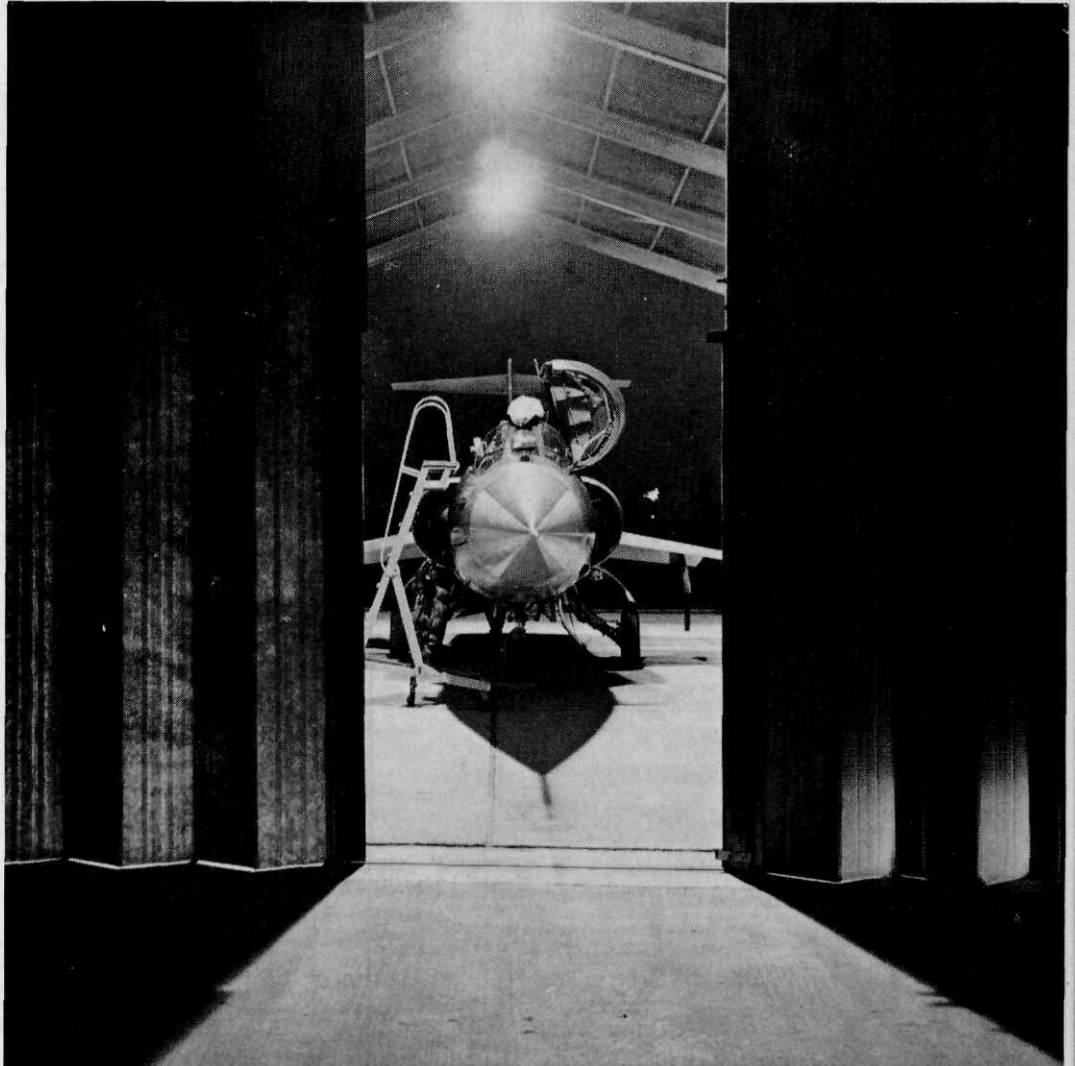




KON. MIL. ACADEMIE
BIBLIOTHEEK
Kasteeplein 10
BREDA

militaire spectator

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



Een Starfighter in quick reaction
in de alert-hangar



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
Kolonel der Infanterie

ADJ.-HOOFDREDACTEUR:

M. W. A. Weers
Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht

REDACTEUREN:

R. A. Hengsdijk
Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht

G. A. Numan
Luitenant-Kolonel der Fuseliers

F. Schouten
Kolonel der Infanterie

ir. T. A. van Zanten
Generaal-Majoor van de Technische Staf

CORRESPONDENTIE:

Adm. Militaire Spectator
p/a Bureau Voorlichting MvD,
Spui 32, Den Haag.
Tel.: (070) 72 14 64

ABONNEMENTEN:

f 20,— per jaar
buitenland f 25,— per jaar
losse nummers f 2,50

ADVERTENTIES

Kagerdreef 116, Sassenheim
Tel.: (02522) 1 29 31

Contractprijzen op aanvraag

NADRUK VERBODEN

inhoud

- 348** Officiële mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht
-
- 349** Debuut
-
- 350** Hoe sterk is de oostenwind? door drs. B. van Dijken, Kolonel der Infanterie
-
- 359** De nooddrinkwatervoorziening bij de Koninklijke Landmacht, door dr. A. van Vliet, Chemisch Laboratorium RVO-TNO, Rijswijk
-
- 362** Nieuwe uitgave
-
- 363** Harriers in the woods, by Norman L. Dodd, Colonel UK Army, retired
-
- 366** De conventionele bewapening van tactische jachtvliegtuigen in de jaren '70, door E. Motshagen, Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht
-
- 373** Zweet spaart bloed, door C. B. de Wilde en W. W. T. M. Tamarinof, Eerste Luitenant der Jagers
-
- 377** Nieuwe uitgave
-
- 378** Meningen van anderen
-
- 379** Antwoord op meningen van anderen
-
- 380** Nieuwe uitgaven
-
- 382** Uit de vakpers

OFFICIELE MEDEDELINGEN

KONINKLIJKE LANDMACHT - KONINKLIJKE LUCHTMACHT

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

LaO 72006(86/11). Regeling berichtenverkeer, niet van toepassing in geval van oorlog.

LaO 61088(23.21/9)/LuO 61579(23.21/6). Het Curatorium en de Raad van Gouverneur en Assessoren van de Koninklijke Militaire Academie (herdruk).

LaO 63058(51.15/68). Regeling verlof, bewegingsvrijheid en vervoer voor rijksrekening voor militairen, die hun dienst verrichten in de Duitse Bondsrepubliek (West-Duitsland) en behoren tot de aldaar permanent geleverde brigade of de onder bevel van de commandant van die brigade gestelde eenheden (herdruk).

LaO 70023(55.5/74)/LuO 70515(55.5/71). Toepassing Ziekenfondswet (militairen) (herdruk).

LaO 72008(91.6/4)/LuO 72507 (91.6/4). Richtlijnen kosten jubileum- en afscheidsrecepties.

LaO 72009(78/385). Hogere militaire vorming aan de Hogere Krijgsschool.

LuO 72508(51.2/78). Opgave grootverlofgangers.

LaO 72010 (55.17/83)/LuO 72509 (55.17/80). Regeling vergoeding reiskosten bij tijdelijke gezinshereniging voor achtergebleven minderjarige kinderen van buiten Europa tewerkgestelde militairen.

LaO 72011(23.2/11). Instelling van de functie van Inspecteur van de reserve-officieren van de Koninklijke Landmacht.

Lumed 520-67(23.1/56). Instelling raad van advies voor de luchtmacht stafschool (herdruk).

Lamed 009-72(55.3/147)/Lumed 512-72(55.3/145). Ruitersportdagen op 9 en 10 juni 1972.

Lamed 010-72(02/33)/Lumed 513-72(02/33). Aanwijzing tot straffen bevoegde commandanten.

Lamed 011-72(03/9)/Lumed 514-72(03/9). Brandverzekering van messes en koffiekamers.

Lamed 012-72(44/9)/Lumed 515-72(44/9). Herijk van maten en gewichten enz.

Lamed 016-72(78/384). Cursus lo/sportinstructeur.

Lamed 017-72(78/13p). Studie rechtsgeleerdheid beroepsofficieren.

Mededelingen van het Commando Opleidingen Koninklijke Landmacht

1e Opgave van wijzigingen op VS 17-412/3 (Tankschietoefeningen AMX-13 met kanon 105 mm). Deze opgave betreft een aanvulling voor pelotonsgevechtsschietoefening jongste en oudste peloton antitankbatterij (LTTK-ART).

Wijzigingen op VS 2-1104 (Indelingsadviezen, bekwaamheidseisen en opleidingsgangen).

Deel 2. Officieren. 9e opgave van wijzigingen.

Deel 3. Onderofficieren. 9e opgave van wijzigingen.

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.



Lumed 517-72(23.39/101). Benoeming tot officier bij de dienstgroep van de officieren voor speciale diensten van de Koninklijke Luchtmacht.

Lamed 019-72(78/386)/Lumed 518-72(78/138). Opleiding voor adjudant-onderofficier der militaire administratie.

Lumed 519-72(55.3/147). Arbeidsbemiddeling bij dienstverlating voor vrijwillig dienende militairen van de Koninklijke Luchtmacht.

Deel 4a. Korporaals/soldaten, vakgebied A t/m G. 10e en 11e opgave van wijzigingen.

Deel 4b. Idem, vakgebied H t/m Z. 11e, 12e, 13e en 14e opgave van wijzigingen.

Bovenstaande wijzigingen zijn o.m. noodzakelijk gebleken door de herstructurering in de diverse opleidingscentra, centralisatie van de rijopleiding onder het ROC en de herziening van de opleidingsduur, waardoor verlenging c.q. verkorting daarvan heeft plaatsgevonden.

VS 2-1001/18, 1e druk (Basisgetallen Munitie Opleidingseenheden, Deel 18, Rijopleidingscentrum). Ten gevolge van de reorganisatie is het noodzakelijk gebleken een apart voorschrift Basisgetallen Munitie Opleidingseenheden te vervaardigen waarin het munitieverbruik centraal voor alle rijsscholen onder bevel van het ROC wordt geregeld. Bij verschijning van dit voorschrift zijn diverse paragrafen van BGM-voorschriften m.b.t. die opleidingseenheden waarbij voorheen de rijopleiding plaatsvond, komen te vervallen.

Debuut

* * Drie en een half jaar lang heeft de redactionele leiding van de Militaire Spectator berust bij Brigade-Generaal F. Touber. Zijn verdiensten als hoofdredacteur behoeven stellig niet breed te worden uitgemeten: zowel de geregelde als de incidentele lezers van deze periodiek hebben immers genoegzaam kunnen vaststellen op welk een loffelijke wijze hij zich van die taak heeft gekweten. Al heb ik de gevoelens der lezers hieromtrent niet kunnen peilen, zo meen ik toch geen bezwaren te zullen ontmoeten en in hun geest te handelen wanneer ik bij deze de krans der welverdiende waardering hecht aan het afscheidseditoriaal waarmee hij in het vorige nummer terugblikte over zijn hoofdredacteurschap.

Gaarne heb ik de opdracht aanvaard die impliciet mede besloten ligt in de functievervulling van Directeur Hogere Krijgsschool, en van mijn ambtsvoorganger als zodanig ook de verantwoordelijkheid als hoofdredacteur van de Militaire Spectator overgenomen. Het is bepaald niet zonder schroom dat ik mij thans aansluit aan de illustere rij diergenen die zich voor hun hoogwaardige leiding van ons militaire maandblad in het verleden reeds een niet geringe faam wisten te verwerven. Ik ben mij ervan bewust dat daaruit voor mij de verplichting voortvloeit het huidige door hen bereikte peil ten minste te handhaven en zo mogelijk te verhogen. Voor dat doel ben ik bereid mij in te zetten. Doch ik vrees dat mijn streven een tot jammerlijk falen gedoemde poging zal blijken indien de vereiste prestaties louter en alleen van mij persoonlijk zouden moeten komen.

In dat besef wend ik mij dan ook tot allen die mijn voorganger reeds terzijde stonden, met het verzoek ook mij hun steun niet te willen onthouden: hun collectiviteit immers vermag de inspanning te leveren die én regelmaat én kwaliteit kan verzekeren. In het bijzonder hoop ik erop te mogen rekenen dat dit beroep op hun bereidheid tot medewerken zal worden verstaan en gehonoreerd door hen wier schriftelijke uitdrukingsvermogen toereikend is voor het produceren van kopij. Naar mijn stellige overtuiging zijn dat er zeer velen: mogen zij zich veelvuldig doen horen.

W. WALTHUIS
Kolonel der Infanterie

Hoe sterk is de oostenwind?

drs. B. van Dijken

Kolonel der Infanterie

Als één van de belangrijkste factoren die het kille détente-klimaat van de Oost-Westverhoudingen minder koud hebben gemaakt wordt de Chinese dreiging op de oostflank van de Sovjet-Unie genoemd. Deze mening wordt versterkt door de suggestieve werking die uitgaat van boeken als „Haalt de Sovjet-Unie 1984?” van Amalrik en Salisbury's „De komende oorlog tussen China en de Sovjet-Unie”. De Amerikaanse politicoloog Morgenthau noemt de Chinese dreiging voor de Sovjet-Unie één van de factoren die tot een verbetering van de verhouding tussen de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie hebben geleid. Hij stelt, dat de Sovjet-Unie rekening moet houden met blijvende spanning aan de Chinees-Russische grens, waarbij escalatie tot een grote oorlog niet is uitgesloten. De Sovjet-Unie kan zich geen politiek-militaire avonturen in het Westen veroorloven, want de Russische leiders worden, net als Bismarck, geplaagd door de „nachtmerrie van tegen hen gerichte omringelingscoalities”.

Niets is voor hen onaangenamer dan een Amerikaans-Chinees samengaan, dat natuurlijk alleen maar tegen de Sovjet-Unie gericht kan zijn.

De Chinees-Russische breuk

De geschiedenis, die heeft geleid tot het ontstaan van een bijna 7500 km lange gemeenschappelijke grens, de langste landgrens tussen twee landen, wordt beknopt beschreven door J. R. Evenhuis in de *Militaire Spectator* van maart 1972. Zolang beide, of één van beide, landen militair zwak of ideologisch met elkaar waren verbonden leverde deze lange grens geen problemen. Momenteel zijn noch de Sovjet-Unie noch de Volksrepubliek China zwak te noemen, terwijl er tussen beide landen een grote ideologische kloof gaapt, omdat zij hun marxistisch-leninistische beginselen verschillend interpreteren. Het grote breekpunt hierbij was de introductie van de „vreedzame coëxistentie”, waarvoor de Volksrepubliek China geen bewondering kon hebben.

De eerste ideologische schermutselingen hadden plaats in Moskou in 1957 tijdens het Congres van regerende communistische partijen. Mao wist hier voor de Volksrepubliek een co-leiderschapspositie met de Sovjet-Unie te bereiken. In zijn redevoering citeerde hij o.a. een oud Chinees spreekwoord: „de Oostenwind zegeviert over de Westenwind”. Wantrouwige Russen hebben dit als een bedreiging opgevat, hoewel Mao volgens sinologen alleen heeft willen aangeven, dat het communisme na de lancering van de Spoetnik aan de winnende hand was. Het spreekwoord betekent zoveel als: na de barre winter komt de warme zomer.

Wederzijdse onaangenaamheden, o.a. de Sovjet-weigering om in 1958 aan Mao nucleaire wapens te geven voor het „oplossen” van het Quenoi/Taiwanconflict, culmineerden in 1960 in een weigering van de Sovjet-Unie verdere economische, militaire en technische steun, inbegrepen die voor de fabricage van nucleaire wapens, aan Mao te verlenen.

China bevond zich toen juist in de moeilijke periode na de „grote sprong voorwaarts”. Ondanks alle problemen besloot het toch op eigen kracht een nucleaire mogendheid te worden.

Tegelijkertijd poogden de Chinezen het communistische wereldleiderschap te monopoliseren. De breuk met de Sovjet-Unie werd in 1963 definitief toen de Chinese communistische partij een brief aan die in de Sovjet-Unie stuurde en over de hele wereld afschriften verspreidde. In deze brief werd een algemene strategie voor de communistische wereldrevolutie geschetst met onder meer een veroordeling van het Sovjet-revisionisme. Terzelfder tijd versterkten de Chinezen hun troepen aan de Chinees-Russische grens en hielden de Sovjets manoeuvres in Zuid-Siberië, uitgaande van het scenario, dat zij een Chinese aanval op Wladiwostok moesten afslaan. Oude territoriale geschillen, lange tijd verdoezeld, kwamen boven de kim; geschillen, die gemakkelijk konden ontstaan in gebieden waar de grens in vele gevallen niet nauwkeurig vaststaat.

China, het rijk van het midden

In het keizerlijke China beschouwde men China als het centrale rijk in de wereld. Om het eigenlijke China heen lagen staten die, afhankelijk van China's kracht, nominaal of reëel tot de Chinese suzeriniteitsfeer werden gerekend. Goede kaarten ontbreken, maar het staat wel vast, dat de Chinezen tot deze tribuutlanden rekenden: Wladiwostok, Sachalin, Korea, Formosa, Tibet, Russisch Centraal-Azië, Mongolië, Achter-Indië, Assam, Sikkim, Boetan en Nepal. Voor China hield de wereld buiten deze Aziatische perimeter op. In „The security of China” concludeert Huck, dat Chinezen van nature geneigd zijn zich uitsluitend met China zelf bezig te houden; zij zijn introvert ingesteld. Chinezen kennen momenteel wel de „formules” om landen te typeren, zoals de Verenigde Staten die imperialistisch zijn, de Sovjet-Unie die revisionistisch is en India dat reactionair is, maar in werkelijkheid zijn zij niet geïnteresseerd in deze landen.

De grensgebieden in het algemeen

Van het verdrag van Nerchinsk in 1689 af (waarbij Rusland het gebied tussen Amoer en Pacifickust tot 1000 km ten noorden van Wladiwostok verwierf) tot diep in de 19e eeuw stonden de Chinese grensgebieden bloot aan de opdringende Russen in het noorden en westen en de later even onstuimig van India uit optrekkende Engelsen, waarbij politieke botsingen tussen Russen en Engelsen niet uitbleven. Aangezien de grenzen internationaal niet vaststonden en ook niet werden vastgesteld, en de grensbewoners nomaden waren van Turkse en Mongoolse afkomst, die zich niets van de diverse invloedssferen aantrokken, zal het duidelijk zijn dat, toen de Volksrepubliek China zich in de jaren '50 opmaakte de Chinese „buitengewesten” daadwerkelijk te gaan besturen er conflictstof te over was.

