'push button' radios and the Brain area system, communication units and sub-units can be switched from battle group to battle group and between combat teams rapidly to meet a changing situation. In fact a situation can arise when a lieutenant-colonel finds himself commanding a battle group in which his own HQ is the only part of his normal peacetime command remaining with him! This flexibility was amply demonstrated within the 2nd Armoured Division but can only be carried out effectively by well trained professional officers and men. It is unlikely that a fully conscript army like that of the Soviet Union could attempt such alterations in command during combat.

Span of command and flexibility

When the restructuring of the divisions was first discussed it was planned that the divisional commander should command battle groups directly from his headquarters. Early trials soon proved that this was not practicable, partly due to the problems of having too many formations on the communications command net but mainly because it demanded too much from any commander at the divisional level. He has to be looking always a few days ahead to the next phase of the battle and, except perhaps for nuclear war or in extreme situations, he should not have to take immediate combat decisions. It is difficult for a human brain, especially when under stress, to operate in two time scales. For these reasons two deputy com-

manders of the rank of brigadier were included in the divisional headquarters and the size of that HQ increased by 100 officers and men and a few vehicles. These deputy commanders can each be placed in command of task forces formed by the divisional commander for particular operations. These are not re-introduced brigade headquarters and there is no intention that they should be, the commanders have no logistic responsibilities and operate from a small task force tactical headquarters. The number of battle groups and supporting arms placed under their command will vary according to the tactical situation. In peacetime these commanders, and some of their staffs, are employed in garrison headquarters in Germany. The wartime divisional headquarters, including the two task force commanders and staff, totals, with the signal regiment, about 750 officers and men which is an increase of 100 from the old divisions. However there has been a saving of 700 officers and men by the abolition of the two brigade HQs.

Senior officers in I (Br) Corps are not prepared to lay down 'frontages' for divisions, task forces and battle groups, they point out that in mobile defence large areas can be dominated because of the increased range and effectiveness of today's weapons, particularly of anti-tank missiles. Armour and APC carried infantry can move fast upon the

A tank mounted bridge on a Centurion chassis, able to cross gaps up to 13.7 m, can be laid in three minutes





The anti-tank team of an Irish Guards platoon, simulating Milan with Carl Gustav anti-tank missile launcher

battlefield, artillery support is immediate and, using the forward based Harrier VSTOL aircraft and helicopter carried anti-tank missiles, air support can be provided very quickly. Watching an armoured counter attack from a Scout helicopter on Exercise Spearpoint it was interesting to see the very large area covered. Chieftains moved at least 300 m apart from cover to cover, the Swingfire missiles were 'fired' at ranges up to 3000 m on a misty morning and the Milan simulated at about the same range. Chieftains were fitted with laser rangefinders and receivers and when a hit was achieved a large puff of red smoke was released from the knocked out tank. Hits could be seen at ranges of up to a mile. The Swingfire and Blowpipe have in-built simulators which much enhances the training value of an exercise. Mechanized infantry moved widely dispersed avoiding open fields and never using their APCs as light tanks. Called up by the tanks they were supporting, they 'debused' under cover and cleared woods and built up areas on foot. Helicopters (Wessex) supplied by the RAF were used from time to time to lift infantry forward in order to keep up the momentum of the advance.

Light helicopters from the divisional aviation battalion were used extensively by the task force and battle group commanders in order to assess the state of the battle in their areas but only for short reconnaissance flights; actual command is better carried out from the ground. The divisional commander used his helicopter to move rapidly be-

tween his tactical and main headquarters as well as for visiting task force headquarters. Prior to the actual battle he attempted to visit as many units of the division as possible and thereby show himself to the troops and explain the situation. This personal contact is a valuable morale raiser and is made possible by the use of helicopters.

Communications

The success of the whole concept of mobile defence spread over large areas of land must depend greatly upon the effectiveness of the communications. Without good command and control the advantages of the flexibility in the composition of the battle groups will be lost. In I (Br) Corps today the communications are good and are being improved all the time. There is secure VHF radio, an insecure VHF back-up and HF between division and task forces and between task force and the battle groups and two systems at least from battle group to combat team. These are supported by the artillery and engineer communications. The Brain area radio relay system covers the whole corps area; this provides telephone communications between the various headquarters. Its disadvantage is that it requires thirty vehicles to run a communications system; the Ptarmigan system which will replace it is much more economical. Radio rebroadcast stations are deployed throughout the combat and rear areas, commanders and others on the move can therefore switch from one

A Chieftain surveys the battle area; Chieftain engines have been modified and no longer give out blue smoke from their exhaust



Danish military police also took part in Exercise Spearpoint



to another and so remain in contact wherever they are. Frequency changes are immediate by press button and the old fashioned 'tuning and netting calls' are a thing of the past. Although electronic jamming is a threat senior officers believe that it is simply not possible to jam simultaneously all the available frequencies and therefore it will be possible to retain command and control on the battlefield.

Logistics

The increased mechanization of the forces, the advent of the missiles and the larger calibre guns has provided more pressure upon the logistic units and this at a time when it is vital that the available manpower is deployed in combat units. This problem has been tackled by concentrating support and logistic effort and by altering the whole forward supply arrangements. All non-combat supply transport (B echelon) has been removed from combat units and concentrated in the transport regiment; this immediately saves wasted road time and some manpower, the various brigade units like the workshops, field ambulance, ordnance unit and transport squadron have been concentrated into divisional units. These are now so designed that they are divisible into two parts and can be deployed in this way. The workshops can 'throw off' aid detachments and forward recovery sub-units into the forward or divisional administrative area. The transport regiment is designed to bring fuel, stores, food and ammunition from the corps area through to the divisional administrative area and from there on to the newly organized Imme-

diate Replenishment Group (IRG). IRGs are commanded by an officer supplied by the transport regiment; there are six in the division, one per battle group and one spare. The IRGs are composite supply points, units either send vehicles back to them to resupply or send guides who lead the transport regiments vehicles to their location. The whole system of forward supply is by a 'steady flow' from rear forward. Wherever possible, a truck loaded with ammunition or fuel or food will be passed forward from a base depot right through to a forward unit without it being unloaded, drivers only might be changed as the truck passes from the responsibility of one regiment to another.

The logistic system was thoroughly tested on Exercise Spearpoint: if mines were laid they had to be physically there, when artillery support was provided the equivalent weight of ammunition had to be brought forward, 'casualties' were evacuated and re-inforcements brought forward. More than 9,000 tons of stores, fuel, food and ammunition was brought forward during the first week of the exercise. The system proved itself but the exercise showed some weaknesses: although there is a logistic representative at the task force HQ to assist in co-ordination of the supplies to the allocated battle groups he was not in a position to move the battle groups remaining 2nd line transport. This could lead to confusion when regrouping takes place; the problem is under study.

The exercise was purposely designed to test the new structure in conventional warfare, however nuclear teams at divisional, task force and battle group levels were kept busy planning nuclear

strikes and warning their commanders if 'nuclear worthy' targets were being presented to the enemy. Lance missiles (simulated by Honest Johns), 8 inch guns and the RAF nuclear weapons were kept constantly ready and were used on the last day.

Satisfaction

General Sir Frank King, the CINC BAOR and HQ Northern Army Group, said that he did not believe that the Soviet Union would use nuclear weapons should they ever attack Central Europe, at least in the early stages. He also stressed that the British Army in Germany was still at the same numerical strength as it had been for ten years or more, but was much stronger in weapons and fire-power. He considered the strength of 55,000, reinforced in time of tension by 45,000 reservists and TAVR members, to be the 'rock bottom' requirement and any reduction would create a very bad impression upon the other NATO Allies. The present cost of BAOR is £ 605 million of which £ 413 million is in Deutsche Mark. However these costs include the medical and educational expenses of the troops and dependents, which in the UK would not be a charge on the defence vote. He said that we all read a great deal about the improvements to the Warsaw Pact forces but less about our own. Over the last few years they have been considerable especially in improved anti-tank weapons and anti-aircraft missiles. 'A Russian officer said to me once', the General told, 'you should think like a Russian, we spend 12% of our budget on arms, would you trust the Poles and Czechs — and we have one billion Chinese at our backs!' They have their difficulties as well.'