De grenskwesties met India als opvolger van Engeland werden de facto geregeld in 1962, na de Chinees-Indiase oorlog waarbij Ladakh door de Volksrepubliek werd bezet en China in Assam terughoudendheid betrachtte. Met de Sovjet-Unie kwam het tot grensgevechten, zowel in Centraal-Azië, in het stroomgebied van de Ili, als in het noorden waar in 1969 met name aan de Oessoeri werd gevochten om een aantal eilandjes in deze rivier.

Nog in hetzelfde jaar begonnen de regeringsleiders van de Sovjet-Unie en China onderhandelingen om de territoriale geschillen op te lossen. Tsjoe

schijnt hierbij te hebben geëist, dat de Sovjets openlijk zouden erkennen, dat de huidige grens het gevolg is van onbillijke imperialistische acties van de Tsaren, waarna de Volksrepubliek deze historische feitelijkheid zou aanvaarden en verder niet meer op teruggave van grensgebieden zou aandringen. Het afleggen van een dergelijke verklaring kunnen de leiders van de Sovjet-Unie zich uiteraard niet permitteren. Het ziet er dan ook naar uit dat de grenskwesties nog lange tijd zullen blijven bestaan. Eind maart jl. werden, na een langdurige periode van gestaakte onderhandelingen, de besprekingen ter zake hervat.

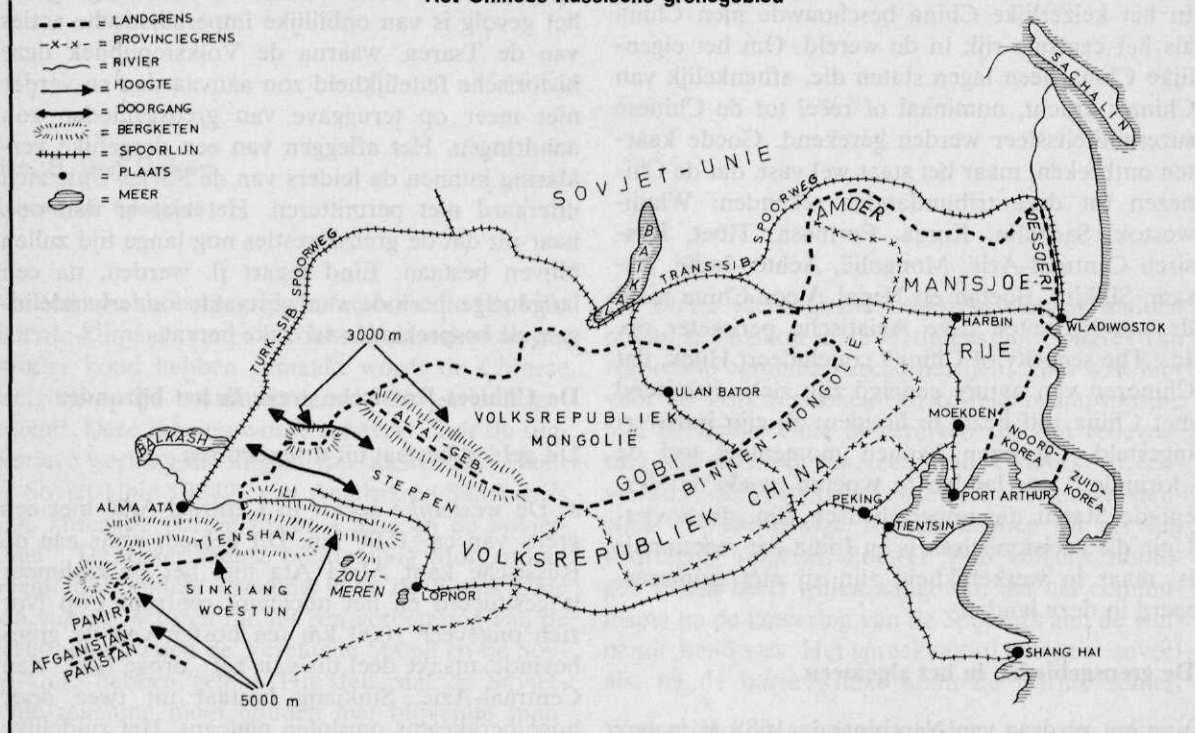
De Chinees-Russische grens in het bijzonder

Dit gebied bestaat uit drie sectoren.

a. De *westelijke sector* in Centraal-Azië met een grens van ca. 1500 km. Dit gebied, waar aan de Russische kant Alma Ata met het Balkashmeer is gesitueerd en het nucleaire centrum Lop Nor zich ongeveer 1000 km ten oosten van de grens bevindt, maakt deel uit van het „droge hart” van Centraal-Azië. Sinkiang bestaat uit twee door hoge bergketens omsloten plateaus. Het zuidelijke is een woestijn, gelegen tussen gemiddeld 5000 m hoge bergen, zoals de Pamir- en Tien-Shanketen. Het noordelijke plateau is lager gelegen grasland, omringd door gemiddeld 3000 m hoge bergruggen, waartussen zich een paar brede oost-westdoorgangen bevinden. In dit door nomaden, o.a. de Oeigoeren, bewoonde gebied heeft een grens pas betekenis gekregen na de Tweede Wereldoorlog. De Sovjetinvloed werd vergroot door de aanleg van de zg. Turksib-spoorweg, die Alma Ata sedert 1930 met de Transsiberische spoorweg verbindt. Het Sovjetgedeelte heeft een grotere bevolkingsdichtheid dan het Chinese gedeelte.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd onder Sovjet-auspiciën de Oost-Turkestaanse Republiek opgericht. Na de Chinees-Russische onderhandelingen in 1950 werd deze republiek weer opgeheven; de Sovjetinvloed verminderde snel, zeker ook door de migratie van honderdduizenden Chinezen. Deze migratie kwam eerst goed op gang na 1960, na het gereedkomen van de Sinkiang-spoorweg, die niet naar Alma Ata werd doorgetrokken en voor de grens in de woestijn ophield. De meest westelijke nederzettingen werden geheel Chinees; de nomaden werden tot permanente vestiging gedwongen, hetgeen niet zonder moeilijkheden ging. De Sovjet-Unie berichtte bv., dat sedert 1962 een grootscheepse uittocht van Oeigoeren naar de Sovjet-Unie heeft plaatsgehad. Het lijkt erop, dat Chi-

Het Chinees-Russische grensgebied



na's greep op Westelijk Sinkiang is versterkt. Aangezien de grens hier niet door rivieren wordt gevormd en ook niet op andere wijze is vastgelegd, zijn grensschendingen haast niet te voorkomen.

b. De *centrale sector*; deze wordt gevormd door het gebied aan weerszijden van de grens tussen de Volksrepubliek China en de Volksrepubliek Mongolië, die bijna 3000 km lang is. De Volksrepubliek Mongolië, het vroegere Buiten-Mongolië met de hoofdstad Oelan Bator, is een bondgenoot van de Sovjet-Unie, zij is lid van de Comecon. Dit land heeft ruim 1 miljoen inwoners, voornamelijk nomaden. De Gobiwoestijn ligt voor een groot gedeelte in deze republiek. De rest van deze woestijn ligt in het tot China behorende autonome gebied Binnen-Mongolië, met ca. 1,5 miljoen Mongolen.

Al met al een onaantrekkelijk gebied voor militaire operaties. In de Volksrepubliek Mongolië is waarschijnlijk een aantal (maximaal 70) Medium Range/Intermediate Range Ballistic Missiles opgesteld, die het nucleaire centrum Lop Nor in Sinkiang, Peking en het industriegebied van Mantsjoerije bedreigen. In de Volksrepubliek Mongolië bevinden zich behalve de 2 Mongoolse infanteriedivisies nog 2 Sovjet-divisies.

c. De *oostelijke sector* wordt gevormd door het gebied aan weerszijden van de grens met het Russische „Verre Oosten”, die ca. 3000 km lang is, dus net zo lang als die tussen de Verenigde Staten en Canada. Zij wordt bijna geheel door rivieren gevormd, de Oessoeri van zuid naar noord en de Amoer van west naar oost. In het Sovjetgebied loopt op betrekkelijk geringe afstand van de grens de Transsiberische spoorlijn. Om de kwetsbaarheid van de vitale verbindingen met de rest van de Sovjet-Unie te verminderen wordt momenteel een tweede spoorlijn aangelegd, waarvan het tracé ten noorden van het Baikalmeer komt. In deze grenszone wonen ca. 5 miljoen emigranten uit het Westen, waarvan 75% in steden. Hiertegenover ligt het Chinese Mantsjoerije, met een bevolking van meer dan 50 miljoen zielen. De afstanden in dit gedeelte van Siberië, het Tartaarse woord voor „slapend land”, zijn groot, de transport- en infrastructuurfaciliteiten gering. Siberië bestaat voornamelijk uit bergachtig hoogland en moerassig laagland. Er valt veel regen in de zomer en in de winter heerst er een extreme kou. De vele rivieren treden regelmatig buiten hun oevers en/of verleggen de bedding, hetgeen bij grensrivieren bijna automatisch grensconflicten tot gevolg kan hebben.

De strijdkrachten aan de Chinees-Russische grens

Gelet op de flexibiliteit in combinatie met de mobiliteit, inherente eigenschappen van luchtsrijdkrachten, is de huidige opstelling van de wederzijdse luchtsrijdkrachten minder relevant. Wel blijkt uit *The Military Balance*, dat de Sovjetluchtmacht, zowel qua kwantiteit als qua kwaliteit, verre de meerdere is van de Chinese luchtmacht.

Voor wat betreft de landstrijdkrachten is de situatie als volgt. Aan Chinese zijde is de grensbewaking sedert 1963 voortdurend versterkt; een totaal van 6 à 9 grensdivisies is hiervoor uitgetrokken. Omtrent de gevechtswaarde van deze divisies tast men geheel in het duister. Uit het feit, dat *The Military Balance 1971/1972* hen niet opneemt onder „regular forces” zou mogen worden geconcludeerd, dat deze grensdivisies meer een politiedan een gevechtstaak hebben. De militaire territoriale gebieden Sinkiang, Peking (inbegrepen Binnen-Mongolië) en Shenyang (Mantsjoerije) zijn van 1967 tot 1972 niet noemenswaard versterkt. Het totale aantal divisies is vermoedelijk 38, waarvan 33 in Peking en Shenyang en 5 in Sinkiang. Volgens *The Military Balance* bevinden zich waarschijnlijk 2 à 3 van de 5 pantserdivisies van het Volksbevrijdingsleger in de beide eerstgenoemde regio's. Omtrent de sterkte van een Chinese divisie zijn geen exacte gegevens bekend. Afgaande op de totale sterkte en structuur van het leger, de sterkte van de divisie tijdens de strijd tegen Japan en de Kwo Min-tang, en het Sovjet-model wordt aangenomen dat deze sterkte ongeveer 10.000 man zal bedragen.

Voor wat betreft de Sovjetzijde geeft *The Military Balance* aan, dat het aantal divisies ten oosten van de Oeral, d.w.z. tussen de Oeral en het Baikalmeer, reeds jaren 8 bedraagt. Voor wat betreft de Kaukasus en West-Turkestan is het aantal steeds 28 gebleven. Een onderverdeling tussen deze twee regio's ontbreekt. Een tiental van de divisies is belangrijk onder de sterkte. Het aantal divisies ten oosten van het Baikalmeer is sedert 1965 van 17 (waarvan 12 op volledige en 5 bijna op sterkte zijnde divisies) na 1969 opgevoerd tot 33 (2 divisies in Mongolië), waarvan 10 tankdivisies. Van deze 33 divisies zijn er 15 op volle sterkte, de rest behoeft enige personeelsaanvulling om op oorlogssterkte te komen. Ook werd het potentieel aan tactische nucleaire wapens vergroot. Volgens Erickson, in „Sovjet Military Power”, is de vergroting van het aantal divisies in het Rus-

sische Verre Oosten niet het resultaat van een verplaatsing uit West- of Centraal-Rusland, doch van mobilisatie ter plaatse. Deze bewering wordt bevestigd doordat in dezelfde periode het totale aantal Sovjetdivisies van 140 op 160 werd gebracht. Deze uitbreiding van 20 divisies stemt nagenoeg overeen met die in het Russische Verre Oosten (16 divisies extra); voor de rest werd de Sovjetslagorde niet gewijzigd. Organisatorisch werd medio 1969 het Militaire District Turkestan gesplitst in een Militair District Centraal-Azië, omvattende Kazachstan, Khirghizi en Tadzjikistan, en een nieuw Militair District Turkestan. Het Militair District Centraal-Azië is nu dus de tegenhanger van het Sinkiang Militair Territoriale Gebied. Ook in het Verre Oosten kwamen veranderingen. Het Militaire District Siberië werd het Militaire District Verre Oosten, onder commando van de nu 68-jarige Generaal Toloebko, die tevens gedurende een aantal jaren Eerste Plaatsvervangend Commandant van het Strategisch Raketten Commando was. Hiermee werd de militaire status van het Verre Oosten verhoogd.

Zowel aan Sovjet- als aan Chinese zijde ligt het accent van de militaire voorbereidingen op de oostelijke sector. In deze sector kan China de grootste kracht ontplooiën vanuit de basis Mantsjoerije, tegen een, althans voor wat betreft grondstoffen e.d., aantrekkelijk gebied. Voor de Sovjet-Unie daarentegen is het Verre Oosten, gelet op de grote afstand tot haar militaire en industriële krachtbronnen, een kritiek gebied. Daar staat echter tegenover dat van hieruit het Chinese industriegebied Mantsjoerije en het politieke centrum Peking kunnen worden bedreigd. De benoeming van Toloebko heeft indertijd de speculaties over een Russische nucleaire verrassingsaanval nieuw voedsel gegeven.

De offensieve mogelijkheden van het Volksbevrijdingsleger

Sterkte

Het Chinese Volksbevrijdingsleger, dat alle strijdkrachten omvat, heeft een sterkte van iets minder dan 3 miljoen man, waarvan meer dan 2,5 miljoen in de landstrijdkrachten met een totaal van ca. 120 divisies (d.w.z. 5 pantserdivisies en de rest voornamelijk infanteriedivisies). De Marine (150.000 man) bestaat hoofdzakelijk uit kleine vaartuigen en is ingesteld op verdediging van de kustwateren; ze is dus defensief gestructureerd. De luchtmacht (180.000 man) beschikt over bijna

3000 vliegtuigen, waaronder de typen Tu-16, IL-28, Mig-15, 17, 19 en een aantal Mig-21. Voorts zijn er nog grens- en veiligheidstroepen en een volksmilitie waartoe iedereen in de leeftijd van 18 t/m 45 jaar behoort. Deze volksmilitie heeft een geschatte sterkte van 150 à 200 miljoen personen, op een bevolking die wordt geschat tussen 700 en 850 miljoen zielen. In *The Military Balance* wordt aangenomen, dat het „effectieve” element van de volksmilitie ca. 5 miljoen man sterk is. De luchtverdediging, vroeger geconcentreerd op de Oostkust, wordt sedert enige tijd uitgebreid met een „Early Warning”-systeem langs de noordelijke grens.

Aan de civiele verdediging wordt de grootst mogelijke aandacht besteed. Schuilkelders en tunnel-systemen zijn volop aanwezig, vooral in de grote agglomeraties zoals die van Shanghai. Oefeningen vinden geregeld plaats. De psychologische voorbereiding op het ondergaan en overleven van al dan niet nucleaire luchtaanvallen schijnt in het normale leefpatroon te zijn opgenomen.

Materieel

Het zware materieel van de landstrijdkrachten is grotendeels nog afkomstig van de Sovjet-Unie, dus daterend van vóór 1960. Het aantal pantservoertuigen ligt waarschijnlijk in de orde van 7000 stuks (JS-2, T-34, T-54, T-59, de Chinese versie van de T-54, enkele T-62's en een aantal artillerie SU-typen en gepantserde personeelsvoertuigen).

Sedert 1950 heeft er voortdurend een interne strijd gewoed in de strijdkrachten tussen de vóór- en tegenstanders van een modern leger. In 1955 werd door Maarschalk Lo Jung-hoan een poging tot modernisering gedaan. Hij voerde een rangenstelsel in en trachtte modern materieel op grotere schaal van de Sovjet-Unie te verkrijgen. Reeds het volgende jaar viel hij in ongenade op beschuldiging afbreuk te hebben gedaan aan de traditie en de onderlinge kameraadschap tussen de leden van het Volksbevrijdingsleger.

Ook Peng Teh-hoai, minister van defensie, moest in 1959 de moderniseringsgedachte opgeven. Een zelfde lot trof in 1965 Lo Joei-Tsj'ing, waarna als overwinnaar Maarschalk Lin Piao naar voren trad, die sedert september vorig jaar op zijn beurt van het toneel is verdwenen, naar men zegt omdat hij te sterk was gekant tegen Nixons bezoek aan Peking.

Hoe het ook zij, het Volksbevrijdingsleger is niet modern uitgerust en het is evenmin opgeleid voor een moderne oorlog. Mao heeft bewust gekozen

voor een „rood”, d.w.z. politiek, en niet voor een professioneel leger. Mogelijk is deze keuze ook op praktische gronden gemaakt. China heeft nl. niet de industriële basis, die nodig is voor de productie van moderne zware wapens en andere uitrusting in voldoende grote aantallen. Bovendien is wel verondersteld, dat het gros van het beschikbare economische en technische potentieel is ingeschakeld voor de productie van nucleaire wapensystemen, die kennelijk de hoogste prioriteit heeft.

De logistiek

De oorlogen waaraan de Volksrepubliek heeft deelgenomen zijn die in Korea (1950-1953), Tibet (1959), en tegen India (1962).

De laatstgenoemde was een typische grensoorlog, waarbij de Chinezen de voordelen van terrein, klimaat en initiatief hadden.

Korea was eveneens naast de deur en wel grenzend aan de industriële basis Mantsjoerije. In deze oorlog is de zwakte van de Chinese logistieke ondersteuning aan het licht gekomen, ook voor de Chinese politieke en militaire leiders.

Het is duidelijk geworden, dat de logistieke problemen voor een massaleger dat optreedt op enige afstand van de basis, zelfs als het bijna geen munitie en brandstof verbruikt, enorm zijn. Deze problemen worden vele malen groter wanneer wordt geageerd tegen een modern leger, want dan kan men niet zonder grote voorraden munitie en brandstof. Nu is het zo, dat Centraal-Azië meer dan de helft van de oppervlakte van de Volksrepubliek beslaat; de bevolking vormt echter slechts ca. 5% van de totale Chinese bevolking. De afstanden van Centraal-China tot de periferie van Sinkiang en Binnen-Mongolië variëren van 1000 tot 3000 km. Het wegennet, met inbegrip van de spoorwegen is beperkt van capaciteit. Logistieke ondersteuning van enige omvang van operaties in Russisch Centraal-Azië lijkt dan ook uitgesloten. Ondersteuning van operaties vanuit Mantsjoerije in de richting van het Russische Verre Oosten maakt, althans in theoretisch opzicht, een betere kans.

Bevelvoering

Het karakter van het Volksleger wordt bepaald door het feit, dat het een drieledige functie heeft, nl. vechten, politiek bedrijven en produceren. Wat dit laatste betreft komen vooral ontginnings- en constructiewerkzaamheden in afgelegen gebieden in aanmerking. Uiterlijke rangonderscheidings-tekens zijn in 1965 door Lin Piao afgeschaft; de

hiërarchieke lijnen zijn onduidelijk. De culturele revolutie heeft ook in het leger tot zuivering aanleiding gegeven. De recente verdwijning van Lin Piao met, naar men zegt, een groot gedeelte van de „top” van defensie, zal ongetwijfeld de kwaliteit van de leiding geen goed hebben gedaan. De situatie doet enigszins denken aan die in de Sovjet-Unie, waar de strijdkrachten vlak voor de Tweede Wereldoorlog in een zelfde soort toestand verkeerden. (Men zal zich nog herinneren, hoe het Sovjet-offensief tegen het kleine Finland in 1939 in een debâcle eindigde.)

Hoewel na de culturele revolutie het Volksbevrijdingsleger een dominerende politieke positie heeft gekregen staat het nog te bezien of dit ook een versterking van de cohesie tot gevolg zal hebben. De aandacht is nu immers, nog meer dan vroeger, gericht op interne Chinese vraagstukken. De verbandingen in China zijn lange tijd na de culturele revolutie, en misschien nu nog steeds, via militaire middelen in stand gehouden, waardoor deze niet geheel beschikbaar waren (zijn) voor militaire zaken.

Conclusie

Het Volksbevrijdingsleger is niet tot offensief optreden op grote schaal op enige afstand van de logistieke bases in staat. Het is zeer goed op de hoogte van deze beperkingen, zoals o.a. blijkt uit de herhaaldelijk geuite beweringen door o.m. Mao en Lin Piao, dat de Volksrepubliek wel sympathiek staat tegenover revoluties (= nationale bevrijdingsoorlogen) in andere landen, maar dat de betrokken bevolkingen hun eigen revoluties moeten vechten.

Export van „de revolutie” is niet mogelijk. China geeft wel steun op materieel en vooral moreel gebied, de zg. geestelijke atoombom, in de vorm van de gedachten van voorzitter Mao, maar zal geen „vrijwilligers” sturen.

Gelet op de grootte van het grondgebied, de situatie in en met betrekking tot de grensgebieden en de voorbereiding van het volk als geheel mag worden aangenomen, dat het defensiepotentieel, op lange termijn gezien, groot is. Het moet voor een tegenstander een bijzonder onaangename gedachte zijn een langdurige oorlog op Chinees grondgebied te moeten voeren.

Kortom, het ziet, niettegenstaande de oorlogszuchtige taal van de leiders, niet ernaar uit dat China zich in een gevaarlijk militair avontuur buiten zijn grenzen zal storten. Zelfs de bekende rede van Lin Piao, gehouden in september 1965, waarin hij

opriep tot de omsingeling van de wereldsteden (d.w.z. de ontwikkelde landen, de Sovjet-Unie inbegrepen) door het wereldplatteland (d.w.z. de ontwikkelingslanden) heeft bij nadere analyse een defensief trekje en kan worden opgevat als een poging tot contraomsingeling van de omsingeling van China door de VS en de Sovjet-Unie.

Het nucleaire aspect

Nadat in 1960 bleek dat de Sovjet-Unie geen medewerking wilde verlenen aan de totstandkoming van een Chinese kernmacht, besloot Mao op eigen kracht tot een dergelijke capaciteit te komen, deels uit prestigeoverwegingen, deels om het gevaar van nucleaire afpersing te ontgaan, deels om een mogelijke aanvaller bij voorbaat af te schrikken.

Op verrassend snelle wijze werd reeds in 1964 een wapen van 20 kt tot explosie gebracht; in 1967 gevolgd door een test met een bom van 3 Mt. In 2½ jaar werd de afstand van uranium- tot waterstofbom overbrugd. Ter vergelijking moge dienen, dat de Verenigde Staten en de Sovjet-Unie hier respectievelijk 7½ en 4 jaar over deden en dat Frankrijk er zelfs 8½ jaar voor nodig had.

Op het gebied van overbrengingsmiddelen schiet men minder snel op. Er zijn geen aanwijzingen, dat China bezig is met de opbouw van een strategische luchtmacht op basis van lange-afstandbommenwerpers. Wel is een Chinese versie in productie van de Tu-16 middelbare-afstandbommenwerper. Naar schatting zijn thans maximaal 100 à 120 van deze toestellen operationeel, met een mogelijk minimum van 30 à 50. De jaarproductie is 30 tot 60 toestellen. Deze vliegtuigen hebben een actieradius van ca. 3000 km, te vergroten door brandstofvoorrading in de lucht. Hun kruissnelheid bedraagt 1000 km en zij kunnen met wapens van enkele megatonnen worden uitgerust.

Amerikaanse inlichtingexperts zijn ten aanzien van een Chinese strategische, nuclair voortgestuwde onderzeebootvloot, uitgerust met ballistische raketten, tot de conclusie gekomen, dat het op zijn minst nog 8 tot 10 jaar zal duren voordat een soort Polarissysteem kan zijn ontwikkeld. Bovendien schijnt aan een dergelijk project slechts lage prioriteit te zijn gegeven, hetgeen wel verklaarbaar is, aangezien voor Submarine Launched Ballistic Missiles „vaste” raketbrandstof nodig is, waarover China nog niet beschikt.

Op het gebied van raketten is de situatie vermoedelijk als volgt.

- In Noordoost- en Noordwest-China zijn er 20 à 25 Medium Range Ballistic Missiles (MRBM's)

met een dracht tot 1600 km in operationele opstellingen. Hoewel deze kostbare raketten normaal een kernlading in de megatonklasse zullen hebben, heeft dit type een „lading” in de orde van 10 à 20 kt; een aanwijzing dat de bestaande megatonwapens nog te „zwaar” zijn voor dit type raket. Gelet op de beperkte dracht en het feit, dat de MRBM's niet in silo's zijn opgesteld, is de afschrikkende werking jegens de Sovjet-Unie gering te noemen.

- Ten einde dit te verbeteren concentreert men zich op een Intermediate Range Ballistic Missile (IRBM) met een dracht tot 3200 km, in staat strategische doelen in Europees Rusland (Moskou niet inbegrepen) te bereiken. De verwachting is, dat dit jaar enkele IRBM's operationeel zullen zijn, mogelijk in silo's.

- Voorts wordt hard gewerkt aan een Intercontinental Ballistic Missile (ICBM)-systeem. Testvluchten van Kirin, een basis in Mantsjoerije naar West-Sinkiang, d.w.z. over een afstand van meer dan 3000 km, zijn reeds gehouden. De moeilijkheden, verbonden aan een voldoende lange „testbaan” en de noodzakelijke faciliteiten voor het „volgen” van de raket schijnen te zijn opgelost. Men kan thans elk ogenblik een lancering van een ICBM met een dracht van bijna 10.000 km verwachten van Midden-China uit over India met een „splash-down” in de Indische Oceaan bij Zanzibar. Grondfaciliteiten zijn in diverse landen, zoals Ceylon, Pakistan en Tanzania, te verkrijgen en er zijn al schepen met elektronische uitrusting aan boord in de Indische Oceaan gesignaleerd. De verwachtingen zijn dat, tussen 1974 en 1978, 10 à 25 eerste-generatie-ICBM's operationeel kunnen zijn. Eerst wanneer dit zal zijn gerealiseerd, heeft China de mogelijkheid tot een bescheiden „deterrent” ten aanzien van de Verenigde Staten.

In Japanse en Franse kranten zijn berichten verschenen dat China bezig zou zijn de nucleaire installatie in Lop Nor over te brengen naar ondergrondse opstellingen in Noord-Tibet, in het Himalaya-gebied. Overbrenging betekent evenwel onderbreking van de aan de gang zijnde programma's en bovendien is dat zeer kostbaar. Satellietwaarneming heeft aangetoond, dat het wegnemen in Tibet niet is versterkt om zwaar transport mogelijk te maken. Ook zijn geen voorzieningen geconstateerd om te voorzien in de zeer grote elektriciteitsbehoefte van nucleaire installaties.

- Voor een geloofwaardige nucleaire afschrikking is apparatuur nodig om het moment voor de lancering van de „second strike” te kunnen bepalen.

De lancering van een betrekkelijk zware eerste satelliet door China in april 1970 kan als een stap in de richting van de realisatie van een verkenings- en inlichtingsatelliet worden gezien.

- De nucleaire inspanning vergt volgens voorzichtige ramingen 2% van het bruto nationaal inkomen en ca. 20% van het defensiebudget. Belangrijker is, dat de wetenschappelijk-technische inspanning hiervoor onevenredig groot is en dat op die manier de vooruitgang in andere sectoren wordt vertraagd. De economie in de Volksrepubliek China is een twee-niveaueconomie: zij is enerzijds, in een kleine hoogwaardige sector van de industrie, zeer hoog ontwikkeld, doch anderzijds beweegt zij zich in de overige industriesectoren op een relatief laag niveau. Het verschil tussen beide soorten economie is in China nog groter dan in de Sovjet-Unie.

Samenvattend: het ziet er naar uit, dat de verouderde, langzame en dus kwetsbare bommenwerpers voor de middelbare afstand voorlopig de voornaamste overbrengingsmiddelen voor strategische nucleaire wapens zullen zijn. Chinese leiders hebben vele malen verklaard, dat zij nooit als eersten nucleaire wapens zullen gebruiken. Gelet op de voorhands beschikbare, c.q. beschikbaar komende, middelen lijkt dit een logische opstelling. Als afschrikking daarentegen, hoewel voorlopig nog op zeer bescheiden niveau, kan China's nucleaire macht vanaf het eind van de jaren '70 zeer goed dienen. Juist in de periode voordat China een adequaat afschrikingspotentieel heeft is het kwetsbaar voor een selectieve verrassingsaanval. Er zijn aanwijzingen, dat de gedachten hieraan sedert 1964 in de Sovjet-Unie spelen. Het is mogelijk, dat de ABM-verdediging om Moskou hiermee verband houdt, nl. mede is bedoeld om een eventuele nucleaire (tegen)aanval van Chinese zijde op te vangen.

Hoe dan ook, de krachtige oppositie tegen een nucleaire verrassingsaanval, volgens Erickson speciaal van de zijde van de voormalige Chef van de Generale Staf Zacharof, heeft ertoe geleid dat deze denkbeelden tot nu toe niet werden geconcretiseerd.

De Chinees-Russische interactie

Door de ideologische breuk tussen de beide grote marxistisch-leninistische landen hebben twee strategische geschilpunten reliëf gekregen: het eerste vloeit voort uit de geschiedenis en betreft de grens-

gebieden, het tweede gaat over de nucleair-strategische verhoudingen.

In Rusland heerst een historisch gefundeerde vrees voor een invasie uit het Oosten, die teruggaat tot de bezetting van Moskou door de Gouden Horde in het midden van de 13e eeuw. Een angst, die door het Kremlin kan worden gemanipuleerd. Hierbij komt nog, dat „ontspanning” voor een maatschappij, die een „permanente mobilisatie” moet waarmaken, niet aantrekkelijk is. D tente in het Westen betekent voor de Sovjet-Unie de noodzaak tot het creëren van een nieuwe „angst”. Het is merkwaardig, dat een zelfde soort angstpsychose, maar dan tégen de Sovjet-Unie, in China wordt aangewakkerd. Afgezien van de niet van realiteit onblote angst voor een nucleaire verrassingsaanval van Russische zijde, ten einde de opkomende nucleaire macht van China te vernietigen, heeft dit wellicht dezelfde achtergronden als in de Sovjet-Unie; in dit geval de vrees voor een land, dat zich in de laatste eeuwen zeer agressief t.o.v. China heeft getoond en de noodzaak over een nationaal bindmiddel te beschikken. De talrijke agressieve verklaringen van Chinese zijde zijn vermoedelijk meer voor binnenlandse consumptie bestemd dan instrument van buitenlandse politiek.

In de Sovjet-Unie en ook in andere landen wordt vaak erop gewezen, dat China behoefte heeft aan territoriale expansie om land te verkrijgen voor het exponentieel stijgende bevolkingstal. Als wij weten, dat de helft van China nog vrijwel „leeg” is en dat hiervan, niettegenstaande de woestijnen en bergen, grote delen in cultuur zijn te brengen, lijkt dit argument geen hout te snijden; te meer daar in China de geboortebeperving een hoge prioriteit schijnt te hebben gekregen. China heeft eerder gebrek aan kapitaal dan aan land.

Wanneer wij het grensgebiedconflict samenvatten, dan is wederzijds offensief optreden te land het meest waarschijnlijk in het gebied Mantsjoerije/Russisch Verre Oosten. Voor beide partijen geldt, dat offensief optreden op grote schaal op elkaars territorium op het wereldforum in het algemeen en voor de marxistisch-leninistische zaak in het bijzonder, erg nadelig zal zijn. De Volksrepubliek is voorts zeker niet in staat tot het uitvoeren van een dergelijke operatie. De Engelse commentator Kirby heeft zijn skepsis hierover tot uiting gebracht in de retorische vraag:

How far could Maoist guerrilla's swim in the frozen sea of the huge Siberian inland?

De Sovjet-Unie is met de beschikbare strijdkrachten in dat gebied wel in staat tot een soort „hit

and run Blitzkrieg” maar niet tot een „protracted war”, waarbij de extreem lange aanvoerlijnen van Europees-Rusland uit een groot minpunt vormen. Het is niet waarschijnlijk, dat de Sovjet-Unie onder de heersende omstandigheden een dergelijke wijze van optreden ambieert. Het grensconflict is hiermee in feite teruggebracht tot een tactisch vraagstuk, waarbij slechts met schermutselingen aan en om de grens rekening moet worden gehouden. De aanwezige Sovjettroepen zijn ruimschoots in staat om deze mogelijkheid het hoofd te bieden. Aangezien voor wat betreft de Volksrepubliek in de nabije toekomst de situatie niet merkbaar zal veranderen, is het evenmin noodzakelijk te veronderstellen, dat de Sovjet-Unie op korte termijn hiervoor alsnog strijdkrachten zal moeten verplaatsen van West-Rusland naar de Chinees-Russische grens.

Wat het tweede strategische probleem: het bestaan van een Chinese kernmacht, betreft, kan worden geconstateerd dat sedert 1964 zowel bij de leiders van de Sovjet-Unie als bij die van China de gedachte aan een soort „chirurgische” verrassingsaanval telkens weer is bovengekomen. Zolang China nog geen volwaardige „second strike”-capaciteit heeft zal de mogelijkheid van een nucleaire verrassingsaanval blijven bestaan en het ziet er niet naar uit dat China in het volgende decennium reeds over een dergelijke capaciteit zal beschikken. De Chinese kernmacht zal daartoe minder kwetsbaar moeten worden gemaakt door o.m. de reactietijd van de raketten te bekorten, waarbij van vloeibare raketbrandstof moet worden overgegaan op vaste brandstof. Er zijn berichten, dat er wordt gewerkt aan een installatie voor de produktie van vaste brandstof, waarmee men een tweede generatie ICBM's wil uitrusten. Het gevaar hierbij is dat men, uitgaande van een beperkt potentieel aan mensen en middelen, door het verdelen van de aandacht over twee projecten — in dit geval over twee verschillende generaties raketten — de kans loopt dat het aan de gang zijnde ICBM-project vertraging ondervindt.

Voorts zullen de raketlanceerinrichtingen  f mobiel moeten worden  f beschermd. Ten slotte zal er, om een „binnenkomende” first strike tijdig te kunnen onderkennen, adequate hulpapparatuur aanwezig moeten zijn. Opgemerkt wordt, dat het tijdstip voor het bereiken van een second-strike kernmacht tegen de Sovjet-Unie en tegen Amerika verschillend is. Dit tijdstip zal voor wat de Sovjet-Unie betreft eerder zijn bereikt. Aangezien de Sovjet-Unie tot nog toe geen poging heeft gedaan de Chinese kernmachtmogelijkheden in de

kiem te smoren, zou kunnen worden aangenomen dat de Sovjetleiders zich hebben verzoend met het bestaan van een Chinese kernmacht.

Hoewel Mao en andere Chinese leiders nog steeds openlijk getuigen van hun angst voor een dergelijke Sovjetactie, blijkt uit het feit dat zij hun nucleaire installaties niet naar veiliger plaatsen hebben overgebracht, dat zij óf deze mogelijkheid toch nooit geheel ernstig hebben genomen óf werkelijk ervan overtuigd zijn, dat de „nieuwe Tsaren van het socialistische imperialisme” in het Kremlin papieren tijgers zijn, zoals zij de leiders van de Sovjet-Unie vaak in hun redevoeringen hebben afgeschilderd. Het is eveneens waarschijnlijk, dat het spook van de opkomende Chinese kernmacht zijn schaduw op de SALT heeft geworpen, zeker voor wat betreft het openhouden van de mogelijkheid tot het opstellen van een toekomstige ABM-verdediging tegen een eventuele Chinese nucleaire aanval.