The CINC maintained that the British Army gets great advantages from the situation in Northern Ireland, the young leaders mature fast and gain great confidence, they are now the best in the Alliance. Even formations have benefited, the constant regrouping and the attachments of sub-

Air support can be provided very quickly; Jaguars operated in the ground attack role



Satisfied commander, General Sir Frank King, CINC BAOR and COMNORTHAG, believes that the new structure is most successful

units to others in Ulster has tended to improve the speed and efficiency of regrouping to form the battle groups. Battle group training on the Suffield ranges in Canada has been a great boon to I (Br) Corps; about seven battle groups go there each year.

The closer co-operation and integration between the regular and reserve army has been of tremendous value, about 20,000 members of the TAVR carry out their annual camps in Germany and speedily integrate into their units and formations. This trend will continue.

Exercise Spearpoint proved that the new structure of the corps is workable and an improvement on the old organization. There is no doubt that it has much increased the responsibilities of the divisional commander and of the battle group commanders. The span of command of the latter is very large and it will require a high standard of all-round proficiency in the lieutenant-colonel rank; they must be capable of rapid reaction in the command of all arms battle groups in combat. This may become a problem after some days in combat when fatigue and strain begin to take their toll.

The exercise and the new structure of the corps caused considerable interest to other countries in and out of the NATO Alliance. In accordance with the Helsinki Agreement signatories were invited to send observers. Most NATO members

were there in various capacities and representatives from Canada, Australia, Sweden, Switzerland, Finland and Yugoslavia attended. The Soviet Union and other members of the Warsaw Pact refused the invitation. Perhaps they realized that even if they did attend arrangements would have been made to make sure that they saw nothing of interest. Maybe their clandestine agents saw more! It is indeed fortunate that the German population accept the need for the Allied forces to carry out major manoeuvres from time to time. In spite of

a full damage control organization and reasonable care taken by the participating forces the bill for compensation for damage done to crops, side roads, hedges, etc., amounted to about £ 1 million, of which the German government will pay one third. This is less than was expected because the weather was reasonably kind. It is also about the same as that paid out each year after the various brigade sized exercises held by the British Army on the Rhine. In terms of value gained from the exercises it is cheap at the price.



Maandelijks wordt de Militaire Spectator toegezonden aan alle leden van de Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap.
Ten einde de toezending aan thans nog actief dienende officieren van Land- en Luchtmacht, tevens lid van de Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, ook na hun dienstverlating zeker te stellen, wordt belanghebbenden verzocht de secretaris-penningmeester van de Koninklijke Vereniging (Nassaulaan 6, Zoetermeer) in voorkomend geval ter zake in te lichten.

De „militarisering” van de Sovjetmaatschappij

In de huidige Sovjet-Unie zijn de resultaten zichtbaar geworden van een langdurig militariseringsproces. Dit proces heeft geleid tot een systeem waarin iedere Sovjetburger op de een of andere wijze is betrokken bij de strijdkrachten of bij de civiele verdediging van de Sovjet-Unie. Alvorens de ontwikkeling van deze militarisering te bestuderen is het zinvol de voornaamste oorzaken te vermelden die daartoe hebben geleid.

Het socialisme, als politieke ideologie en richtlijn voor sociale en economische organisatie, is een drijvende kracht tot militarisering van de maatschappij. De Sovjetrussische socialistische staatsorganisatie komt in veel opzichten overeen met de oorlogsorganisatie in westerse democratieën en leidt tot opoffering van individuen en hun belangen ten behoeve van de politieke doelstellingen van de staat. De militaire en politieke traditie van het tsaristische keizerrijk is de tweede belangrijke oorzaak voor de huidige militarisering van de Sovjetmaatschappij.

Reeds voor de opkomst van het bolsjewisme bevond het oude regime zich in een interne oorlogstoestand. Hoewel stakingen in de industrie rond de eeuwwisseling een nieuw verschijnsel waren in Rusland, behoorden boerenopstanden en gewapende oppositie van etnische minderheden tot het bekende beeld. Het tsaristische regime droeg zelf bij tot zijn ondergang door deelneming aan de Eerste Wereldoorlog waardoor de interne problemen nog worden vergroot.

Toen de bolsjewieken in deze periode van onopgeloste interne en externe militaire problemen aan de macht kwamen, erfden zij de voornaamste problemen die in het oude keizerrijk tot militarisering hadden geleid.

De relatie tussen oorlog en socialis-

me is misschien verrassend voor hen die zijn misleid door Sovjetpropaganda over de oorlogszuchtige aard van het kapitalisme. Toch ontwikkelde M. V. Frunze, nadat hij Leon Trotsky in 1925 was opgevolgd als bevelhebber van het Rode Leger, reeds uitgebreide richtlijnen om de totale bevolking op te leiden voor oorlogstaken. De Eerste Wereldoorlog had geleerd dat verdediging van het achterland noodzakelijk was geworden als gevolg van de militair-technische ontwikkelingen: luchtmachtstrijdkrachten maakten elke stad en de oorlogsindustrie kwetsbaar.

De bolsjewieken onderkenden al spoedig dat de mogelijkheid tot militarisering en tot socialistische industrialisering afhankelijk was van het technische ontwikkelingspeil van de massa. Deze gemeenschappelijke voorwaarde maakte militair-civiele integratie dan ook noodzakelijk. Indien wij het huidige militaire en onderwijsbeleid bestuderen wordt het duidelijk dat de destijds door Frunze geformuleerde doelstellingen thans grotendeels zijn gerealiseerd, hetgeen blijkt uit de nadere beschouwing van de specifieke deelgebieden.

Verbetering van officiersopleidingen

Sinds de Oktoberrevolutie probeerde de Sovjetlegerleiding een nieuwe klasse officieren op te leiden die de moderne militaire technologie beheersen. Deze pogingen hebben, mede ten gevolge van de grote zuiveringen onder Stalin, tot lang na de Tweede Wereldoorlog tot onvoldoende resultaat geleid. De officieren waren niet berekend voor hun taak bij de aanvang van het nucleaire tijdperk, zodat een verbeterd opleidingssysteem noodzakelijk werd.

Na de Tweede Wereldoorlog zijn volgens Sovjetrussische gegevens 123 nieuwe instituten opgericht voor hogere militair-technische opleidingen, hetgeen resulteerde in een revolutie

Deze rubriek bevat uittreksels uit binnen- en buitenlandse publicaties. De verantwoordelijkheid van de redactie beperkt zich tot een juiste weergave van de inhoud van de artikelen.

op militair gebied. Om een indruk te krijgen van de omvang van de militaire opleidingen dient men deze te vergelijken met de civiele opleidingen. Volgens Sovjetrussische publicaties in 1972 bestonden er toen 936 instituten voor hoger onderwijs en 75 voor universitair onderwijs, waarvan respectievelijk 125 en 23 voor militaire opleidingen. Hierbij moet echter het verschil in grootte van de instituten in het oog worden gehouden om een juist beeld te krijgen. De civiele instituten hebben gemiddeld 3600 studenten en de militaire instituten gemiddeld 1100. Behalve deze kwantitatieve groei heeft er tevens een aanzienlijke kwalitatieve groei in de militaire opleidingen plaatsgevonden. In de huidige Sovjetstrijdkrachten heeft 45% van de officieren een hogere technische opleiding, bij de raketstrijdkrachten is dit zelfs 75%.