De conclusie moet zijn dat de Chinese kernmacht het eerstkomende decennium nog geen ernstige strategische bedreiging zal vormen, noch voor de Sovjet-Unie, noch voor Amerika.

Samenvatting

Militair gezien is de Chinese dreiging voor de Sovjet-Unie op korte termijn, d.w.z. zeker de eerste tien jaar, relatief gering te noemen. De strategische zwakte van de Volksrepubliek beperkt de mogelijkheden van China's buitenlandse politiek.

Daarbij komt dat China voorlopig toch de handen vol heeft aan de interne herstructurering van de Partij, de opbouw van de economie, met name de industriële sector, en de verdere ontwikkeling van

een nucleaire macht. Hiervoor heeft China tijd en rust nodig.

Op langere termijn gezien is China vanwege zijn grote aantal inwoners, de grote natuurlijke rijkdommen en het toekomstige nucleaire potentieel een aanstaande supermogendheid, waarbij het bezit van een kernmacht ongetwijfeld de huidige Chinese guerrillamentaliteit zal doen verdwijnen. Reeds nu houdt de Sovjet-Unie rekening met deze mogelijkheid en probeert haar positie in de toekomst veilig te stellen door:

a. goede uitgangspunten om China heen te verkrijgen, met name in Azië; recent voorbeeld is de Sovjet-hulp aan Noord-Vietnam en India;

b. een greep te krijgen op de olietraan in het Midden-Oosten. China zal om te industrialiseren grote hoeveelheden olie nodig hebben, vele malen meer dan momenteel in de Chinese bodem is aangevoerd. Dit zou ook een verklaring kunnen zijn voor de „felle” aanspraken van de Volksrepubliek op de eilandjes ten noorden van Taiwan, waar vorig jaar olie is aangevoerd;

c. voorbereidingen te treffen om in een eventuele opvolgingsstrijd na Mao's overlijden in troebel water te kunnen vissen. Een „hulpverlening” à la Tsjecho-Slowakije, op verzoek van één van de kroonprinsen is dan niet uitgesloten. In dit verband is de grote concentratie van Sovjet-troepen in het Amoer-Oessoergebied mogelijk bestemd om, net als in 1945, via een snelle opmars Mantsjoerije, misschien zelfs wel Peking, te bezetten. Nadat een „bevriende relatie” de troon in Peking heeft bestegen, zou de verhouding met China in voor de Sovjet-Unie gunstiger banen kunnen worden geleid.

Literatuur

- H. J. Morgenthau — Changes and chances in American-Soviet relations. *Foreign Aff.* 49(1971)(3).
H. A. van Oort — Rusland en China. *Oost-West* 9(1970)(10).
P. von Gosztony — Die chinesische Volksbefreiungsarmee. *Schweiz. Soldat* 46(1971)(10).
L. von Taubinger — Die chinesische Marine. *Allg. Schweiz. Mil. Z.* 137(1971)(10).
The Military Balance 1965/1966...1971/1972. International Institute for Strategic Studies, Londen (1966)... (1972).
When Red China becomes a nuclear superpower. *US News & World Rep.* (1971) (27 sep).
A. H. S. Candlin — The Army, the Party and the People, 2. China. *Roy. United Serv. Inst. J.* 115(1970)(659).
R. Löwenthal — Russia and China, controlled conflict. *Foreign. Aff.* 49(1971)(3).
R. L. Garthoff — *Soviet military policy, a historical analysis*. Faber & Faber, Londen (1966).

- A. Huck — *The security of China, Chinese approaches to problems of war and strategy*. Chatto & Windus, Londen (1970).
E. Zürcher — *Colleges Leergang Buitenlandse betrekkingen* (1971/72).
E. S. Kirby — The Soviet Far East, a broad view. *Int. Aff.* 47(1971)(1).
J. Erickson — *Soviet military power*. Royal United Services Institute for Defence Studies, Londen (1971).
D. Ray — China after Mao. *Int. Aff.* 47(1971)(1).
M. B. Yahuda — China's nuclear option. *Bull. Atomic Scientist* (1969)(2).
C. H. Murphy — Mainland China's evolving nuclear deterrent. *Bull. Atomic Scientist* (1972)(1).
J. R. Evenhuis — De Chinees-Russische grens. *Mil. Spect.* 141(1972)(3)108.
Future Soviet interests in arms control. Inst. for Defense Analysis, Arlington (1970).
H. Rolph — People's war, vision versus reality. *Orbis* 14(1970)(3).

De nooddrinkwatervoorziening bij de Koninklijke Landmacht

dr. A. van Vliet

Chemisch Laboratorium RVO-TNO, Rijswijk

In de afgelopen jaren heeft op het Chemisch Laboratorium TNO onderzoek plaatsgevonden naar de bereiding van drinkwater, uitgaande van zowel normaal verontreinigd als met chemische strijdmiddelen besmet oppervlaktewater.

De te ontwikkelen zuiveringsprocedure moest kunnen worden toegepast in de mobiele waterzuiveringsinstallatie van de Koninklijke Landmacht. Deze zg. Paterson-installatie zal door het leger alleen worden gebruikt wanneer niet op de civiele drinkwatervoorziening kan worden teruggevallen en men gedwongen is uit te gaan van oppervlaktewater. Om deze reden moet de zuiveringsprocedure zo universeel mogelijk zijn, d.w.z. kunnen worden toegepast onder alle omstandigheden, onafhankelijk van het type water en het type besmetting.

Aangezien bij de zuivering rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van schadelijke opgeloste stoffen is een procedure die uitsluitend is gebaseerd op coagulatie-, sedimentatie- en filtratieprincipes¹ niet voldoende, maar is een vooraf-

¹ Een dergelijke procedure wordt tot op heden nog toegepast bij de Koninklijke Landmacht.

Het Chemisch Laboratorium TNO te Rijswijk houdt zich voornamelijk bezig met het onderzoek inzake de eigenschappen van, en de bescherming tegen toxische stoffen in het milieu. Dit onderzoek, van huis uit gericht op de bescherming tegen chemische strijdmiddelen, heeft thans mede betrekking op de milieuverontreiniging in de „normaal” functionerende maatschappij.

Het werkterrein omvat de bestudering van het werkingsmechanisme van toxische stoffen, als basis van de ontwikkeling van profylactica en therapeutica, de ontwikkeling van detectie- en alarmeringssystemen, evaluatie en ontwikkeling van beschermingsmiddelen, en ten slotte de ontwikkeling van ontsmettings- en reinigingsmiddelen en -procedures.

gaande vernietiging van de schadelijke stoffen vereist. Het onderzoek heeft dan ook geleid tot een procedure, opgebouwd uit de volgende stappen: chlorering, dechlorering, coagulatie/sedimentatie, filtratie en nachlorering.

Chlorering (45 min)

Uit vroegere onderzoeken is gebleken dat actief chloor het meest in aanmerking komt om persistente strijdgassen (bv. mosterdgas, zenuwgassen) te ontleden [1] [2].

Voor de zuivering van gedestilleerd water, besmet met chemische strijdmiddelen (ca. 10 mg/l), blijkt 100 mg/l actief chloor nodig te zijn. Deze concentratie kan worden geleverd door 300 mg/l chloor-kalk (ca. 30% actief chloor) of 150 mg/l calciumhypochloriet (ca. 65% actief chloor).

Aangezien het oppervlaktewater zelf ook een chloorbindend vermogen bezit (in een enkel geval meer dan 100 mg chloor/l) is het noodzakelijk de concentratie actief chloor, nodig voor de ontleding van strijdgassen, te verhogen met die, nodig om het chloorbindend vermogen van het oppervlaktewater te compenseren. Omdat de bepaling van het chloorverbruik onder veldomstandigheden moeilijk is, werd de toe te voegen concentratie actief chloor vastgesteld op 100 mg/l voor de zuivering van normaal verontreinigd oppervlaktewater en op 200 mg/l voor de zuivering van met chemische strijdmiddelen besmet oppervlaktewater.

In verband met de ontleding van de strijdgassen is het van belang dat de pH (zuurgraad) tijdens de chlorering ca. 7,5 - 8 bedraagt [2]. De pH, die kan worden gemeten met behulp van een draagbare pH-meter, wordt door middel van natriumbisulfaat op deze waarde gebracht.

Dechlorering (15 min)

Na de chlorering wordt de overmaat actief chloor weggenomen met behulp van een actieve poeder-

kool. Afhankelijk van de gebruikte concentratie actief chloor wordt de koolconcentratie vastgesteld op 600, resp. 1500 mg/l. Het voordeel van deze hoge concentratie is dat ook niet ontlede schadelijke verbindingen, zoals incapacitantia² en ontledingsprodukten, aan de kool worden geadsorbeerd.

Coagulatie/bezinking

Na de dechlorering moet nog een filtratie worden uitgevoerd. Om echter verstopping van het filter door de fijne kooldeeltjes tegen te gaan, moet de filtratie worden voorafgegaan door een coagulatie (samenvlokkings van de kleine deeltjes tot grotere). Deze coagulatie kan worden uitgevoerd met behulp van kalksteen als vlokverzwaarder en ferrichloride als vlokmiddel. Aangezien de coagulatie

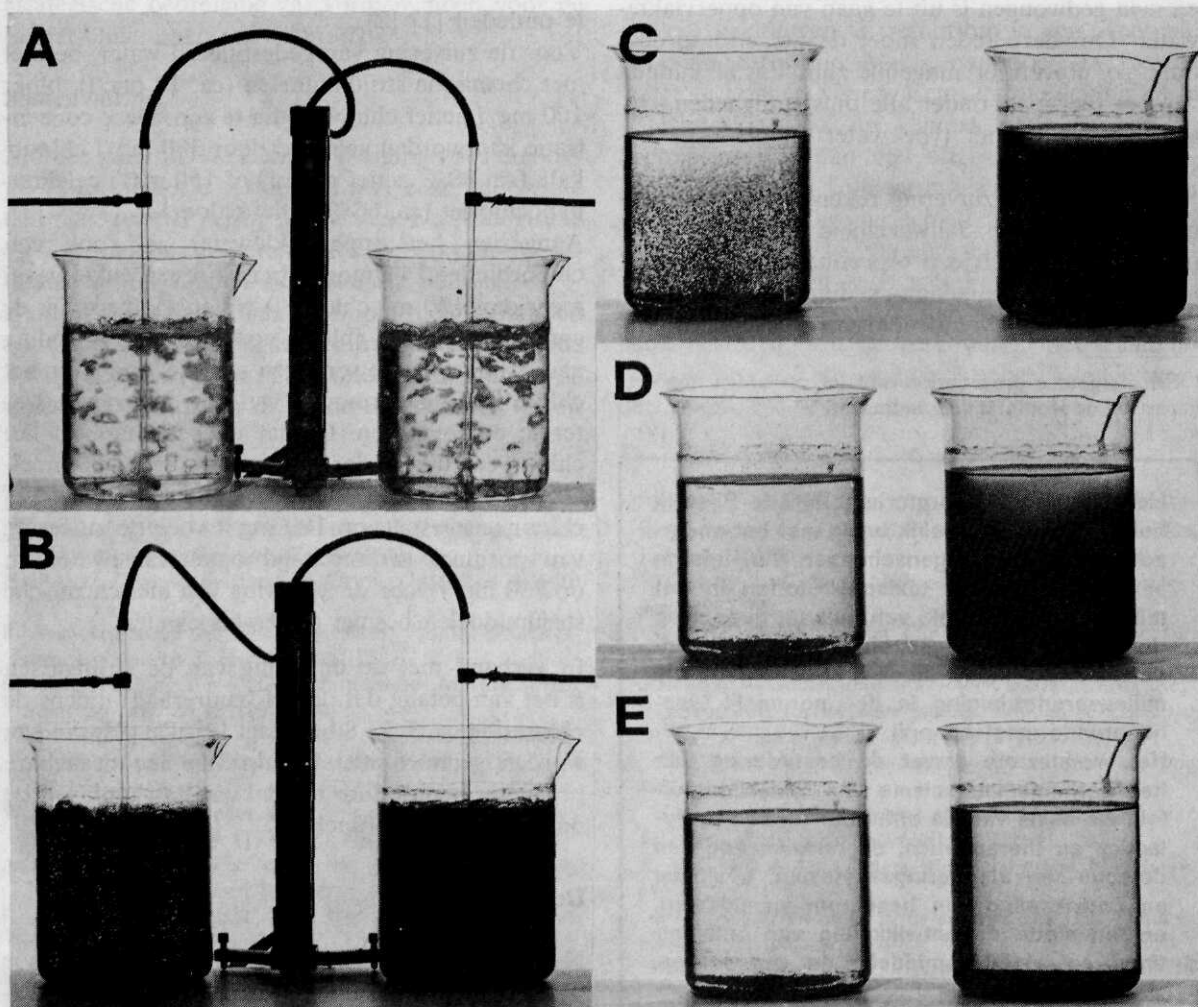
² Incapacitantia zijn strijdgassen die in kleine hoeveelheden in de mens dusdanige effecten teweegbrengen dat hij gedurende een bepaalde tijd niet in staat is opgedragen handelingen uit te voeren, hoewel de normale levensprocessen blijven doorgaan.

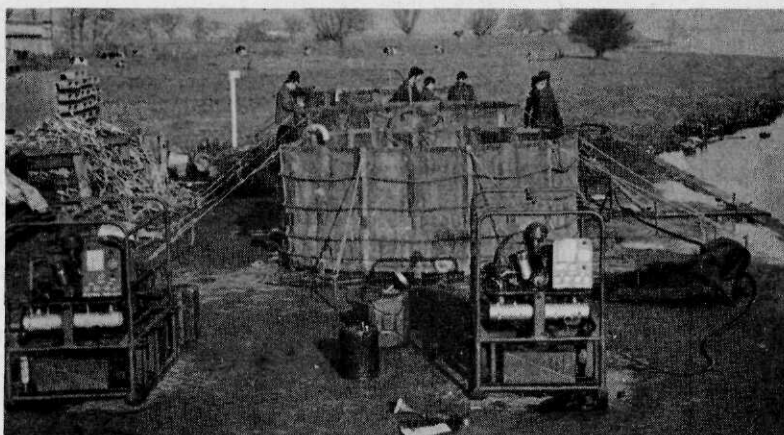
sterk wordt beïnvloed door de verontreinigingen in het oppervlaktewater en het moeilijk is te velde de optimale dosering van deze middelen vast te stellen, zijn de concentraties kalksteen en ferrichloride vastgesteld op 500 resp. 350 mg/l. Na 20 min is de vlokvorming volledig, wordt de menging gestaakt en gedurende 45 min bezonken. Tijdens de bezinking slipen de vlokken de kleine zwevende bestanddelen uit het water mee.

Bij de bovenstaande coagulatiemethode is de vlokvorming sterk afhankelijk van de kracht waarmee de chemicaliën en het water worden gemengd. Bij een te sterke menging slaat de vlok weer kapot en blijven er veel kleine deeltjes in het water, hetgeen

Afb. 1 Vergelijking van de vlokvorming en de bezinksnelheid met vlokhulpmiddel (links) en met kalksteen en ferrichloride (rechts)

A laboratoriumopstelling, **B** vlokvorming 2 min na toevoeging van vlokhulpmiddel resp. kalksteen en ferrichloride, **C** bezinking na 1½ min, **D** bezinking na 10 min, **E** bezinking na 30 min





Afb. 2 De Paterson-installatie

resulteert in een slechte bezinking en een korte filterlooptijd. Bovendien wordt door toevoeging van een grote concentratie ferrichloride een dosis chloride-ionen in het water gebracht die niet meer eruit wordt verwijderd en die de smaak van het water ongunstig beïnvloedt.

Door de zuiveringsprocedure op laboratoriumschaal na te bootsen (afb. 1A) werd onderzocht of de boven beschreven coagulatiemethode niet kon worden verbeterd door de toepassing van vlok-hulpmiddelen (organische polymeren op basis van bv. acrylamide of zetmeel). Uit dit laboratoriumonderzoek volgde dat een coagulatie met 20 mg/l ferrichloride en 1 - 5 mg/l van een vlok-hulpmiddel veel minder afhankelijk is van de mengkracht en voor verschillende vlok-hulpmiddelen een betere vlok-vorming en snellere bezinking geeft dan coagulatie met kalksteen en ferrichloride [3]. Het laatste is duidelijk zichtbaar in afb. 1.

Op grond van de gunstige laboratoriumresultaten zijn in samenwerking met het 11e Geniebatallion uit Wezep experimenten met de Paterson-installatie uitgevoerd om het gebruik van vlok-hulpmiddelen in de praktijk te testen.

Uit deze experimenten is gebleken dat de coagulatie zeer sterk afhankelijk is van het type oppervlaktewater. Vooral de aanwezigheid van veel zwevende bestanddelen (bv. algen) heeft een negatieve invloed. Gebleken is echter dat een coagulatie met 50 mg/l ferrichloride en een vlok-hulpmiddel vergelijkbaar, en soms zelf beter, is dan een coagulatie met 500 mg/l kalksteen en 350 mg/l ferrichloride. De voordelen van een coagulatie met vlok-hulpmiddelen t.o.v. coagulatie met kalksteen en ferrichloride kunnen als volgt worden samengevat:

1. vorming van een stabielere vlok: mengkracht minder kritisch;

2. in veel gevallen een snellere bezinking: tijd-winst;
3. minder chemicaliën: logistiek voordeel, goedkoper;
4. minder chloride-ionen: betere smaak;
5. betere pH van het gezuiverde water: ca. 7,5 in plaats van 6,0.³

Filtratie

Na de bezinking wordt het water van bovenaf, via een filterinstallatie, overgepompt in een reinwater-tank. De filterinstallatie is opgebouwd uit een filterketel, waarin een aantal zg. filterkaarsen is gemonteerd. Een filterkaars bestaat uit een geperforeerde buis waaromheen een draadwikkeling is aangebracht. Tijdens het filterproces wordt een filterhulpmiddel (bv. kiezelgoer of diatomeeënaarde) op de filterkaarsen aangebracht om vroegtijdige verstopping te voorkomen.