Behalve de vermelde officiersopleidingen onder verantwoordelijkheid van het ministerie van defensie zijn sinds 1970 aan alle civiele instituten voor hoger onderwijs militaire afdelingen toegevoegd. Iedere goedgekeurde student is verplicht aan een reserveofficiersopleiding deel te nemen. Dit heeft ertoe geleid dat hogere technici en academici thans eenvoudig als reserveofficier uit de civiele sector kunnen worden opgeroepen om in militaire onderzoek- en ontwikkelingsbehoeften te voorzien.

Militaire training gedurende het voortgezet onderwijs

In 1967 werd een nieuwe dienstplicht-

wet van kracht waaruit een aantal fundamentele veranderingen voortvloeide. Opvallend was de verkorting van de dienstplicht met een jaar. Van een werkelijke verkorting van militaire opleidingen is echter geen sprake, doordat een deel van de opleidingen in de civiele sector wordt gegeven. Gedurende het voortgezette onderwijs krijgt elke leerling een militaire basisopleiding. Wanneer hij dan wordt opgeroepen voor de dienstplicht kan hij direct na opkomst reeds worden geplaatst bij een oorlogs-onderdeel. Een van de voornaamste overwegingen tot de uitvaardiging van deze nieuwe wet uit 1967 was ongetwijfeld het streven ieder jaar meer jongeren op te roepen en tevens meer ervaren militairen op te nemen in de mobiele reserve. Reeds op het 20e partijcongres in 1956 verklaarde de minister van defensie, maarschalk Zjoeikov, dat door vermindering van de strijdkrachten een toenemend aantal jongeren geen dienstervaring zou krijgen. Het huidige systeem met een kortere werkelijke dienstduur is tenminste een gedeeltelijke oplossing hiervoor.

Een andere overweging vloeit voort uit de technische gecompliceerdheid van de moderne wapensystemen. De kwaliteit van de opkomende dienstplichtige was qua technische vaardigheid sterk verbeterd. In 1975 had 84% van de dienstplichtigen een technische vooropleiding en beantwoordde daardoor aan de eisen die de moderne krijgsmacht stelde.

De sociale structuur van de strijdkrachten met hun multinationale karakter was de derde overweging die aan de nieuwe wet ten grondslag lag. Geen ander instituut in de Sovjet-Unie dan de strijdkrachten biedt zo'n unieke gelegenheid tot russificatie. Het Sovjetregime, dat nationale integratie bevordert, verklaarde in 1968 dat in de Strategische Raketstrijdkrachten meer dan 100 nationale taalgroepen waren vertegenwoordigd. Een opmerkelijk gevolg van het systeem van militaire basisopleidingen, afgestemd op de nieuwe dienstplichtwet, was de grote spreiding van opleidingsinstituten. Daardoor was dit systeem vrijwel onkwetsbaar geworden voor een nucleaire aanval en in de „post strike“-situatie kan elke school voor voortgezet onderwijs worden gebruikt als opleidings- en mobilisatiecentrum. Een ander gevolg is de omvangrijke vergroting van hulpbronnen voor de defensie door niet-militaire organisaties. Door de opleiding op school

levert de student een bijdrage aan de financiering van zijn militaire opleiding. Een derde gevolg is de sociale en psychologische invloed die uitgaat van de militair-patriottische propaganda die deel uitmaakt van de opleiding.

De nieuwe rol van DOSAAF

De moderne technologie in de huidige strijdkrachten vereist bekwaamheden die niet tijdens de militaire vorming bij het voortgezet onderwijs kunnen worden geleerd. Daarom was het noodzakelijk geworden de basisopleiding aan te vullen met militaire specialisatieopleidingen. Deze opleidingen zijn opgedragen aan de grootste vrijwilligersorganisatie in de Sovjet-Unie, DOSAAF. Deze organisatie, ter ondersteuning van leger, luchtmacht en marine, moest als uitvloeisel van de dienstplichtwet uit 1967 haar taak aanpassen en aanstaande dienstplichtigen reeds een militaire specialisatie leren. Ten einde DOSAAF in staat te stellen aan de veranderde eisen te voldoen, werden na 1966 honderden nieuwe instituten voor militair-technische opleidingen opgericht. Deze instituten konden door betere uitrusting en instructeurs zorgen voor specialisatieopleidingen die voor de strijdkrachten acceptabel waren.

In 1972 waren de resultaten van het nieuwe DOSAAF-beleid reeds duidelijk zichtbaar; meer dan 60% van de opleidingen was verplaatst naar betere gebouwen met betere uitrusting. Tevens had het nieuwe beleid tot uitbreiding van het aantal hulporganisaties en nieuwe leden geleid. Sprekers verklaarden in 1973 in Moskou dat DOSAAF 75 miljoen leden telt, hetgeen een onvoorstelbaar grote vrijwillige arbeidsreserve voor militaire programma's betekent. Gepensioneerde en reservemilitairen vormen het kader van de DOSAAF-organisatie. Zowel subalterne officieren als dienstplichtigen en gepensioneerde generaals worden voor DOSAAF ingezet. Van bijzonder belang is de financiering van de DOSAAF-organisatie, omdat deze slechts voor een klein gedeelte op de staatsbegroting drukt. De voornaamste bronnen van inkomsten zijn de contributies van de leden, donaties van andere organisaties, winsten uit DOSAAF-ondernemingen en loterijen en directe overheidsbijdragen in de vorm van militair materieel. Zelfs als de indrukwekkende cijfers, die in de Sovjetpers zijn verschenen,

slechts in grote lijnen met de werkelijkheid zouden overeenstemmen, dan nog zijn de resultaten van het nieuwe DOSAAF-beleid imponerend.

De structuur van de Civiele Defensie

Op de 40e jaardag van de Civiele Defensie in de Sovjet-Unie in oktober 1972, verklaarde generaal A. T. Altoenin als plaatsvervangend minister van defensie en hoofd van de civiele-defensieorganisatie dat de ontwikkeling van nucleaire wapens de verdediging van iedere stad, dorp en productie-eenheid noodzakelijk maakt. In principe verklaarde Altoenin hetzelfde als de leiders van het Rode Leger vijftig jaar tevoren. De nucleaire wapens hebben echter de zaken gecompliceerd, waardoor de traditionele lokale civiele verdediging in een totaal geïntegreerd systeem moest worden opgenomen. In de civiele verdediging hebben in het afgelopen decennium twee duidelijke veranderingen plaatsgevonden. Ten eerste is de dominerende administratieve rol van het ministerie van defensie groter geworden dan ooit tevoren, en ten tweede zijn de lokale civiele-verdedigingsorganisaties voor het eerst opgenomen in een bevels-, controle- en onderhoudssysteem dat de gehele Sovjet-Unie bestrijkt. Een gevolg van deze veranderingen is het extensieve verbindingssysteem van de civiele-defensiestaf in het ministerie van defensie, met de civiele ambtelijke organisatie. Deze staf is vertegenwoordigd in de meeste andere ministeries, vooral in het ministerie van binnenlandse zaken. Deze sterke binding met het civiele ambtelijke apparaat is nog opvallender in de deelrepublieken, zij het dat de structuur enigszins afwijkt. De formele bevelhebber van de civiele-defensieorganisatie is de voorzitter van de uitvoerende macht in de republiek, maar de werkelijke leiding berust bij een militaire chef van de staf van de civiele defensie.

Het hoofd van de civiele-defensiestaf in het ministerie van defensie heeft tevens speciale troepen onder zijn bevel. Deze troepen hebben gewoonlijk de grootte van een bataljon of compagnie, en worden geoefend in ondersteuningstaken. Het kader voor deze eenheden en voor de civiele-defensiestaven wordt opgeleid aan een nieuwe civiele-defensieschool voor officieren. Deze staforganisatie en de speciale troepen vormen echter slechts de top van de ijsberg. Tevens is er

een groot aantal ondergeschikte organisaties, zoals de defensieorganisaties in iedere fabriek, school, ziekenhuis en collectieve boerderij. De ministeries van economische zaken dragen de financiële lasten die voortvloeien uit de veelvuldige en vaak grote civiele-defensieoefeningen en -opleidingen die nodig zijn om het systeem bruikbaar te maken. Het civiele-defensiesysteem draagt bij tot militarisering van de totale bevolking en vervult in oorlogstijd een belangrijke rol in de bestuurlijke controle van de civiele sector. Het systeem creëert een militaire vertegenwoordiging op elk niveau van het staatsapparaat, geheel in overeenstemming met Frunze's ideaal van de militarisering van de maatschappij door de staatsorganen.

Samenvatting

Bij het onderzoeken van de doelhof van Sovjetrussische militaire-trainingsprogramma's en -structuren ontdekt men hoezeer deze zijn geïntegreerd in alle aspecten van de huidige Sovjetrussische samenleving. Reeds op de lagere school wordt geleerd hoe men een nucleaire oorlog kan overleven. Tijdens het voortgezet onderwijs krijgt de leerling een militaire basisopleiding. Daarna zal het plaatselijke militaire commissariaat hem aansporen zich te melden als vrijwilliger voor een specialisatieopleiding aan een DOSAAF-instituut. Wanneer hij 18 jaar is, zal hij voor zijn dienstplicht worden opgeroepen. Indien hij zich echter laat inschrijven als student voor een hogere opleiding impliceert dit tevens dat hij reserve-officier zal worden. Wil hij gaan studeren aan een universiteit dan blijkt vaak dat de beste opleidingen worden gegeven op militaire onderzoekcentra en -academies. Gedurende zijn gehele jeugd wordt hem geleerd dat hij deel uitmaakt van de militaire organisatie. Zelfs na de dienstplicht zal hij het normaal vinden een functie te hebben bij DOSAAF of bij het civiele-defensiesysteem.

De militarisering van de hedendaagse Sovjetrussische maatschappij heeft twee belangrijke grondslagen. Als eerste het socialisme dat individuele belangen opoffert ten behoeve van de politieke doelstellingen van de staat en ten tweede de problemen die het bolsjewistische regime erfde van het tsaristische keizerrijk.

Met het oog op de toekomst is het van belang te onderkennen dat de

voornaamste problemen die tot de tsaristische militair-politieke traditie hebben geleid, inherent zijn aan het huidige Sovjetregime. Het boeren- en landbouwprobleem, het nationaliteitenvraagstuk en de problemen van een expansionistische buitenlandse politiek zijn ondanks de grote inspanningen van de Sovjetleiders nog grotendeels onopgelost. De genoemde grondslagen tot militarisering blijven aanwezig tot er kenmerkende veranderingen zullen plaatsvinden in de economische en sociale structuur of in het politieke denken van de Sovjetleiders.

„The 'militarization' of Soviet society", door W. E. Odom, in „Problems of Communism", sep/okt 1976

H. R. VAN NUS, elnt sd KLu

Sta dichter bij de mens

Ook in de strijdkrachten van de Sovjet-Unie ziet men zich genoodzaakt dieper in te gaan op de problematiek van het moderne militaire leiderschap. Over de door een zekere luitenant Oeadtsjii opgeworpen vraag „Hoe verkrijg ik overwicht?“, die hij stelde in een gelijknamig artikel in het Sovjetrussische militaire tijdschrift „Voenenny Vestnik“ van juni 1976 („Kak zavoyevat avtoritet“) ontspoon zich een uitgebreide discussie, waarin vele verschillende antwoorden werden geopperd, variërende van „verklein de afstand tot de ander“ en „zorg dat je alles beter weet“ tot „spaar je zelf niet tijdens het gevecht en in de uitoefening van je diensten“. Ten slotte leidde dat spel van woord en wederwoord tot een nieuw atikel in hetzelfde orgaan, onder de hierboven vermelde titel, nu van de hand van leger-generaal V. I. Petrov, eerste plaatsvervangend bevelhebber van de grondstrijdkrachten van de Sovjet-Unie.

In zijn artikel citeert gen Petrov een uitspraak van res-kol Zaitsev, die schreef: „De autoriteit van een commandant is onverbreekelijk verbonden met de autoriteit van het gehele militaire collectief dat hij onder zijn bevel heeft“, en noemt dat het belangrijkste criterium voor het beoordelen van de persoon van een officier. Zeer vaak worden tegenwoordig ondercommandanten door hun commandant aanbevolen voor het vervullen van een hogere functie die dan in hun beoordeling vermeldt: „Werkt zonder fouten te maken; is rijk aan

initiatief. Heeft zijn eenheid uitstekend geleid“.

Dat laatste geeft natuurlijk de doorslag. Het kan immers niet worden ontkend dat in een stelsel met eenhoofdige leiding de commandant tegelijkertijd leraar, opvoeder, raadgever en vraagbaak is.

De grote Russische legeraanvoerder A. V. Soeovorov heeft al eens gezegd dat de eerste eis die men een officier moet stellen is, dat hij „kennen en kunnen toont“. Zijn taak is het, zijn ondergeschikten te velde uitstekend te laten optreden, hen goed met het voertuig te doen omgaan, hen met de verschillende wapens voortreffelijk te laten schieten, en te zorgen dat zij de gegeven bevelen op onnavolgbare wijze uitvoeren.

Maar wat blijkt in de praktijk? Het is niet eenvoudig een eenheid naar het front te leiden. Daarvoor zijn er maar weinig werkelijk uitstekende officieren en op tactisch gebied doorgekneede specialisten. Zelfs het goede persoonlijke voorbeeld — dat natuurlijk wel een belangrijke invloed uitoefent op het optreden van de eenheid — lost niet zonder meer alle problemen op. Een commandant kan niet volstaan met grondige kennis en goed vakmanschap, hij zal ook een goed organisator moeten zijn die methodisch te werk gaat om zeker te zijn dat zijn kennis ook inderdaad op zijn ondergeschikten wordt overgedragen en bovendien te zorgen dat zij de nodige ervaring opdoen. Hij moet het leerproces op wetenschappelijke wijze, verantwoord, opzetten en gebruik maken van de ervaringen en de energie van andere militairen om ieder voor militaire vorming beschikbaar uur optimaal te benutten.

Daarom is het raadzaam meer aandacht te besteden aan de gevechtsopleiding, en het enthousiasme van de ondergeschikten aan te wakkeren en hen te helpen, te onderwijzen en op te voeden. In dat verband verwijst schrijver naar een redevoering die werd uitgesproken door de minister van defensie, maarschalk van de Sovjet-Unie D. F. Oestinov, ter gelegenheid van de uitslag van het officiers-examen aan een militaire academie; daarin hield hij zijn gehoor voor dat wapens worden bediend door mensen in wier handen dus het uiteindelijke resultaat ligt, en dat daarom de commandant hen moet opleiden en begeleiden met vaderlijke zorg. Volgens Petrov ligt dan ook daarin de kern van het optreden van iedere officier: deze heeft in de eerste plaats te ma-

ken met mensen die hij militair moet opleiden, discipline moet bijbrengen, en moraal-politiek en psychologisch moet scholen.