Nachlorering

Na de filtratie wordt het water nagechloreerd met behulp van calciumhypochloriet tot een actief-chloorconcentratie van 1 - 1,5 mg/l.

De Paterson-installatie (afb. 2)

De installatie waarin de boven beschreven waterzuiveringsprocedure kan worden uitgevoerd, bestaat uit twee canvastanks (inhoud ca. 11 m³), pompen, een filtereenheid en een mengenheid. De menging geschiedt door middel van lucht. Een compressor levert een hoeveelheid lucht van 15 m³/h, die door middel van een buizenstelsel onder in de tank wordt geleid. De gehele zuivering vindt plaats in één canvastank. Het gezuiverde

³ Eis van Inspectie MGD: pH = 6,5 - 9,2.

water wordt opgeslagen in een tweede tank. Uitgaande van 10 m³ oppervlaktewater duurt het ca. 2³/₄ à 3 uur alvorens men de beschikking heeft over 8¹/₂ - 9 m³ drinkwater. Een besmetting van mosterdgas of zenuwgas (10 g/m³) wordt bij toepassing van de dubbele hoeveelheden chloorkalk en actieve kool teruggebracht tot beneden de voor drinkwater toegelaten concentraties.

Besluit

Zoals in de inleiding reeds is opgemerkt, is de

thans bij de Koninklijke Landmacht toegepaste waterzuiveringsprocedure ongeschikt om ook onder omstandigheden van chemische oorlogvoering betrouwbaar drinkwater te leveren. Om dit te bereiken, dienen aan de huidige procedure een chlorering en een dechlorering vooraf te gaan.

Onderzoekingen hebben aangetoond dat coagulatie met 50 mg/l ferrichloride en 1 mg/l van een op polyacrylamide gebaseerd, of 5 mg/l van een op zetmeel gebaseerd vlokhelpmiddel de voorkeur verdient boven coagulatie met 500 mg/l kalksteen en 350 mg/l ferrichloride.

Literatuur

1. L. Ginjaar — *Proefschrift*, Leiden (1960).
2. L. de Lavieter — *Chem. Weekbl.* 66(1970)(26)29.
3. L. de Lavieter en A. van Vliet — *TNO-Nieuws* 25 (1970)303.



NIEUWE UITGAVE

Geschichte des europäischen Kriegswesens, dl 1 — Vom Altertum zur Aufstellung der stehenden Heere, door T. Fuchs, 272 blz., geïll. Uitg.: J. F. Lehmanns Verlag, München, 1972. Prijs: DM 20,—.

Het doet hoogst merkwaardig aan, in de uit Oostenrijk stammende reeks „Truppendienst-Taschenbücher” een boekwerk aan te treffen welks inhoud zozeer in strijd is met het onmiskenbaar pretentieloze uiterlijk. Het kleine pocketformaat en de geplastificeerde omslag lijken de benaming zakboek ten volle te rechtvaardigen, doch een eerste blik op de inhoud leert al aanstonds dat dit boekje zeer zeker niet zal zijn bedoeld om in een zak van de gevechtskleding te velde te worden meegevoerd. De typografische vormgeving

en verzorging, het uitstekende papier en de goede illustraties duiden in een geheel andere richting en — uiteraard bepalend — de feitelijke inhoud is van een dusdanige kwaliteit dat men de zin van deze vermomming wel in twijfel moet trekken: het boek behoort stellig thuis in bibliotheek, studeerkamer of boekenkast en had dienovereenkomstig dan ook wel een passender uiterlijk mogen hebben, meer afgestemd op het gebruiks- dan op het verbruiksaspect.

In wezen laat zich uit het vorenstaande reeds afleiden dat deze uitgave een ruime belangstelling verdient. Wie zich op heldere wijze wil laten voorlichten over de ontwikkelingen die, door de loop der eeuwen heen, uiteindelijk hebben geleid tot de organisatievormen en strijdwijzen die wij van de hedendaagse krijgsmachten kennen, mag stellig niet verzuimen kennis te nemen van dit voortreffelijke boek van Majoor bd Fuchs. Aan de hand van baanbrekende gebeurtenissen, zoals de slagen van Alexander, Hannibal, Caesar, Karel de Grote, Prins Maurits e.a., schildert schr. in een boeiende trant de evolutie op tactisch en wapen-

technisch gebied. Een groot aantal reproducties van historische prenten en overzichtelijke, in twee kleuren uitgevoerde, situatieschetsen van belangrijke veldslagen verlevendigen de tekst, die zich bijzonder gemakkelijk laat lezen doordat de grote lijn als het waren naar voren wordt gehaald door het vet gedrukt zijn van essentiële woorden, zinnen en passages.

Dat de slag bij Cannae, conform de nog steeds gangbare Duitse opvattingen van von Schlieffen, Delbrück, Kromayer en Veith e.a., wordt gepresenteerd als evenwijdig aan de Aufidus gevoerd — en niet loodrecht op de rivier zoals de oudste beschrijving van Polybius aangeeft — vermag overigens aan de waardering voor dit boek niets af te doen.

Volledigheidshalve zij reeds thans aangekondigd dat de completering van dit „zakboek” in de loop van het komende jaar mag worden tegemoetgezien; naar de uitgever desgevraagd berichtte, zal dan de omvangrijker geschiedschrijving tot in de moderne tijd in twee overeenkomstige deeltjes het licht zien.

W. WALTHUIS, Kol Inf

Harriers in the woods

Norman L. Dodd

Colonel UK Army, retired

The acceptance of the pace setting Vertical/Short Take-Off and Landing (V/STOL) Harriers into squadron service with the RAF has revolutionised the concept of close support for the ground forces. It has however brought in its train a number of logistical and communications problems to be examined and solved.

The enormous advantage of the Harrier is its capability to operate from off-airfield sites in forward areas, being hidden while it is on the ground in woods or clearings in the forests.

The aircraft at present in RAF Squadron Service have a Rolls Royce Pegasus engine which is not powerful enough to permit completely vertical take-off with its full armament of 5000 lbs and fueled for its radius of action of 450 miles; a short runway of about 300 to 400 metres is required. This can be a stretch of road or a hard field. The

next generation to be received shortly by the RAF will be the 102 Pegasus, those ordered by the US Marine Corps will have the 103 and by the late seventies the even more powerful 105 will have been developed. These later engines will permit the use of the completely vertical take-off capability when required, even with a full load. The vertical landing and hover capability are satisfactory with the present engines; these and those to follow are vector-thrust turbofan which, by means of two pairs of rotatable nozzles, can vectore the exhaust gases from 10 degrees forward of the vertical to horizontally aft. It is by this action that the vertical lift is provided... and it creates problems. The strong downward draft causes dirt and small stones to be thrown into the air and sucked into the engines if a completely unprepared site is used. To overcome this, easily assembled circular metal Mexipad platforms have been developed for use in the field. To connect the "hides" to the road or to the temporary strip to be used for short take-offs Pierced Steel Planking is laid as a taxi-way where the ground is soft.

To practise and develop the techniques for operations in the field No. 1 Squadron of the RAF has recently been holding major exercises; the first was in Norway in December 1971 and the next one was held in Scotland in March 1972. In Norway the squadron operated seven aircraft from temporary sites near Gardemoen airfield to gain experience under conditions of snow and ice in sub-zero conditions; although they worked from forest sites they did not fully examine the logistic problems of operating from two separate flight sites. This was left until March when a joint army, navy and air exercise was held, which required the squadron to move "operationally" to the threatened area, there to disperse to two field sites, each holding four aircraft, and then operate in support of the ground forces.

The area chosen was North Scotland and on the

Reeds eerder (Mil. Spect. 139(1970)(5)209) werd door ons aandacht besteed aan de ontwikkeling van de Hawker Siddeley Harrier, het eerste operationele V/STOL-gevechtsvliegtuig in de NAVO. In dat artikel werd o.m. gewezen op de verschillende manieren, waarop een luchtmacht met de Harrier zou kunnen opereren. De logistieke problematiek bleef onbesproken, omdat op dat ogenblik nog onvoldoende gegevens terzake bekend waren. Wél werd opgemerkt, dat speciale uitrusting zou moeten worden ontwikkeld, en met name dat de RAF zou moeten beschikken over een helikopter die zware lasten kan vervoeren.

In het nevenstaande artikel beschrijft Colonel Dodd hoofdzakelijk de ervaringen die No. 1 Squadron van de RAF tijdens recente oefeningen te velde heeft opgedaan. Daarbij bleek de logistieke steun inderdaad de meeste problemen op te leveren; de juiste weg voor de oplossing daarvan is klaarblijkelijk nog niet gevonden.

Redactie

13th March RAF Hercules and Belfast transport aircraft flew the ground staff to RAF Kinloss, the Strike Command's maritime base from where Nimrod maritime aircraft keep a watch on the Soviet naval activity off the British coast. From there the staff moved in their own transport to reconnoitre suitable areas for the sites. Both were placed in woods about 20 miles apart, but for peace time reasons they had to be on Government Land and so they were on the far edges of airfields near a runway which was marked out in metres to allow realistic practice of the V/STOL-role.

Soon small clearings were prepared for the Harriers and camouflage nets erected with suitable "curtains" which could be drawn aside quickly to allow the aircraft to move out. Tents, communications, an operation room, cook houses, generators and all the other paraphernalia of a field camp were set up and camouflaged. Shallow sand-bagged rectangular holes were prepared to take the 10,000 gallon mobile pillow fuel tanks. The Refueling Squadron brought in an air portable laboratory to keep a check on the quality and possible contamination of the fuel.

One of the sites held the Squadron Headquarters and one flight of four Harriers, the other being a four aircraft flight site only. In true operations a squadron would hope to have three flights, each operating from its own site.

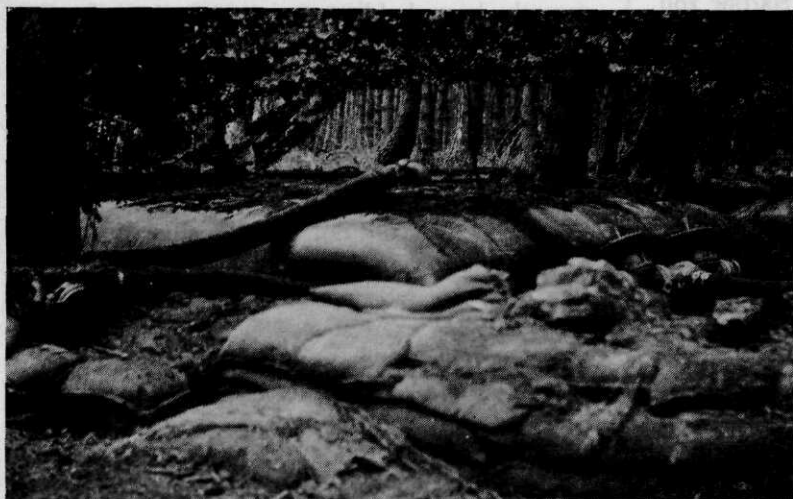
The first site was activated on the 14th of March with the fly-in of the first flight. At this stage the enemy was reported to be moving towards the "frontier" and the Harriers were immediately used in their reconnaissance role. The army had set up inflatable rubber "tanks", "artillery" and other targets. Soon afterwards the "enemy" attacked

and immediately the Squadron was engaged, the other flight arriving to take part. For the next ten days the squadron was continually in action, support being requested by the troops on the ground. Live firing was carried out against targets on the ranges in Scotland to practise both the pilots and the ground crews in rearming in the field.

Pilots were realistically debriefed by the Ground Liaison Officer in the ops room and the army were well satisfied by the service provided. Over sustained operations air support against ground targets up to fifty miles away was provided within 13 minutes and usually within 10 of it being requested in the forward area. This including communication delays and take-off from the camouflaged sites.

The larger site was in a pine forest area of about 500 by 500 metres and held the Squadron HQ, one flight, the fuel, workshops, administrative area and the Operations Room. The Squadron transport which includes sixteen trucks and various light vehicles was split between the two sites and hidden in the trees. There were about 160 men on the site which in war would have its own ground and air defence squadron of the RAF Regiment, armed with the normal infantry weapons and BAC Rapier low level anti-aircraft missiles.

Every officer and man also has his own personal weapon and a ground defence plan is prepared. Every key member of the Squadron carries a small man packed VHF Walky Talky radio all on the same frequency to get quick reaction on the site. The methods of flight control are normal and



Rubber fuel storage tanks in a hide in Scotland

A V/STOL Harrier of the RAF about to leave its forest hide on an exercise in Scotland



adequate mobile radios are provided; air support requests are channelled through the BASOC (Brigade Air Support Operations Centre) where the RAF are represented and the aircraft are brought on to the target by the Forward Air Controller.

All the RAF Harriers are equipped with the Ferranti inertial navigator which shows the pilot his position by means of an optically projected moving map display. This system provides an accuracy of one nautical mile per hour of flying time and has the advantage of being self contained and therefore independent of external aid. It does not radiate and is free therefore from detection and interference. From take-off to target the pilot is guided with the correct heading information, however complicated the route and whatever the weather, and after the attack he will be guided home.

The Harriers have sufficient speed to keep out of trouble reaching mach 0.95 in level flight and mach 1.25 in a shallow dive and they can reach 10,000 feet in under 40 seconds. The external weapon load of 5000 lbs can be carried on one fuselage and four underwing points. Two 30 mm Aden cannon can be mounted and various combinations of all the standard NATO tactical weapons, including free-fall, cluster and retarded bombs and rockets, can be fitted.

A very useful part of the Harriers' equipment is the integral auxiliary power unit which can supply all essential electrical power so permitting the aircraft to be held at a high state of readiness in its camouflaged position. The use of these was practised in the exercises, though mobile generators were also on the sites. The field workshops have the capability of carrying out most servicing

and maintenance in the field and a Harrier engine can be changed in 12 to 24 hours, depending on the conditions at the time.

The Squadron Commander on both exercises was adamant that there were no serious problems in operating the Harriers in this way; even in the sub-zero temperatures of Norway they were little different from those to overcome when operating normal aircraft. In fact in some ways the problems were less because no long runways need clearing.

It is the logistical support to widely dispersed force which presents most problems, particularly in snowy regions especially where there are few roads, or in other areas where communications might be destroyed or congested. Ideally helicopters should be used for resupply but the amount of material to be moved is such that only a helicopter capable of lifting heavy loads could fully satisfy this requirement. Unfortunately these are in short supply, both in the Royal Air Force and the Army.

For an air force which is likely to be outnumbered, the V/STOL Harriers have much to commend them; large air bases are liable to be destroyed in the opening stages of a major war but the vertical take-off aircraft have capability of surviving by "going to ground" in the forests or villages; a Harrier with its wing span of 25 ft 3 in. and its length of 48 ft 8 in. could be hidden in a good sized barn or shelter.

The Royal Air Force and the British Army consider they are "on a good thing" and, as these exercises prove, they are pressing ahead to identify the problems which arise from this revolutionary form of air support and determine the techniques, procedures and staff required to solve them.

De conventionele bewapening van tactische jachtvliegtuigen in de jaren '70

E. Motshagen

Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht

De defensie-inspanning van een land behoort een afgeleide te zijn van zijn politieke doelstellingen. De politieke doelstellingen van de NAVO-landen werden tijdens de ministeriële zitting van de Noord-Atlantische Raad op 9 en 10 december 1971 te Brussel in een communiqué bekend gemaakt. Dit communiqué bevatte o.a. de volgende passage.

Zij (de ministers van buitenlandse zaken en defensie) constateerden dat de Sovjet-Unie haar militaire inspanningen in de afgelopen jaren heeft opgevoerd en dat zij blijkbaar voortgaat haar strategische nucleaire en conventionele strijdkrachten uit te breiden, meer in het bijzonder op maritiem gebied. Zij waren daarom van mening dat het nodig is systematisch de verbetering van de conventionele NAVO-strijdkrachten voort te zetten en voldoende moderne nucleaire strijdkrachten in stand te houden, zowel tactisch als strategisch, om de afschrikking op alle niveaus van doeltreffendheid te blijven verzekeren en een verzwakking van de NAVO-positie in haar zoeken naar ontspanning te vermijden. Zij oordeelden ten slotte dat het doel van de NAVO-landen zou moeten zijn: binnen de grenzen van hun economische mogelijkheden een evenwichtig en zo mogelijk groter deel van hun groeiende middelen aan defensie te besteden, ten einde een voldoende afschrikking en defensiecapaciteit in stand te houden.

Het resultaat van iedere belangrijke slag sedert 1940 is sterk afhankelijk geweest van de voorziening van effectieve luchtsteun aan de grondstrijdkrachten. Daar de NAVO te kort schiet in de conventionele strijdkrachten is het meer dan ooit noodzakelijk het luchtwapen te versterken.

In 1967 accepteerde de NAVO de militaire strategie van het aangepaste antwoord, hetgeen o.a. inhoudt dat op een vijandelijke agressie snel, krachtig en flexibel moet worden gereageerd om een conflict te kunnen indammen.

Tactische luchstrijdkrachten zijn hiervoor uitermate geschikt. Zij kunnen sneller dan zee- of grondstrijdkrachten worden geconcentreerd en een tegenaanval uitvoeren. Zij hebben de beschikking over effectieve conventionele wapens. Zij kunnen

de juiste wapens — afhankelijk van de mate van agressie — tegen een verscheidenheid aan doelen, waar ook ter wereld, inzetten.

Tactische luchstrijdkrachten

De offensieve operaties van tactische luchstrijdkrachten kunnen in drie categorieën worden verdeeld:

- Counter Air: vernietiging of neutralisatie van vijandelijke luchstrijdkrachten;
- Interdiction: het verbreken van de vijandelijke aanvoerlijnen;
- Close Air Support: directe luchtsteun aan de eigen grondstrijdkrachten.