Volgens de Held van de Sovjet-Unie generaal-majoor Krainov waren het vaderlandsliefde, onvoorwaardelijke trouw aan het vaderland en aan de communistische partij die voor de meeste officieren de leidraad vormden voor hun optreden. Een andere Held van de Sovjet-Unie, kolonel Zagriadskii is ook die mening toegegaan als hij schrijft: „De basis van het massale heldendom van de Sovjetstrijders ligt in hun grote politieke bewustheid en het waarachtige besef van hun plicht tegenover het Vaderland”.

Dat zijn dan ook de redenen waarom de Sovjetmilitair wordt opgeleid en opgevoed in de geest van het Sovjet-russische patriottisme, en waarom hem de liefde tot het vaderland wordt onderwezen.

Rekening houdende met al deze zaken is het niet eenvoudig voor de jonge officieren die kort geleden door de militaire opleidingsinstituten werden opgeleid. Zij dienen niet alleen dicht bij hun ondergeschikten te staan, maar zij moeten zich ook verdiepen in de kenmerken van hun persoonlijkheid, in hun geestesgesteldheid en hun achtergronden. En ook zullen zij in staat moeten zijn, te anticiperen op mogelijk onwillig gedrag van enkelingen.

Een belangrijke plaats in het functioneren van iedere militaire leider wordt ingenomen door de kunst, vertrouwen te schenken aan het partijcollectief dat richting moet geven aan de uitvoering van de belangrijkste opdrachten die aan de commandanten en aan de Komsomolleden zijn verstrekt, en die door hun eenheid zullen moeten worden volbracht. De opdrachten zijn niet eenvoudig. Dat is de reden waarom zulke hoge eisen worden gesteld aan officieren en commandanten van grote zowel als kleine eenheden.

Het is hun plicht voorop te staan, een voorbeeld te zijn voor hun ondergeschikten, en al hun energie en hun hele autoriteit te stellen in dienst van de beslissingen die zijn genomen door het 25e congres van de Sovjetrussische communistische partij, door de plenaire vergadering van het Centrale comité van de partij, en door de minister van defensie.

„Byt' blizhe k lyudyam”, door V. I. Petrov, in „Vojenny Vestnik”, februari 1977

C. Ros, elt vsd inf

NIEUWE UITGAVEN

The management of defence, door M. Hobkirk, J. C. Garnett, J. E. Dawson, G. Kennedy, J. W. Gibson en J. H. F. Eberle, 137 blz. Uitg.: Macmillan Press, Londen, 1976. Prijs: £ 6.95.

Het Britse National Defence College te Latimer houdt van tijd tot tijd studiebijeenkomsten over speciale onderwerpen, waaraan wordt deelgenomen door een keur van actief dienende officieren, hogere burgerambtenaren en academici uit zowel het Verenigd Koninkrijk als de Verenigde Staten. Zo werd in september 1974 gedurende drie dagen gediscussieerd over de besluitvormingsproblemen van de defensieorganisatie, een onderwerp van zeer groot belang in een tijd waarin het meer dan ooit noodzakelijk is kosteneffectiviteit voorop te stellen, nu de technologische ontwikkelingen gepaard gaan met snel escalerende kosten.

De inleidingen, die door gerenommeerde medewerkers van het College werden verzorgd, zijn gebundeld in het thans verschenen boek, dat onder eindredactie stond van professor L. W. Martin van het King's College van de Universiteit van Londen. Deze inleidingen mogen zeker van belang worden geacht voor een veel ruimer publiek dan de oorspronkelijke congresdeelnemers, wier standpunten — jammer genoeg — in deze publikatie niet zijn weergegeven.

Na een voorwoord van de directeur van het National Defence College, een aantekening vanwege de redacteur en een inleiding waarin wordt uiteengezet dat de besluitvorming inzake defensie niet langer kan instemmen met de eeuwenlang beproefd gebleken methode waarbij de ervaringslessen de doorslaggevende criteria voor het handelen plachten op te leveren, geeft Hobkirk, die een staatssecretarisfunctie bekleedt en vroeger staflid was van het Defence College, een overzicht van de „Defence organization and defence policy making

in the UK and the USA”, waarin hij zowel de overeenkomst als het verschil tussen beide duidelijk maakt. Garnett, lector in Internationale politiek en deken van de faculteit voor economische en sociale wetenschappen aan de Universiteit van Wales, somt de beperkingen op waaraan de beleidsvormers van defensie zich hebben te houden. Professor Dawson, bij verscheidene Nederlandse cursisten van Monterey bekend als Deputy Executive Director van het Defense Resources Management Education Center aldaar, schetst „een” Amerikaanse kijk op Defence Management, uitgaande van de gewijzigde aard van het defensieprobleem en de ietwat onbeholpen pogingen van het naoorlogse Amerika daarvoor een passende oplossing te vinden; zijn fundamentele kritiek tegen het lineaire eenrichtingsdenken mondt, uiteraard, uit in een pleidooi voor „more circular and lateral thinking, as is systems thinking in modern analysis”. Kennedy, lector economie aan de Universiteit van Strathclyde, wijdt een hoofdstuk aan de mogelijkheden en beperkingen van de economische analyse, waarin hij propageert dat de planning in de defensietop vraagt om het daar plaatsen van een aantal analisten die zijn doorkneed in de economische analyse; hij acht dat de enig juiste methode om te komen tot een aanvaardbare middenweg tussen de economische beperkingen waarmee defensie zal moeten rekenen en de gevolgen die dat dan weer zal meebrengen voor de „resource base”. Gibson, voormalig wetenschappelijk adviseur van het ministerie van defensie, doet verslag van de geleidelijke omschakeling naar systeemanalyse zoals die zich heeft voltrokken in de besluitvorming van het Britse defensiebeleid; hij laat hetgeen werd bereikt de revue passeren en schetst tevens de beperkingen die vooralsnog zijn blijven bestaan. (Het zal de kenners van deze materie niet verbazen dat ook in het UK de grootste moeilijkheden

liggen bij het analyseren van de „command and control“-functies: de tastbare zaken lenen zich onmiskenbaar beter voor kosten-batenvergelijkingen.) Ten slotte geeft schout-bij-nacht Eberle, die ten tijde van de bewuste studiedagen Vlagofficier Marineopleidingen was, zijn oordeel over de toekomstige ontwikkelingen in de defensieorganisatie. Hij bepleit met kracht dat de huidige gang van zaken, waarbij administratieve factoren bepalend blijken voor hetgeen de strijdkrachten al dan niet zullen mogen aanschaffen, wordt teruggedraaid naar de oorspronkelijke procedure waarbij het de verantwoordelijke militaire leiding was die de behoefte bepaalde op grond van operationele overwegingen.

Al met al een interessante bundel van goed geformuleerde inzichten, die ook ten onzent stellig kunnen dienen ter stimulering van de discussie terzake.

W. WALTHUIS

The Soviet war machine. An encyclopedia of Russian military equipment and strategy, door C. Donnelly, J. E. Dornan, J. Erickson, K. W. Gatland, P. H. Vigor, S. B. Bidwell, S. W. B. Menaal, W. Gunston en J. E. Moore, 247 blz., geïll. Uitg.: Hamlyn, Londen, 1976 (Imp. v. Ned.: Meulenhoff-Bruna, Amsterdam.) Prijs: f 28,10.

Als Salamanderboek verscheen deze publikatie over de Sovjetstrijdkrachten. Een ongemeen boeiend compendium dat de gegevens bevat van alles wat de Sovjet-Unie en haar bondgenoten in geval van een gewapend conflict in het veld kunnen brengen, en dat bovendien een inzicht verschaft in de wijze waarop een eventuele inzet kan plaatsvinden. De auteurs zijn stuk voor stuk experts op een bepaald terrein. Zij zijn respectievelijk, in dezelfde volgorde als waarin zij boven zijn vermeld: plaatsvervangend hoofd van het Centrum voor Sovjetstudie van de Royal Military Academy te Sandhurst; lid van het Stanford Research Institute, Centrum voor strategische studies; lector over militaire en politieke doeleinden van SU en Warschau-Pact aan de Universiteit van Edinburgh; voorzitter van de British Interplanetary Society en redacteur van Spaceflight; hoofd van voornoemd studiecendrum van de RMA te Sandhurst; militair historicus en commentator; directeur-

generaal van het Royal United Services Institute for Defence Studies; schrijver en radiomedewerker over wetenschappelijke en luchtvaartonderwerpen; redacteur van *Jane's fighting ships* en auteur van *The Soviet navy today*.

De Duitse plannen voor de aanval op de Sovjet-Unie beoogden een snelle vernietiging van het Rode Leger. Die plannen leden schipbreuk, en de wijze waarop de Duitse oorlogsmachine tot staan werd gebracht en vervolgens achteruitgedreven en vernietigd, verschaft de rest van de wereld een onverwachte kijk op de mogelijkheden van de Sovjetstrijdkrachten. Weliswaar waren de aanvankelijke verliezen aan personeel en materieel bijna fataal, maar het recuperatievermogen van de aangevallen natie was onvoorstelbaar. Het waren niet alleen de geweldige mensenmassa's die de „Grote vaderlandse oorlog“ tot een goed einde brachten, het was in vele gevallen ook de superioriteit van het ingezette materieel dat de doorslag gaf. Dat een niet gering deel van dat materieel afkomstig was uit kapitalistische fabrieken toonde de onjuistheid aan van de marxistisch-leninistische doctrine dat het kapitalisme slechts uit is op de vernietiging van het communisme; de jaren na 1945, waarin de Amerikanen hun nucleaire monopolie gemakkelijk hadden kunnen gebruiken voor die beweerde kapitalistische oogmerken, onderstreepden die onjuistheid nog eens ten overvloede. Integendeel, de goedgeefse bondgenoten van weleer zagen werkeloos toe terwijl het IJzeren Gordijn werd neergelaten en de Koude Oorlog uitbrak. Maar daarmee heeft de Sovjet-Unie zich bepaald niet laten overtuigen van de vredelievendheid van de naties die zich zo veelbetekend de Vrije Wereld noemen; zij eist het monopolie van vredelievende gezindheid voor zich zelf op en blijft onophoudelijk het Westen betichten van de gemeenste voornemens, alleen en uitsluitend omdat zulks nu eenmaal is vastgelegd in de dogma's van Marx en Lenin. In dat zelfde licht bezien kan de doorlopende uitbreiding en versterking van de Sovjet-oorlogsmachinerie niet over het hoofd worden gezien. Dat apparaat is gericht tegen ons, en het zou de mens in de vrije wereld slapeloze nachten moeten bezorgen.

Ook in vroegere tijden was het oude Rusland reeds in staat miljoenenlegers op de been te brengen. Het

kenmerkende verschil met destijds is echter dat de strijdkrachten van het regime dat de Tsaren opvolgde in kwalitatief opzicht zo totaal anders zijn: het zijn zeker niet meer de domme, ordeloze plattelanders van weleer met hun primitieve wapens, het zijn nu goed geschoolde, strak gedisciplineerde en gemotiveerde mensen van deze tijd, wier uitrusting en bewapening in velerlei opzicht en in toenemende mate die van het Westen blijkt te overtreffen. De Vrije Wereld daarentegen zondert van haar beschikbare produktiecapaciteit slechts een gering deel af om de uitdaging uit het Oosten te pareren, en is momenteel daardoor in een situatie geraakt waarin wordt gezocht naar een mogelijk antwoord op Sovjetwapens... van de vorige generatie!

De Sovjets beschikken over een uitgebreide reeks massavernietigingswapens. Van hun B- en C-wapens weten wij eigenlijk weinig meer dan dat die door hun commandanten worden beschouwd als „normale middelen“ die derhalve zullen kunnen worden gebruikt wanneer dat in een gegeven situatie passend wordt geacht. In combinatie met de reeds aanwezige overvloed aan Sovjetkernwapens moet het dan ook wel duidelijk zijn dat de Sovjet-Unie met behulp van haar keurkorps van de Strategische raketstrijdkrachten in staat is tot een — waarschijnlijk tien- of zelfs twintigvoudige — „overkill“ van alle leven op onze planeet. Maar, zo voegt het voorwoord daaraan toe, toch zijn er velen die weigeren te geloven dat de rapporten over de fenomenale, nog immer groeiende kracht van de oorlogsmachinerie der Sovjets op waarheid berusten... „laten zij dit boek lezen“.

Aan een dergelijke goede raad behoeft nauwelijks meer iets te worden toegevoegd. Zeker is het aanbevelenswaard dat niet slechts de ongelovigen zich erin verdiepen, ook zij die het onheilspellende van de dreiging uit het Oosten wel terdege beseffen mag worden geraden dit uitstekende boek te lezen en te bestuderen; ongetwijfeld zal het hun tal van onloochenbare argumenten kunnen verschaffen voor het overtuigen van wie beter denkt te weten.

Het is, zoals reeds in de aanhef gezegd, een ongemeen boeiend compendium. Van de illustraties zijn er verscheidene nog niet eerder gepubliceerd, en de begeleidende tekst munt uit door encyclopedische volledigheid; de neventitel wordt daardoor volkomen gerechtvaardigd. Kortom,

wie dit boek bezit kan ervan verzekerd zijn dat hij nagenoeg geheel bij is en dat hij in gesprekken over deze materie bepaald niet hoeft te vrezen niet te zullen weten waarover men het heeft. Een groter compliment kan men de schrijver van een op informatie gericht document als het onderhavige nauwelijks maken!

W. WALTHUIS

Zwevend naar de dood, door Th. Peelen en A. L. J. van Vliet, 213 blz., geïll. Uitg.: Unieboek b.v., Bussum, 1977. Prijs: f 27,90.

In het septembernummer van het afgelopen jaar (*Mil. Spect.* 145(1976) (9)421) werd de aandacht van de lezers gevestigd op bovengenoemd boek, dat toen op het punt stond te verschijnen. Als laatste zinsnede werd in die boek aankondiging toegezegd dat te gelegener tijd een recensie van het boekwerk in de *Militaire Spectator* mocht worden tegemoetgezien. Tot voor kort was het echter niet opportuun het inmiddels verschenen boek onder de loop te nemen: de eerste editie voldeed op meer dan één punt niet aan de eisen die moeten worden gesteld door een recensent die zijn lezers zou willen aanbevelen zich een exemplaar aan te schaffen. Toch was een dergelijke aanbeveling gewenst, omdat de baten door de beide auteurs waren toegezegd aan de Commonwealth War Graves Commission die nabestaanden van gesneuvelde geallieerde militairen in staat stelt de graven te gaan bezoeken. Het zou vooral dat ideële doel niet ten goede zijn gekomen indien de bespreking in deze kolommen negatief zou zijn uitgevallen. Een ter recensie aangeboden boek verdient echter objectief te worden gezien, ongeacht de bestemming van de revenuen. Daarom was het een gunstige coincidentie dat de beide schrijvers zich bewust waren van een aantal onvolkomenheden die aan de eerste editie kleefden, reden waarom zij besloten tot het doen verschijnen van een geheel gewijzigde en aangevulde druk, een tweede editie derhalve die in mei jongstleden het licht zag. Gezien de aanvankelijke bezwaren thans goeddeels zijn onderzocht is het goed de eerste druk te veronachtzamen en niet te reppen van hetgeen daaraan mocht hebben gemankeerd.