In het algemeen kan men stellen dat tactische vliegtuigen geen effectieve Interdiction- en Close Air Support-missies kunnen uitvoeren, tenzij de vijandelijke luchstrijdkrachten zijn geneutraliseerd of tot een acceptabel niveau zijn verminderd. De belangrijkste taak van tactische luchstrijdkrachten is dan ook het veroveren van het luchtoverwicht boven eigen en vijandelijk gebied dat door eigen vliegtuigen wordt overvlogen.

Met het oog op het risico van een ongewilde escalatie in een beperkt conflict is het veroveren van het luchtoverwicht door offensieve aanvallen op vijandelijke vliegbases waarschijnlijk niet mogelijk. Er blijft dan slechts de mogelijkheid het luchtoverwicht boven een bepaald gebied zeker te stellen. De tactische luchstrijdkrachten hebben hier toe een jager nodig die door zijn superieure capaciteiten in het luchtgevecht uitblinkt. Deze nieuwe jager zal het tactische jachtvliegtuig in de jaren '70 zijn, nl. de *air superiority fighter*.

Aangezien dit jachtvliegtuig een dubbele rol krijgt te vervullen, nl. lucht-lucht- en lucht-grondoperaties zal de bewapening moeten worden aangepast. Enkele lucht-lucht- (L/L) en lucht-grondwapens (L/G) zullen nader worden beschouwd. Het is niet de bedoeling een volledig overzicht te geven van bestaande en toekomstige wapensystemen.

Slechts enkele interessante wapens zullen uit het oogpunt van hun ontwikkeling worden besproken. De tactieken die men bij het gebruik van conventionele wapens kan toepassen zullen verder buiten beschouwing blijven.

Lucht-luchtwapens

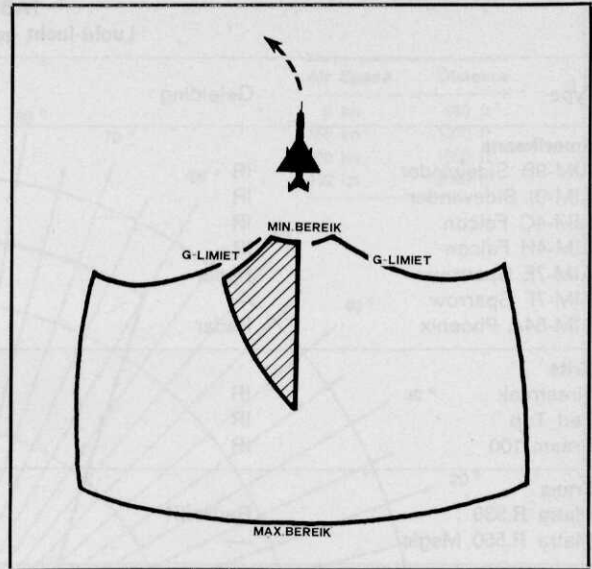
Boordkanon

Tijdens de Tweede Wereldoorlog was het boordkanon het belangrijkste wapen. Na de intrede van straalvliegtuigen werd dit wapen een ondergeschikte rol toebedeeld. Enkele typen vliegtuigen — zoals de F-4 Phantom — werden zelfs niet meer met een boordkanon uitgerust. Luchtoorlogen boven Korea, Vietnam, de Sinai e.a. toonden echter aan dat het boordkanon bij luchtoperaties een onmisbaar wapen is. Een latere versie van de Phantom — de F-4E — werd daarom weer van een boordkanon voorzien.

De bekendste boordkanonnen in Europa zijn: het Amerikaanse M-39- en het M-61-Gatling-kanon (afb. 1), het Britse Aden-kanon en het Franse Defa-553-kanon. Het Gatling-kanon is door zijn grote vuursnelheid — 4200 schoten/min — en de verbeterde effectiviteit van de 20 mm projectielen een formidabel luchtwapen. Desondanks heeft men toch weer een nieuwere versie ontwikkeld, nl. het GAU-7/A-wapensysteem. Dit wapen maakt gebruik van hulsloze 25 mm-munitie, waardoor men de vuursnelheid nog verder kon opvoeren. Het nieuwe jachtvliegtuig van de USAF, de F-15 zal o.a. met dit wapen worden uitgerust.

Lucht-lucht geleide wapens

Infraroodgeleiding (IR) wordt bij L/L geleide wapens veelvuldig toegepast. T.o.v. andere geleidingssystemen heeft het IR-systeem belangrijke voordelen: het is eenvoudig en daardoor goedkoop; het kan niet elektronisch worden gestoord; de vijand wordt niet voor een komende aanval ge-



Afb. 2 Lanceergebied van een IR-geleid wapen

waarschuwd; de aanvaller kan na lancering van het wapen afbreken. De eerste generatie IR-wapens heeft v.w.b. aanvalsrichting, wendbaarheid, max.-g-krachten tijdens lancering, maximum- en minimumbereik veel beperkingen.

In afb. 2 is het gebied aangegeven van waaruit een eerste generatie IR-geleide wapens met een redelijke trefkans kan worden gelanceerd. Maakt het vijandelijke vliegtuig een ontwijkingsmanoeuvre — bv. een 6 g-bocht naar links — dan wordt het lanceergebied veel kleiner (gearceerd gedeelte van afb. 2). Het boordkanon kan in deze situatie ook niet worden gebruikt, daar de aanvaller zich buiten het effectieve bereik van het boordkanon zal bevinden. Bovendien zal de vlieger bij een dergelijke manoeuvre het vliegtuig niet de juiste voorhoudhoek kunnen geven. Er bestaat daarom een behoefte aan een L/L-wapen, dat minder beperkingen heeft dan de eerste generatie IR-wapensystemen en het boordkanon. Dit wapen moet tijdens een „dogfight” kunnen worden gelanceerd en wordt daarom „dogfight missile” genoemd.



Afb. 1 M-61 Gatling kanon

TABEL 1
Lucht-lucht geleide wapens

Type	Geleiding	Snelheid (mach)	Bereik (nm)	Lengte (vt)	Gewicht (lbs)
Amerikaans					
AIM-9B Sidewinder	IR	2,5	2	9,4	160
AIM-9J Sidewinder	IR	—	—	—	—
AIM-4C Falcon	IR	2	4	6,6	122
AIM-4H Falcon	IR	—	—	—	—
AIM-7E Sparrow	Radar	3,5	7	12	450
AIM-7F Sparrow	—	—	—	—	—
AIM-54A Phoenix	Radar	—	100	13	ca. 1000
Brits					
Firestreak	IR	2	5	10,5	300
Red Top	IR	3	8	11,5	—
Sraam 100	IR	—	—	9,2	—
Frans					
Matra R.530	Radar/IR	—	9,5	10,8	430
Matra R.550 Magic	—	—	—	—	—

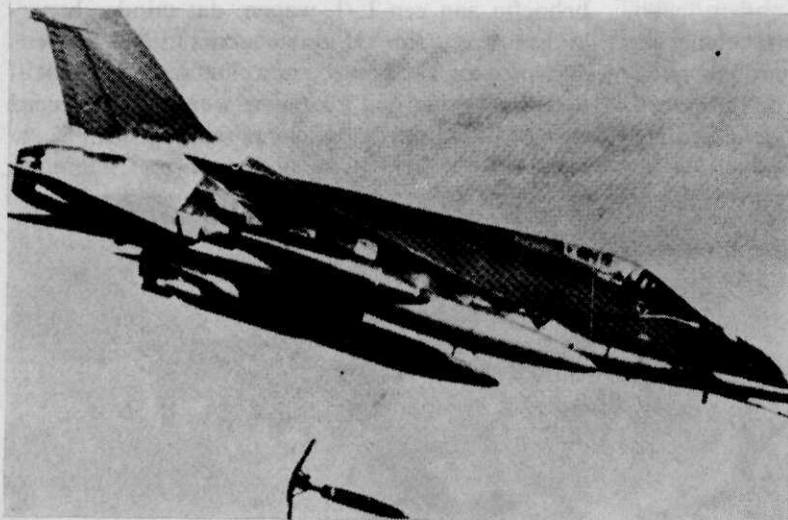
Tabel 1 vermeldt een aantal L/L geleide wapens.

De AIM-9J Sidewinder, AIM-4H Falcon, AIM-7F Sparrow, Sraam 100 — oorspronkelijk Tail Dog genoemd — en Matra R.550 Magic zijn kenmerkende „dogfight missiles”. Zij zijn ontwikkeld uit resp. de AIM-9B Sidewinder, AIM-4C, AIM-7H, Firestreak/Red Top en Matra R.530. Een geheel andere ontwikkeling is het AWG/9 Phoenix-wapensysteem, dat o.a. is bestemd voor de Grumman F-14 Tomcat, een jachtvliegtuig dat voor de US Navy in ontwikkeling is. Het AWG/9 vuurleidingssysteem is in staat verschillende AIM-54A-Phoenixraketten tegelijkertijd naar verschillende doelen te sturen. Het bereik van de Phoenixraketten bedraagt 100 nm. Ze kunnen tegen laag vliegende doelen worden ingezet en zijn in staat een scherp draaiend doel te volgen.

Lucht-grondwapens

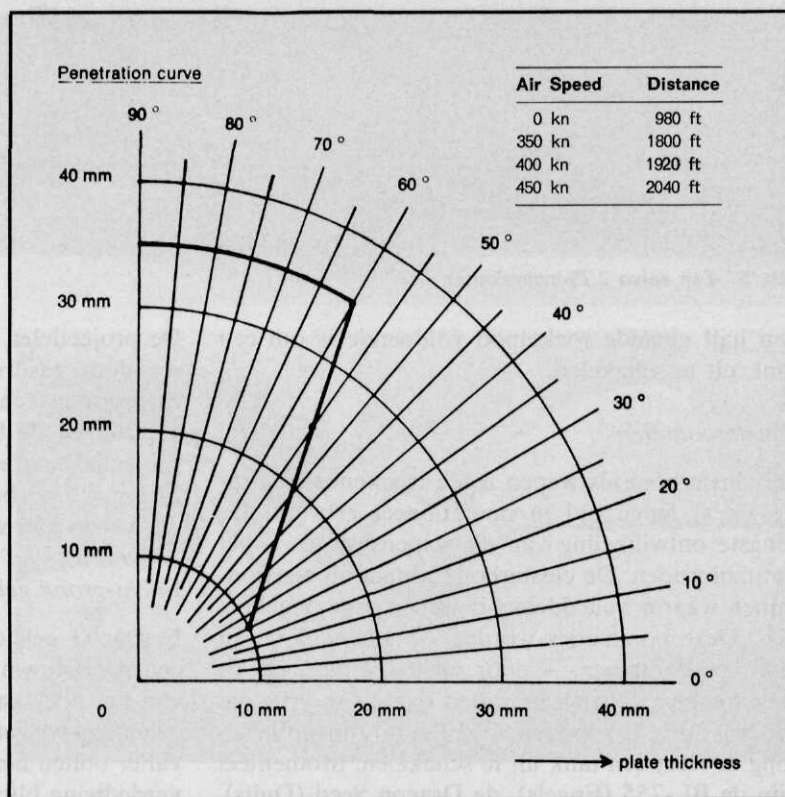
Boordkanon

Het boordkanon heeft zich — mede door de verbetering van de munitie — tot een belangrijk L/G-wapen ontwikkeld. Een Nederlandse munitiefabriek heeft — in nauwe samenwerking met de KLu — twee typen 20 mm munitie ontwikkeld, nl. de MN20A1 Armour Piercing Incendiary (API) en de MN40 Armour Piercing (AP) patroon. Het projectiel van de API-munitie is in staat een pantserplaat met een dikte van 20 mm te doorboren. Na penetratie veroorzaakt het projectiel een intense vlam. De MN40-AP-munitie is ontwikkeld om het projectiel een groter doordringingsvermogen te geven. Afb. 3 toont de penetratiecurve van deze munitie.



Afb. 4 F-100 werpt een MK-82 Snakeye-bom af

Afb. 3 Penetratiecurve van de MN40AP-munitie



Bommen

De ontwikkeling van ballistische bommen heeft geen gelijke tred gehouden met de ontwikkeling van andere wapensystemen. Momenteel zijn er typen in voorraad die tijdens de Tweede Wereldoorlog ook al werden gebruikt. De belangrijkste ontwikkeling is het verkleinen van de Circular Error Probable (CEP). De CEP is de straal van een cirkel waarin naar verwachting 50% van de afgeworpen bommen zal vallen. Een voorbeeld zal het belang van het verkleinen van de CEP aantonen. Met een CEP van 350 voet zouden 100 vluchten nodig zijn om met een waarschijnlijkheid van 50% een brug te vernietigen. Met een CEP van 60 voet zouden 30 vluchten, doch met een CEP van 0 - 10 voet slechts 2 vluchten nodig zijn. Ballistische bommen moeten met grote duikhoeken op ca. 4000 voet hoogte worden afgeworpen. De CEP is dan aanzienlijk. Door de bommen van een vertragingssysteem te voorzien, kan de vlieger op geringe hoogte — 100 voet — het doel overvliegen, waardoor het wapen als het ware boven op het doel kan worden gelegd. Verschillende vertragingssystemen zijn nu reeds bij de KLu in gebruik. Het Amerikaanse systeem — zoals de MK-82 Snakeye — maakt gebruik van 4 remkleppen die na het afwerpen van de bom als een paraplu openvouwen (afb. 4). Het Engelse en Franse sys-

teem zijn voorzien van een parachute die zich na het afwerpen van de bom ontplooit.

Raketten

De typen ongeleide raketten, in gebruik bij de NAVO-landen, zijn legio. De diameter varieert van 2 tot 5 inch of meer. Ik zal mij echter beperken tot het type dat door de meeste NAVO-landen in hun oorlogsvoorraad is opgenomen, nl. de 2,75 inch Folding Fin Aircraft Rocket (FFAR).

Deze raket kan met diverse typen koppen worden uitgerust. Ze worden in zg. „rocketlaunchers” of „rocketpods” meegevoerd. Bij de KLu zijn thans de LAU-3 en -51 rocketpods operationeel in gebruik. Er worden 19 FFAR's met opgevouwen vinnen in een rocketpod opgeborgen. De raketten worden met een zeer korte tijdsinterval in salvo afgevuurd (afb. 5). Na het verlaten van de lanceerbuizen worden de vinnen naar buiten gedrukt voor een goede stabiliteit tijdens de vlucht. Afhankelijk van o.a. de duikhoek en de vliegsnelheid vormen de 19 raketten een inslagpatroon waarvan de lengte ca. 200 en de breedte ca. 80 voet bedraagt. Daardoor heeft dit wapensysteem een grote trefkans bij kleine doelen, zoals tanks, gepantserde voertuigen, radars e.d. De Israëli's hebben in de Zesdaagse Oorlog zelfs de ervaring opgedaan dat



Afb. 5 Een salvo 2,75-inchraketten

een half gevulde rocketpod voldoende is om een tank uit te schakelen.

Clusterbommen

De clusterbom als wapen tegen troepenconcentraties is al lange tijd in operationeel gebruik. De jongste ontwikkeling van dit wapensysteem is het antitankwapen. De clusterbom bestaat uit een container waarin vele kleine bommen zijn opgeborgen. Deze bommetjes worden — afhankelijk van het type container — door lucht- of gasdruk uit de container geperst en vallen daarna in vrije val op het doel. Elk bommetje is door zijn holle lading in staat een tank uit te schakelen. Momenteel zijn de BL-755 (Engels), de Dragon Seed (Duits), de Rockeye (Amerikaans) en de Giboulée (Frans) in ontwikkeling. De Jaguar en de Mirage F-1 worden met de Giboulée clusterbom uitgerust. Dit wapen bestaat uit een container waarin zich 24 lanceerbuisen bevinden. Elke lanceerbuis bevat 5 projectielen met een diameter van 50 mm. Eén Gibouléecontainer bevat derhalve 120 projectielen.

De projectielen worden met een interval van 0,35 sec door gasdruk uit de lanceerbuisen gestoten. Zij vormen een inslagpatroon waarvan de lengte ca. 260 en de breedte ca. 80 voet bedraagt. Een projectiel kan een pantserplaat met een dikte van 230 mm doorboren. De minimumhoogte waarop dit wapen kan worden gebruikt, bedraagt 60 voet.

Lucht-grond geleide wapens

Een L/G geleid wapen is een „iron bomb” met een voortstuwingsysteem, die op grote(re) afstand van het doel kan worden gelanceerd en door een geleidingssysteem bestuurd. Daardoor kan de aanvaller buiten het bereik van de vijandelijke (punt)verdediging blijven. Bovendien is de CEP van een dergelijk wapensysteem bijzonder klein. Tabel 2 vermeldt een aantal L/G geleide wapens.

ELEKTRO-OPTISCHE GELEIDING

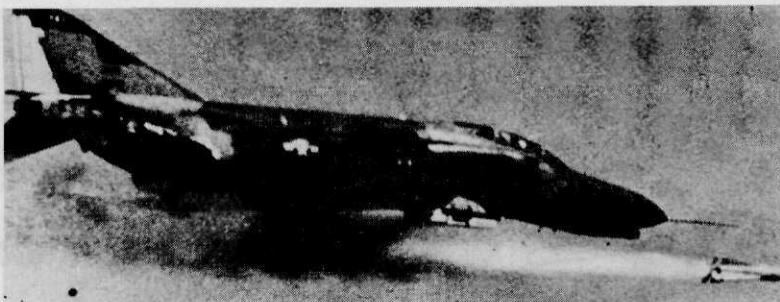
De AGM-12C Bullpup is een elektro-optisch geleid wapen dat al geruime tijd in operationeel gebruik is. De conventionele lading bedraagt 1000

TABEL 2
Lucht-grond geleide wapens

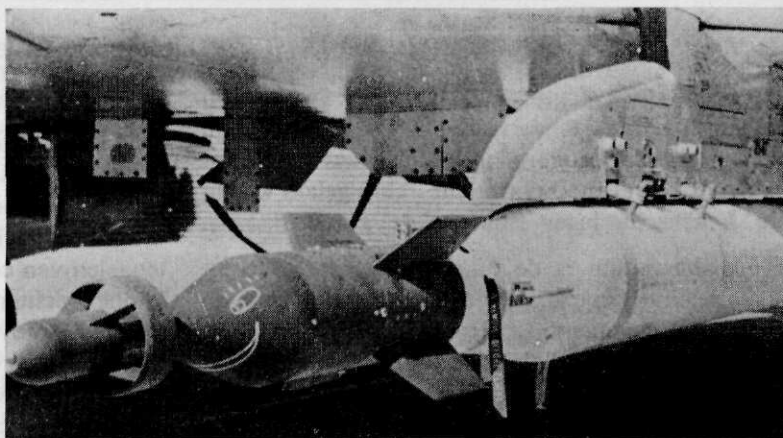
Type	Geleiding	Bereik (nm)	Lengte (vt)	Gewicht (lbs)
Amerikaans				
AGM-12C Bullpup	elektro-optisch	9	13,4	1785
AGM-53A Condor	elektro-TV	60	—	—
AGM-65A Maverick	auto-TV	—	8,2	500
AGM-45A Shrike	passieve radar	8,7	10,0	400
AGM-78B Standard ARM	passieve radar	15	14	1300
Brits				
Hellcat	elektro-optisch	3,2	5	150
Brits/Frans				
AS-37 Martel	passieve radar	15	13	—
AJ-168 Martel	elektro-TV	15	12	—
Frans				
AS-20	elektro-optisch	3,75	8,5	315
AS-30	elektro-optisch	7	12,8	1146
Zweeds				
Rb-04	—	3	14,6	1320
Rb-05	elektro-optisch	—	11,5	675

Zweet spaart bloed

Afb. 6 F-4 Phantom lanceert Maverick auto-TV-geleid wapen



Afb. 7 Rockeye-clusterbom, uitgerust met lasergeleidingssysteem



lbs. De CEP is, op een lanceer afstand van 2,5 nm, 30 voet. Na de lancering moet de vlieger het wapen in het oog houden. Daartoe zijn op de staartsectie 2 fakkels aangebracht. Met een kleine stuurknuppel stuurt de vlieger het wapen radiografisch naar het doel. Het vliegtuig, dat het wapen afvuurt, is bij deze methode van geleiding nog kwetsbaar, daar het gelanceerde wapen tot aan de inslag in rechtlijnige vlucht moet worden gevolgd.

ELEKTRO-TV-GELEIDING

In de neus van het wapen is een TV-camera aangebracht. Na de lancering worden de TV-opnamen d.m.v. telemetrie naar het vliegtuig doorgegeven en in de cockpit op een TV-scherm getoond. Afgaande op deze TV-beelden stuurt de vlieger het wapen radiografisch naar het doel. De aanvaller kan nu echter na de lancering dadelijk wegdraaien.

Voorbeelden van elektro-TV-geleiding zijn de AGM-53 Condor en de AJ-168 Martel. Deze wapens kunnen door ECM worden gestoord; daarom is de TV-geleiding verder ontwikkeld om dit na-deel op te heffen (auto-TV-geleiding).

AUTO-TV-GELEIDING

Nadat de vlieger het doel op het TV-scherm heeft zien verschijnen, richt hij de camera van het TV-geleidingssysteem van het wapen op het doel. Na

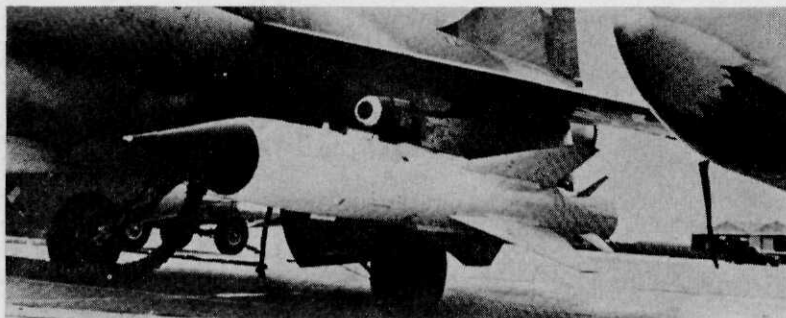
de lancering stuurt het wapen zich zelf naar het doel. Het is ook mogelijk gedurende de eerste fase van elektrogeleiding gebruik te maken en daarna over te gaan op auto-TV-geleiding. De AGM-65A Maverick is zo'n auto-TV-geleid wapen (afb. 6).

PASSIEVE-RADARGELEIDING

De passieve-radargeleiding wordt toegepast om vijandelijke radarzenders te vernietigen. Het wapen is voorzien van een radarontvanger. Na ontvangst van radarsignalen lanceert de vlieger een „Anti Radar Missile” (ARM). Dit wapen geleidt zich zelf naar de bron van de radarsignalen. De AGM-45A Shrike is speciaal afgestemd op de radarfrequentie van de „Guideline” en „Goa” G/L-wapensystemen. Andere antiradarwapens zijn de AGM-78B Standard en de AS-37 Martel.

LASERGELEIDING

Daar de laserbundel zeer smal is (0,25 mils), kunnen gronddoelen — bv. door een Forward Air Controller (FAC) — zeer nauwkeurig worden aangeduid. Een laserzoeker, gemonteerd op de neus van het wapen (afb. 7), „ziet” de plek die door de laserbundel wordt „verlicht” en zal het wapen naar deze „verlichte” plek geleiden. Verwacht mag worden dat de laserbundel voor doelaanduiding, geleiding en meten van afstand in de luchtvaart veelvuldig zal worden gebruikt.



Afb. 8 F-104G Starfighter met Kormoran lucht-schip geleid wapen

Lucht-schip geleide wapens

Tactische jachtvliegtuigen hebben ook op zee een belangrijke taak te vervullen. De slagkracht van een geleid wapen werd op 21 oktober 1967 aangetoond, toen een „Styx” schip-schip geleid wapen de Israëlische jager Eilat in de grond boorde.

Sinds die datum is de ontwikkeling van S/S en L/S geleide wapens versneld. Momenteel zijn de L/S geleide wapens Albatros (Frans/Italiaans) en Kormoran (Duits) nog in ontwikkeling. De Kormoran wordt op een afstand van 40 nm van het doel door tactische vliegtuigen gelanceerd, waarna het wapen op een hoogte van 50 voet naar het doel vliegt. Dit wapen is bestemd voor de F-104G Starfighter van de Duitse Marine (afb. 8). De Kormoran maakt gebruik van drie geleidingssystemen. Gedurende de eerste fase na lancering wordt het wapen door een traagheidsnavigatiesysteem bestuurd. In de eindfase neemt een actieve- of pas-

sieve-radargeleiding, resp. een IR-geleiding de besturing over.

Slotbeschouwing

Luchtstrijdkrachten zijn door hun snelle reactietijd en flexibiliteit het unieke middel bij het beugelen van conflicten. Tactische jachtvliegtuigen kunnen echter pas dán effectief worden ingezet als het luchtoverwicht is verkregen.

Om een ongewenste escalatie te voorkomen, zal het luchtoverwicht boven het conflictgebied moeten worden veroverd. Daarvoor is een „air superiority fighter” nodig. Dit jachtvliegtuig moet tevens tegen gronddoelen kunnen worden ingezet. De waarde van tactische jachtvliegtuigen wordt in grote mate bepaald door de effectiviteit van hun wapens. Het is daarom van groot belang voor de „air superiority fighter” een doeltreffende bewapening samen te stellen.

Literatuur

Slotcommuniqué ministeriële zitting NAVO-Raad. *NAVO-Kron.* 20(1972)(1/2)9.
 J. Marriot — *Int. Def. Rev.* (1970)(2)162.
 API, MN20A1 en AP, MN40 Cartridge. Kruithoorn, 's-Hertogenbosch.

Jane's all the world's aircraft 1971-72. Sampson, Low, Marston & Co. Ltd., Londen (1971).
 S. Geisenheyner — *Aerospace Int.* (1971)(3)65.
 S. Geisenheyner — *Roy. Air Force Quart.* (1970)(3)184.
 P. Ellis — *Flight Int.* (1971)(3246)749.



Zweet spaart bloed

C. B. de Wilde en W. W. T. M. Tamarinof

Eerste Luitenants der Jagers

Sedert de voltooiing van de mechanisatie van de Koninklijke Landmacht en in het bijzonder die van de infanterie, heeft zich geleidelijk aan een aantal verschijnselen gemanifesteerd — deels gunstig, deels ongunstig — die mogelijk niet iedereen even duidelijk zijn opgevallen. Zo vinden wij o.a. dat de mentale instelling van de pantserinfanterie bijzonder is verbeterd.

In dit artikel willen wij evenwel meer aandacht besteden aan de minder gunstige verschijnselen, met name aan hetgeen verband houdt met de uitvoering van de zg. „bereden aanval”. De interpretatie van hetgeen hierover in de voorschriften is vermeld en in artikelen wordt betoogd, heeft o.i. hier en daar begripsverwarring verwekt. Dit artikel heeft tot doel te pogen de zaken nog eens duidelijk te stellen en het optreden van de pantserinfanterie nader te beschouwen.

1. Aanvalsmethoden

a. De aanval te voet

Het besluit tot deze aanvalsvorm wordt in het algemeen door de omstandigheden opgelegd: terrein, uitschakeling van de voertuigen, enz. De aanvalsvorm wordt ook gebruikt na een infiltratie zonder voertuigen; deze „aanval te voet” zullen wij verder buiten beschouwing laten.

b. De bereden aanval

Onder de bereden aanval wordt verstaan een aanval waarbij al het personeel zich in de voertuigen bevindt. Alleen deze wijze van optreden buit de eigenschappen van de pantserinfanterie ten volle uit.

Voordelen (VR7-207, VR7-267):

1. uitbuiten van de aanwezige snelheid, pantsering en vuurkracht;
2. maximale uitbuiting van artillerie- en mortiersteun;
3. verbindingsmiddelen en voertuigen waarborgen

een snelle bevelvoering en goed contact met tanks;

4. snelle inzet van reserves is mogelijk;
5. besmet gebied kan met minder risico's worden doorschreden;
6. eigen kernwapeninzet kan snel worden uitgebuit.

c. De uitgestegen aanval

Onder de uitgestegen aanval wordt verstaan een aanval waarbij het gros van het personeel buiten de voertuigen is en het in de voertuigen achtergebleven personeel met het boordwapen het uitgestegen optreden zo veel mogelijk steunt.

Het uitgestegen personeel nadert het doel zo gedekt mogelijk, hierbij gebruik makend van het terrein en steunt elkaar bij de aanval met vuur (vuur en beweging; „buddyen”).

De voertuigen steunen de — meestal flankerende — aanval van de uitgestegen infanterie vanuit gunstige vuuropstellingen met vuur van de boordwapens. Zo nodig verplaatsen de voertuigen zich tijdens de aanval in de richting van het doel om opnieuw gunstige vuropstellingen in te nemen (ook dit bijtrekken van de voertuigen geschiedt „buddyend”).

Alleen bij de juiste toepassing van de uitgestegen aanval wordt de maximale vuurkracht van de gehele eenheid gegarandeerd. Het uitgestegen gevecht kenmerkt zich door zijn tijdelijke aard.

Nadelen (VR7-207, VR7-267):

1. de snelheid van de aanval wordt teruggebracht tot die van de lopende man;
2. de bescherming van de bepantsering ontbreekt;
3. minder goede verbindingsmogelijkheden;
4. samenwerking met tanks alleen maar mogelijk op voor de tank minder gunstige wijze;
5. steun van het boordwapen is niet onder alle omstandigheden gegarandeerd.

Voordelen worden in deze Voorlopige Richtlijnen niet genoemd, hetgeen o.i. onjuist is.

2. Verwarring

In de *Militaire Spectator* 139(1970)(7)304 publiceerde Kolonel der Infanterie J. J. Nortier een artikel, getiteld „Het optreden van de pantserinfanterie”. Hierin stelde hij de vraag of het pantserinfanterievoertuig een transportmiddel is of een gevechtsvoertuig. Een antwoord op deze vraag gaf hij niet. Hij herleidde het probleem echter tot een meer fundamenteel probleem, nl. het optreden van het pantserinfanterievoertuig bij de aanval, m.a.w.: tot de keuze tussen de bereden of de uitgestegen aanval. Ook hiervoor vond schrijver geen oplossing, maar dat was ook niet belangrijk want, zo stelde hij: „Gezien in de totaliteit van de aanval is het begrip bereden aanval relatief”.

Dit is nu eigenlijk het probleem waarom het gaat, want ten aanzien van het begrip „bereden aanval” heerst nog veel verwarring. Wat de bereden aanval is, stelt het voorschrift duidelijk vast (zie § 1.b.).

Dat er rond dit begrip toch verwarring is ontstaan komt doordat dit begrip ook nog in een andere betekenis wordt gebruikt. Het best kunnen wij dit verduidelijken aan de hand van een voorbeeld: een bataljon krijgt de opdracht een *bereden* aanval uit te voeren op een bepaald, aangegeven doel. Deze aanval wordt dan door het bataljon bereden uitgevoerd, *maar dit houdt lang niet altijd in dat de lagere niveaus (compagnie, peloton, groep) deze bereden bataljonsaanval ook volledig bereden uitvoeren*. In de meeste gevallen zullen deze lagere eenheden tijdens de bereden aanval van het hogere niveau (bataljon) één of meer uitgestegen aanvallen uitvoeren. Met andere woorden: het begrip bereden aanval wordt op het niveau van bataljon anders gebruikt dan op het niveau van de compagnie, het peloton of de groep.

In het geschetste voorbeeld is het begrip „bereden aanval” in strijd met de uitleg die het voorschrift eraan geeft; men zegt een bereden aanval te doen, maar een deel van de uitvoerende eenheden voert uitgestegen aanvallen uit. De „bereden aanval” van het bataljon en de „bereden aanval” van het lagere niveau (dus de bereden aanval volgens het voorschrift) kunnen derhalve een verschillende betekenis hebben!

De bereden aanval van het bataljon is een tactisch begrip en staat op lager niveau verschillende uitvoeringstechnieken toe, nl. „bereden” of „uitgestegen” aanvallen.

Wanneer de lagere eenheden van het bataljon uitgestegen aanvallen uitvoeren in het kader van een bereden bataljonsaanval is dit uiteraard afhanke-

lijk van de vijand, het terrein en de eigen middelen.

Door de mechanisatie van de infanterie voert het bataljon bijna uitsluitend nog de bereden aanval uit. Dit moet worden uitgelegd als het tactische begrip „bereden aanval” (uiteraard vrijwel altijd samen met tanks). Het gevolg hiervan is geweest dat men ook op het laagste niveau (bijna) alleen nog maar „bereden” aanvalt (en het personeel meestal ingestegen blijft en pas op het doel uitstijgt). Dat dit een gevaarlijke misvatting is zullen wij nu trachten duidelijk te maken.

3. Geen risico

Hierboven hebben wij uitgelegd dat door begripsverwarring en misvatting (en mogelijk gemakzucht) de (technische) bereden aanval te vaak wordt toegepast. Hierbij loopt men onnodig veel risico, dat men door een andere gevechtstechniek kan vermijden of verminderen.

Wij willen dit toelichten door de verschillende gevechtstechnieken nader te beschouwen.

In de Voorlopige Richtlijnen 7-267, punt 153 wordt gesteld:

Ten aanzien van de voorgenomen wijze van uitvoering, bereden, uitgestegen of te voet, gelden de volgende overwegingen.

Geheel bereden.

Onder de volgende omstandigheden vindt uitvoering op deze wijze plaats:

a. snelheid staat voorop en het terrein is daartoe gunstig;

b. de situatie van de vijand laat een bereden optreden toe omdat hij een geringe sterkte bezit, welke eventueel na afdoende neutralisatie van steunende vuren van artillerie en mortieren en eventueel ingedeelde tanks of na inzet van eigen kernwapens, niet of niet langer over pantserbestrijdingsmiddelen beschikt.

Wij moeten concluderen dat er wel een grote moeilijkheid schuilt in het in de praktijk brengen van de theorie. Een goed lezer zal immers kunnen ontdekken dat moet worden voldaan aan een aantal essentiële voorwaarden, zonder welke men niet aan een bereden aanval behoeft te denken. Nog eens: bij een bereden aanval bevindt al het personeel zich in de voertuigen. Zodra dit niet het geval is mag men alleen nog maar spreken over een uitgestegen aanval.

Wij gaan nu even in op de vermelde voorwaarden voor de uitvoering van een bereden aanval.

GUNSTIG TERREIN

Wat moet daaronder worden verstaan? Punt 8 van VR7-267 wijdt hieraan een aantal opmerkingen, waarbij als gunstige factoren voor het bereden optreden worden genoemd: golvend of heuvelachtig terrein, vaste bodem, matige begroeiing, weinig bebouwing en een goed wegnnet. Als ongunstige factoren worden genoemd: sterk geaccidenteerd terrein, moerassige en onvaste bodem, dichte en hoge begroeiing en bossen, dichte bebouwing, diepe waterlopen, steile insnijdingen.

DE SITUATIE VAN DE VIJAND

In dit verband wordt gesproken over *afdoende neutralisatie* en *niet langer beschikken over pantserbestrijdingsmiddelen*.

Op deze beide punten komen wij nog nader terug.

Zoals wij reeds eerder opmerkten staat in de Voorlopige Richtlijnen 7-267 ten aanzien van de bereden aanval een aantal voordelen opgesomd en geen enkel nadeel. Voor de uitgestegen aanval geldt juist het tegengestelde: geen voordelen, alleen nadelen. Wij zullen deze punten achtereenvolgens nader beschouwen en ook de nadelen c.q. voordelen opnoemen. Het komt ons nl. voor dat de „uitvoerder” hierop recht heeft.

De bereden aanval

De voordelen opgesomd in punt 136, ad b.

1. *Uitbuiting aanwezige snelheid, pantsering en vuurkracht*

De terreinomstandigheden zijn, behalve de situatie van de vijand, bepalend voor de mogelijkheden en noodzakelijkheid om de snelheid uit te buiten. De pantsering van onze gepantserde personeelvoertuigen biedt *enige* bescherming tegen vuur van lichte infanteriewapens, scherfwerking van artillerie- en mortiergranaten en — afhankelijk van de afstand — tegen hitte en luchtdruk van kernwapens. Ten slotte vermindert de pantsering de invloed van eventueel directe radioactieve straling (zie VR7-267 pt 2). Tegen antitankprojectielen biedt deze pantsering geen bescherming. De pantsering moet dus uitdrukkelijk als relatief worden beschouwd. De vuurkracht van het gepantserde infanterievoertuig bestaat uit een mitrailleur .50 inch, een goed wapen, waarvan in punt 2 van VR7-267 wordt gezegd:

Het afgeven van gericht vuur tijdens het rijden is uitermate moeilijk en zal daarom alleen vanaf het stilstaande voertuig geschieden.