Het is begrijpelijk dat de luchtlan-

dingsoperatie tegen Arnhem in het kader van de geallieerde sprong over Maas, Waal en Rijn heel wat pennen in beweging heeft gebracht: het mislukken van wat enerzijds het sluitstuk had moeten worden van de afgrenzing van westelijk en midden-Nederland en dat anderzijds de uitvalsbasis had moeten opleveren vanwaar een massale stoot tegen het hart van het wankelende Derde Rijk had kunnen worden gericht, deed de Tweede Wereldoorlog langer duren dan verhoopt, verlangde bijaldien het lijden in de bezette gebieden en stelde de Sovjets in staat hun invloedssfeer onheilspellend ver in westelijke richting uit te breiden. In een recente bibliografie staan dan ook meer dan zeshonderd schriften vermeld die zich met „Arnhem” hebben beziggehouden. Verwacht mag worden dat de belangstelling voor dit onderwerp voorlopig nog niet zal afnemen, en uit dien hoofde zal ook *Zwevend naar de dood* een ruime lezerskring vermogen te interesseren.

De schrijvers hebben zich niet laten verleiden tot het ten beste geven van een uitgebreide militair-technische en -tactische analyse. Een enkele indicatie in die richting kon evenwel niet achterwege blijven, omdat het noodzakelijk was een globale schets te presenteren die de algemene samenhang in het juiste licht stelt. Deze summere achtergrondtekening pretendeert echter in geen deele de schuldvraag te beantwoorden of een waardeoordeel uit te spreken over de relevante beslissingen van de verantwoordelijke militaire leiders van dat moment; iets waartoe de schrijvers zich wijselijk niet bevoegd hebben willen achten. Het ligt voor de hand dat degenen die een uitgebreide studie van de onderwerpelijke operatie zouden willen maken een redelijke hoeveelheid literatuur zullen kunnen vinden waarin de onderscheidene deskundigen met meer of minder overtuiging hun oordeel terzake weten te vellen. In dát koor hebben Peelen en Van Vliet zich niet willen laten horen; terecht. Dat deze bescheidenheid echter tevens ertoe heeft geleid dat aan het boek geen *Voorwoord* van de schrijvers werd meegegeven, valt te betreuren: immers, de lezer zou daarin hebben mogen vinden uit welk gezichtspunt de totale situatie werd gezien, welke de uitgangspunten waren en waarom het boek is opgezet zoals het er thans ligt. Een dergelijke verantwoording kan ertoe bijdragen dat de

lezer niet méér verwacht dan de auteurs hebben willen en kunnen bieden, te meer omdat de opgave van bronnen en geraadpleegde literatuur achterin het boek weinig vertelt over de conclusie waartoe het duo zal zijn gekomen.

Het boek laat een groot aantal mensen aan het woord: burgers uit het actiegebied en de omgeving daarvan, deelnemers aan de strijd uit beide kampen. Van verschillende informanten mogen dan de scherpte van de herinneringen en de accuratesse van het relaas enigermate hebben geleden, de schrijvers hebben daarin voorzien door ruim gebruik te maken van officiële verslagen van de gevechtshandelingen en te putten uit eerder verschenen publikaties dien-aangaande. Mede daardoor is het boek geworden tot een zeer leesbaar geheel dat een grote hoeveelheid informatie aandraagt die men in andere werken heeft moeten ontberen. Een boek derhalve dat een uitstekende sfeertekening geeft en dat als zodanig niet mag worden genegeerd door hen die elders de harde cijfers voorgeschoteld krijgen en daar de menselijke factor in het gebeuren moeilijk voor ogen kunnen halen.

Kortom, *Zwevend naar de dood* is niet direct een studieboek voor de militaire wetenschapper. Die pretentie heeft het ook allerminst. Maar het is wél een boek dat *erbij* hoort als iemand zich wil verdiepen in een van de belangwekkendste episoden uit de Tweede Wereldoorlog: de heroïsche strijd in en om het Arnhemse bruggehoofd. Om die reden dan ook een warm aanbevolen boek, welks gelukkig herziene tweede editie moge worden gevolgd door meer nieuwe drukken waarin een enkele nog resterende onvolkomenheid — nauwelijks storend — kan zijn verbeterd en daardoor de waarde van het geheel vergroot. Voorshands verdienen de schrijvers lof voor hun prestatie, de uitgever komt hulde toe voor uiterlijk en vormgeving: een boek om te bezitten!

W. WALTHUIS



AANWIJZINGEN VOOR MEDEWERKERS

Ten einde bij de verwerking van kopij door redactie, produktieafdeling en zetterij onjuistheden en tijdverlies te vermijden en de eindcorrectie zo nodig — bij tijdgebrek — door anderen dan de auteur te laten verrichten, is het gewenst, dat aangeboden kopij zoveel mogelijk een uniform uitvoeringskarakter heeft en geen ruimte laat voor onjuiste interpretatie. Daartoe dient de kopij aan enkele normen te voldoen.

Om dit te bereiken zijn hieronder enkele aanwijzingen samengevat om auteurs te informeren omtrent de meest doelmatige uitvoering van kopij. Ter wille van de overzichtelijkheid is e.e.a. in beknopte vorm gesteld.

Met betrekking tot illustraties wordt in het algemeen opgemerkt dat functionele illustraties de waarde en aantrekkelijkheid van artikelen — en dus van het tijdschrift — verhogen.

1. MANUSCRIPT

1.1. Tekst

- a. Onder de titel (men houde deze kort): naam auteur met evt. academische titel; daaronder rang of functie.
- b. Kopij typen met anderhalve of dubbele regelafstand.
- c. Marge ca. 5 cm.
- d. Pagina's bovenaan doorlopend nummeren.
- e. Bij latere tussenvoeging van pagina's: nummer van voorgaande pagina, gevolgd door letter (a, b, ...).
- f. Spelling: voorkeurspelling (Van Dale / Woordenlijst Spellingcommissie).
- g. Opnieuw typen van een pagina aanbevolen in geval van veel doorhalingen/wijzigingen/correcties.

1.2. Tabellen

- a. Niet in tekst opnemen, doch op aparte pagina('s) aan het slot toevoegen.
- b. Doorlopend nummeren en nummer bóven tabel plaatsen (TABEL 1, TABEL 2, enz.).
- c. Daaronder evt. titel(s) van tabel(len).
- d. In de tekst verwijzingen naar desbetreffende tabel(len) opnemen (nummer).
- e. Tabel-indelingen uitsluitend met horizontale lijnen.
- f. Tabellen dienen niets anders te bevatten dan letters/woorden en/of cijfers.

1.3. Literatuuropgaven

- a. Samen te vatten aan het slot, onder kopje Literatuur.
- b. Literatuuropgaven nummeren in volgorde van vermelding in artikel.
- c. Verwijzingen in de tekst d.m.v. desbetreffende nummer tussen rechte haken: [], achter naam schrijver of citaat.
- d. Vermelding tijdschriftartikelen in literatuurlijst als volgt: Auteur — Tijdschrift jaargang(jaar)(nummer)blz. Voorbeeld: 3. F. J. van Doorn — Mil. Spect. 140(1971)(4)170.
- e. Vermelding van boeken: Auteur — Volledige titel. Uitgever, plaats (jaar)blz. (Vermelding blz. facultatief.) Voorbeeld: 7. A. Etzioni — De moderne organisatie. Spectrum, Utrecht (1970)36.
- f. Vermelding brochures: Auteur — Titel brochure. Uitgever of firma, plaats (jaar)blz. (Paginacijfer facultatief.) Voorbeeld: P. van Duyn — Toepassingen van infrarood. N.V. Fictief, Den Dam (1971)4.
- g. In literatuuropgaven is vermelding titulatuur e.d. bij auteursnamen niet gebruikelijk.

h. Afkorting tijdschrifttitels volgens richtlijnen NEN 782.

i. Indien in een artikel niet expliciet naar de literatuur wordt verwezen, kan nummering van de opgaven achterwege blijven.

1.4. Voetnoten

- a. Deze beïnvloeden de leesbaarheid van een artikel ongunstig en dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.
- b. Indien gebruik van enkele voetnoten onvermijdelijk, dan per artikel doornummeren (dus niet per pagina) in met ¹ beginnende reeks.
- c. Voetnootcijfers in de tekst, bij voorkeur ná desbetreffende zin, een halve regel hoger typen, zónder haken: ¹
- d. De voetnoten zélf, ook met voorin het cijfer een halve regel hoger, kunnen aan het slot, na evt. literatuurlijst, worden getypt (bij opmaak komen ze zoveel mogelijk onder de kolom(men), waarin de verwijzing staat).

2. ILLUSTRATIES

2.1. Foto's

- a. Foto's zwart-wit, glanzend; formaat liefst 9 × 12 of 13 × 18 cm (geen kleurenfoto's of diapositieven).
- b. Op de achterzijde vermelden: Mil. Sp. / naam auteur / nummer waarmee in tekst naar de afbeelding wordt verwezen.

2.2. Tekeningen

- a. Geheel in Oostindische inkt, op calqueer- of wit tekenpapier; papierformaat max. ca. 25 × 35 cm. Inschriften niet typen, zie ook pt 2.3.
- b. Letters/cijfers m.b.v. sjablonen zo groot tekenen, dat bij verkleining van tekening tot kolombreedte (ca. 7,5 cm) letter/cijferhoogte ten minste 1 mm is (in uitzonderingsgevallen kunnen grote tekeningen worden gereproduceerd over 1½ of 2 kolom = ca. 10 of 15 cm; max.-hoogte ca. 22 cm).
- c. In plaats van getekende sjabloonletters kunnen ook plak/afwrijfletters worden toegepast, waarvoor dezelfde maatnormen gelden.
- d. Wanneer zwart-witcontrast optimaal is, zijn scherpe lichtdrukken op wit papier ook bruikbaar.
- e. Calqueerpapier alleen éénzijdig gebruiken.
- f. Millimeterpapier maakt reproductie onscherp, tenzij liniëring lichtblauw is; bij clichering vervalt deze liniëring echter.
- g. Buiten het te reproduceren vlak, boven of onder teke-

ning vermelden: Mil. Sp. / naam auteur / nummer waarmee in tekst naar afbeelding wordt verwezen (zie ook pt 2.3.).

h. Tekeningen vóór inzending goed controleren: in een eenmaal vervaardigd cliché is correctie vrijwel onmogelijk.

2.3. Onderschriften/legenda's bij afbeeldingen

a. Nummering van foto's en tekeningen doorlopend en dóór elkaar.

b. Verwijzingen in de tekst met: afb. 1 t/m afb. ...

c. Onderschriften bij afbeeldingen zijn essentieel; men volsta dus niet met alleen een nummering.

d. Onderschriften, getypt, aan het slot van artikel opnemen (ná evt. literatuurlijst en voetnoten), in volgorde van, en mét nummering. Zij behoeven niet op de achterzijde van foto's vermeld, noch op tekeningen getekend. Dit geldt ook voor evt. legenda's bij tekeningen, die (getypt) onder desbetreffende onderschriften kunnen worden opgenomen.

e. Bevat een legenda tekens/symbolen die niet kunnen worden gezet, dan dient gehele legenda in de tekening opgenomen (getekend).

2.4. Algemeen

Foto's en tekeningen nimmer in tekst opnemen, doch altijd los bijvoegen.

3. DRUKPROEF

a. Als regel ontvangt de auteur een drukproef ter correctie, alsmede genummerde clichéafdrukken van evt. illustraties ter kennisneming.

b. Hiervan kan worden afgeweken op verzoek van auteur of bij ontbreken van voldoende tijd voor deze procedure.

c. Voor het corrigeren zoveel mogelijk gebruik te maken van officiële correctietekens volgens NEN 632.

4. MENINGEN VAN ANDEREN

4.1. Aantal exemplaren

Bijdragen voor de rubriek „Meningen van anderen” dienen in tweevoud te worden ingezonden.

4.2. Tijdstip inzending

Indien een reactie op een artikel uiterlijk 1 week na verschijnen van dat artikel in het bezit van de redactie is, kan ze in principe, samen met een evt. wederwoord, op de kortst mogelijke termijn worden gepubliceerd.

5. RUBRIEK UIT DE VAKPERS

5.1. Titel

Deze dient een zo woordelijk mogelijke vertaling te zijn van de titel van het gerefereerde artikel.

5.2. Bronvermelding

Aan het slot van het uittreksel een bronvermelding op te

nemen, bevattende: Titel oorspronkelijk artikel, naam schrijver, naam en datering tijdschrift.

6. BOEKBESPREKINGEN

6.1. Titelbeschrijving

Medewerkers, die van de redactie een boek ter recensie ontvangen, gelieven de bespreking te doen voorafgaan door een volledige titelbeschrijving, bevattende: Titel, auteur, aantal blz., aantal afb.*, aantal tabellen*. Uitgever, plaats, jaar. (Importeur v. Ned.*). Prijs. (*: voor zover van toepassing). Voorbeeld:

Die Streitkräfte der siebziger Jahre, door dr. F. Wiener, 192 blz., 159 afb., 12 tab. Uitg.: J. F. Lehmanns Verlag, München, 1971. (Imp. v. Ned.: Meulenhoff & Co, Amsterdam). Prijs: DM 20,—.

6.2. Honorering

In tegenstelling tot artikelen en andere bijdragen worden besprekingen niet gehonoreerd; recensent mag het besproken boek behouden.

7. BEWIJSNUMMERS

Iedere auteur ontvangt automatisch en zonder kosten 3 bewijsexemplaren van het nummer waarin zijn artikel is opgenomen.

Meer exemplaren à f 2,50 per nummer te bestellen door storting/overschrijving op bankgiro 51 43 38 997 t.n.v. Militaire Spectator, Spui 32, Den Haag, bij Algemene Bank Nederland N.V., Tournooiveld 5, Den Haag, onder vermelding van het gewenste.

8. HONORARIUM

Het auteurshonorarium voor artikelen bedraagt f 40,— per gedrukte pagina, incl. illustraties, met een minimum van f 100,—. Voor de rubrieken Uit de vakpers en Meningen van anderen bedraagt het honorarium f 25,— per pagina.

9. NAAM, ADRES, GIRO/BANK AUTEUR

De auteur gelieve op eerste pagina van manuscript links bovenaan te vermelden: naam, adres en evt. giro- of bankrekening.

10. KOPIJ-INZENDING, OVERLEG

Kopij te zenden aan: Redactie Militaire Spectator, p/a HKS, Frederikkazerne/geb. 106, v. d. Burchlaan, Den Haag (tel. (070) 73 15 05).

Door auteurs, voor of tijdens het schrijven, gewenst overleg m.b.t. onderwerp, inhoud, mogelijkheid van plaatsing, gewenste omvang e.d. kan via evengenoemd adres plaatsvinden.

Overleg m.b.t. reproduceerbaarheid van illustraties, alsmede over drukproeven/correcties: opmaakredactie/productieafdeling, Spui 32, Den Haag (tel. (070) 72 14 64, de heer L. W. Krumbholz).