2. *Maximale uitbuiting van artillerie- en mortiersteun*

De uitbuiting hiervan is deels begrepen in de uitbuiting van de aanwezige snelheid en pantsering, zoals hiervoor in relatieve zin werd besproken. Niet gesproken wordt over de moeilijkheid van de artillerie de snel verplaatsende eenheden „bij te houden” met vuur. In theorie kan men natuurlijk het eigen vuur veel dichter vóór de eigen aanvallende pantserinfanterie-eenheid leggen dan voor aanvallende uitgestegen infanterie, maar in de praktijk zou dit wel eens moeilijk uitvoerbaar kunnen zijn (timing!). VR7-267 vermeldt dit, o.i. dan ook niet geheel terecht, alléén als extra voordeel.

3. *Eigen kernwapeninzet kan snel worden uitgebuit*

Ook dit houdt verband met de uitbuiting van de aanwezige snelheid en pantsering. Opnieuw wordt hier, onzes inziens ten onrechte, een extra voordeel gesignaleerd. Overigens doet dit bij conventioneel optreden in het geheel niet ter zake.

4. *Besmet gebied kan met minder risico's worden doorschreden*

Weer een uitbuiting van snelheid en pantsering en dus niet geheel terecht als extra voordeel genoemd.

5. *Verbindingsmiddelen en voertuigen waarborgen een snelle bevelvoering en goed contact met tanks*

Dit is zonder meer waar.

6. *Snelle inzet van reserve is mogelijk*

Natuurlijk, maar dit voordeel geldt niet exclusief voor een bereden aanval. Indien de aanval uitgestegen wordt uitgevoerd kan de reserve, met gebruikmaking van de voertuigen, snel worden ingezet, zonder dat daardoor sprake zou moeten zijn van een bereden aanval van de eenheid als geheel.

Tegenover de in VR7-267 opgesomde voordelen van de bereden aanval staan onzes inziens de volgende, niet in de VR vermelde, nadelen.

1. De vuurkracht van de infanterie komt niet tot haar recht, en de waarnemingsmogelijkheden bij gesloten luiken zijn beperkt. Punt 2 van VR7-267 zegt hierover:

Bij pantserrupsvoertuigen is waarneming mogelijk door kijkgaten en periscopen. Bij pantserwielvoertuigen is waarneming alleen mogelijk door de waarnemingskijker. Bij geopende luiken kan de gehele bemanning waarnemen en vuren.

Met enkele voorbeelden wordt deze stelling (meer dan een stelling is het nl. niet) verduidelijkt.

Eén zaak staat echter als een paal boven water: bij de uitvoering van de bereden aanval, waarbij de gepantserde infanterievoertuigen zich in de richting van de vijandelijke opstelling verplaatsen, kan slechts *niet gericht* vuur worden uitgebracht op de vijandelijke opstelling door het boordwapen, alsmede door maximaal de MAG- en één geweer-schutter, c.q. door twee geweer-schutters. *Gericht* vuur kan slechts worden uitgebracht wanneer het voertuig stilstaat.

2. De ingezeten infanterie is uiterst kwetsbaar voor vijandelijke pantserbestrijdingsmiddelen. Eén voltrefter van een vijandelijk pantserbestrijdingsprojectiel schakelt niet alleen het voertuig uit, doch tegelijkertijd het merendeel van de ingezeten infanteriegroep. Terecht verbindt VR7-267 aan een bereden aanval de voorwaarden van het niet (langer) beschikken over pantserbestrijdingsmiddelen door de vijand; maar wanneer is dat het geval?

3. De mogelijkheden die het terrein biedt om de vijand gedekt te naderen zijn in het algemeen niet zo groot. Het is heel wat moeilijker een redelijk gedekte naderingsmogelijkheid te vinden voor een gepantserd infanterievoertuig, dan voor een ontplooiende uitgestegen infanteriegroep, waarvan elk individueel lid in vrijwel elk terrein redelijke dekkingen kan vinden.

4. De terreinvaardigheid van de voertuigen (met name die van de YP408) is zodanig dat een bereden aanval niet zonder onnodige risico's kan worden uitgevoerd, en men bedenke wel dat een — onvrijwillig — stilstaand voertuig over het algemeen een sitting duck is voor vijandelijke anti-tankmiddelen.

De uitgestegen aanval

VR7-267 somt in punt 136, ad c, sub (5) de nadelen op.

1. De snelheid van de verplaatsing wordt teruggebracht tot die van de lopende man

Dit is inderdaad het geval, maar ook hier geldt hetzelfde als voor de bereden aanval, nl. dat behalve de situatie van de vijand de terreinomstandigheden bepalend zijn. In dit verband zouden wij wel eens de paradox kunnen beleven dat de lopende aanvaller, gesteund door het vuur van de goed gedekte pantservoertuigen, sneller blijkt te kunnen zijn dan de bereden aanvaller.

2. Bescherming door pantsering ontbreekt

Ook helemaal waar, met name voor vijandelijk artillerie-, mortier- en mitrailleurvuur. De vraag

rijst echter of deze bescherming niet erg hoog wordt aangeslagen; elk gepantserd voertuig vormt immers een doel voor vijandelijke antitankschutters.

3. Minder goede verbindingsmogelijkheden

Dit is inderdaad een groot nadeel, alhoewel de uitgestegen infanterie de hiervoor bestemde radio's natuurlijk wel goed moet benutten. Of dit altijd gebeurt betwijfelen wij.

4. Samenwerking met tanks alleen mogelijk op een voor de tanks minder gunstige wijze

Een dergelijk gezegde doet het altijd goed. Voorlopig is het echter slechts een kreet, die kennelijk één bepaalde zaak op het oog heeft, en wel een situatie waarbij wordt verondersteld dat de vijand niet meer over pantserbestrijdingsmiddelen beschikt. Juist in dat ene geval wordt echter bereden aangevallen! Beschikt de vijand nog wél over deze middelen, dan is het veelal voor de tankeenheden een „levenszaak” dat de infanterie „uitgestegen” afrekenet met deze wapens.

De voordelen van de uitgestegen aanval (echter niet in de VR opgenomen) zijn de volgende.

1. Maximale uitbuiting van het terrein. Wij bedoelen hiermee dat de gedekte naderingsmogelijkheden voor het uitgestegen personeel en blijvend gedekte opstellingen voor de voertuigen beide volledig kunnen worden benut.

2. Maximale uitbuiting van de vuurkracht van de infanterie. Alle wapens die aanwezig zijn kunnen worden ingezet en benut.

In VR7-267 wordt gesproken over afdoende neutralisatie en het niet langer beschikken over pantserbestrijdingsmiddelen door de vijand. Dit was — zo zagen wij — één van de voorwaarden voor de bereden aanval. De kernvraag hierbij is echter: hoe komen wij te weten dat de vijandelijke bestrijdingsmiddelen (voldoende) zijn geneutraliseerd? Dit kan hooguit een vermoeden zijn, maar wij weten nooit zéker dat de vijand niet meer hierover beschikt. Gelet op de hoeveelheid organieke anti-tankmiddelen waarover men tegenwoordig beschikt, betwijfelen wij of wel ooit aan deze voorwaarde kan worden voldaan.

4. Samenvatting

Er heerst spraakverwarring over het begrip „bereden aanval”. In het ene geval kan het betekenen

dat het personeel bij de aanval in de voertuigen blijft (zie VR), en in een ander geval, wanneer dit begrip op een ander, hoger niveau wordt gebruikt, blijkt het een tactisch begrip te zijn, waarbinnen verschillende uitvoeringstechnieken mogelijk zijn. Dit heeft geleid tot een verkeerde interpretatie van het begrip bereden aanval op het niveau waar alleen technieken worden toegepast (compagnie en lager).

Hoewel het wezen van de pantserinfanterie natuurlijk inhoudt dat zoveel mogelijk bereden moet worden opgetreden, wordt dit momenteel te vaak toegepast waar het geheel onmogelijk is. Wij menen te hebben aangetoond waarom het vaak onjuist is bereden aan te vallen. Aan de hiervoor gestelde voorwaarden kan immers vaak niet worden

voldaan. Met name geldt dit voor de voorwaarde dat de vijand niet meer beschikt over pantserbestrijdingsmiddelen.

Leggen wij de voor- en nadelen van de verschillende manieren van optreden naast elkaar, dan moeten wij tot de conclusie komen dat VR7-267 in deze niet geheel correct is en een onjuiste verhouding tussen bereden aanval en uitgestegen aanval weergeeft.

De basis van het pantserinfanterieoptreden moet zijn een *bereden optreden*, waarbij de daadwerkelijke uitvoering van de aanval op het lagere niveau evenwel in de meeste gevallen *uitgestegen* zal dienen te geschieden en slechts in uitzonderingsgevallen geheel bereden. Kortweg: zweet spaart bloed.

NIEUWE UITGAVE

De Nederlanden in het jaar 1572, door mr. L. van Heijningen, 181 blz., 20 afb. Uitg.: Oosterbaan & Le Cointre N.V., Goes, 1972. Prijs f 9,90

Deze tijd, met haar goede en kwade zijden, is slechts te begrijpen vanuit het verleden. Daarom mag, aldus schr., de kennis van de geschiedenis van ons vaderland niet verloren gaan.

De auteur onderschrijft hiermee de woorden van Bilderdijk: „In het verleden ligt het heden In het nu wat worden zal”. Hij vergelijkt dan ook een enkele maal het gebeuren in 1572 met onze eeuw.

Het bewogen jaar 1572 kan worden gekenschetst als het begin van de worsteling om onze nationale zelfstandigheid. De adel in het noorden was in die tijd politiek uitgespeeld. De geestelijkheid werd in de Statenvergaderingen door de Landsheer benoemd. Alleen de steden bezaten nog macht. De gehate tiende penning, die

onafhankelijk van de instemming der Staten kon worden geheven, moest die macht beknotten. Vandaar het heftige verzet ertegen; een verzet dat overigens aanvankelijk niet tegen de koning doch tegen Alva was gericht. De koning, onder de indruk van dat verzet, dwong Alva zelfs af te zien van de tiende penning. Schr. ziet in deze daad een koninklijke erkenning van de rechtmatigheid van het verzet. Van Heijningen geeft een gedetailleerde beschrijving van de toenmalige gebeurtenissen in de Nederlanden. Ontleend aan de grote kroniekschrijvers van die dagen worden, behalve de zo vertrouwde namen uit de vaderlandse geschiedenis, ook tal van minder bekende personen beschreven. De auteur stelt daarom terecht dat het boekje de kleine geschiedschrijving behelst.

De verrassende inneming van Den Briel op 1 april 1572 werd voor een reeks van steden het sein, de zijde van de opstand te kiezen. In relatief korte tijd waren Holland, Zeeland, Gelderland, Overijssel en Friesland voor Oranje gewonnen. Slechts twee steden, Amsterdam en Middelburg, bleven Alva trouw.

Het succes in het noorden was voor een belangrijk deel te danken aan de strijd in het zuiden. Schr. besteedt dan ook ruime aandacht aan die episode.

Op 8 juni 1572 trok Oranje met een groot leger de Rijn over om zijn broer Lodewijk, die Bergen in Hene-

gouwen door een list had vermeesterd, steun te verlenen. De veldtocht verliep aanvankelijk succesvol. Een nachtelijke, zeer verrassende Spaanse aanval op Oranje's legerkamp — bekend als de Camisada — maakte evenwel een einde aan het plan Bergen te ontzetten. Bergen moest zich al vlug overgeven, waarna Vlaanderen en Brabant weer spoedig in Spaanse handen waren. De toekomst van de Nederlanden zag er hachelijk uit.

Na de mislukte veldtocht in het zuiden reisde de Prins naar het noorden en stelde daar orde op zaken. Eensgezind betuigden de Hollandse steden hem hun trouw. De Spanjaarden onder Don Frederik, de zoon van Alva, waren spoedig weer heer en meester in Gelderland, Overijssel en Friesland.

Het jaar 1572 eindigde met de strijd om Haarlem, de eerste stad die de Spanjaarden durfde te weerstaan. Het besluit om de stad te verdedigen werd beslissend voor de afloop van de oorlog. De Spaanse verliezen waren dusdanig dat moest worden afgezien van de bestorming van andere steden.

De laatste 30 bladzijden van het goed verzorgde boekje bevatten Geuzenliederen, die betrekking hebben op het jaar 1572.

Al met al kan worden gesteld, dat mr. Van Heijningen een interessant werkje heeft geschreven.

J. P. VERHEIJEN, Maj Inf

MENINGEN

VAN ANDEREN

De Sovjet-luchtlandings-troepen

Gezien mijn belangstelling voor de Russische luchtvaart in het algemeen en voor de Russische militaire luchtvaart in het bijzonder, zij het mij vergund bij bovengenoemd artikel (*Mil. Spect.* 141(1972)(5)207) van Majoor E. van Veen enkele kritische opmerkingen te maken.

De geschiedenis van de Sovjet-luchtlandingstroepen is in vele boeken beschreven. Zo vindt men in Kilmarx'

„A history of Soviet air power” op blz. 97 de vermelding dat al op het eind der jaren '20 de Russen para's operationeel inzetten tegen Basmachistamgenoten.

De massaproductie van de Li-2 (ook wel PS-84 genoemd en in feite de licentiebouw van de DC-3) vond reeds plaats in 1938 en niet na het einde van de Tweede Wereldoorlog. Tenslotte is de heli in afb. 7 niet de Mi-8 „Hip”, doch de veel kleinere Mi-2 „Hoplite”.

Ik hoop dat U deze kritiek als opbouwend zult waardenen.

W. H. SCHOENMAKER, aoo

Ontwikkelingen op het gebied van de bevelvoering

Naar aanleiding van bovengenoemd artikel van Majoor C. Brouwer (*Mil. Spect.* 141(1972)(5)212) zou ik graag wat opmerkingen willen maken over hetgeen hij heeft geschreven over de verbindingsaspecten. Gemakshalve volg ik zijn artikel op de voet.

1. In pt 2 op blz. 215 stelt hij, dat met de huidige apparatuur slechts in zeer beperkte mate geclassificeerde informatie kan worden verzonden, waarvoor dan echter een zeer tijdrovende vercijfering nodig is. Met de thans aanwezige apparatuur kunnen tot op het niveau van de brigade geschreven berichten met classificatie GEHEIM worden verzonden en ontvangen, waarbij de vercijfering en ontcijfering zonder tijdverlies („on line”) tegelijkertijd plaatsvinden. Informatie in een andere vorm dan tekst kan thans alleen per ordonnans of koerier worden overgebracht. Op een

niveau lager dan brigade is „on line”-vercijfering niet mogelijk en moet tijd daarvoor in rekening worden gebracht, en wel meer naarmate de classificatie hoger is.

2. In hetzelfde punt op de volgende bladzijde stelt schrijver, dat het ongewenste tijdverlies op de verbindingscentra kan worden teruggebracht, o.m. door het invoeren van snelwerkende telexapparatuur. Een telex werkt niet sneller dan de snelste telexist. De grootste vertraging wordt thans veroorzaakt door het in een ponsband overbrengen van informatie (voorponsen). De overige tijd die nodig is voor het overbrengen is gering, zodat de totaal nodige tijd door het invoeren van snelwerkende telexapparatuur slechts weinig zal worden verminderd.

3. Eveneens in pt 2, op blz. 216 komt Maj Brouwer tot de conclusie dat een rastervormig verbindingsstelsel voldoet aan de eisen van bedrijfszekerheid en die, welke verband houden met de kwetsbaarheid. Het is echter niet juist te veronderstellen, dat een zodanig verbindingsstelsel een

continue verbinding garandeert. Een verbinding (kanaal) bestaat uit een aantal schakels die in de knooppunten aan elkaar worden gekoppeld. In ieder knooppunt kan deze koppeling worden verstoord door defecten, onjuiste handelingen of ingrijpen van de vijand. Nu is het inderdaad zo, dat het rastervormige verbindingsstelsel ruime mogelijkheden tot herrotering biedt, maar dit kost tijd (de storing moet worden onderkend, gemeld, de opdracht tot herrotering moet worden uitgegeven aan een aantal knooppunten en verbindingscentra, en vervolgens moet de herrotering tot stand worden gebracht). Hiervoor is gemiddeld een tijd van ruim 2 uur nodig. Los hiervan staat dat het stelsel van knooppunten evenzeer onderhevig is aan verplaatsingen als de commandoposten, en wel om precies dezelfde redenen (zie blz. 223). Het is reëel te veronderstellen dat al deze verplaatsingen niet synchroon zullen verlopen, waardoor niet alleen een continue verbinding niet kan worden gegarandeerd, maar ook de capaciteit van het verbindingsstelsel zal worden aangetast. De informatiestromen zullen in het algemeen hiërarchiek verlopen (zie afb. 1 op blz. 215). De grootste kans op tijdige en juiste overdracht van de informatie is aanwezig, wanneer deze stromen een zo gering mogelijk aantal hindernissen (in de vorm van verbindingscentra) moeten passeren.

Zonder direct een pleidooi te willen houden voor een hiërarchiek verbindingsstelsel wil ik wel een waarschuwend geluid laten horen tegen te hoog gespannen verwachtingen m.b.t. het rastervormig verbindingsstelsel.

Niemand kan ooit een continue verbinding garanderen. Het rastervormig verbindingsstelsel biedt uitzicht op een iets grotere kans hierop, maar deze moet worden betaald in tijd.

F. G. VAN DER HEIDE, Maj VbD

ANTWOORD

OP MENINGEN VAN ANDEREN

De Sovjet-luchtlandings-troepen

De opmerkingen van de heer Schoemaker nopen mij tot de volgende aantekeningen.

1. Aangaande de eerste inzet van de Russische luchtlandingsstroepen heb ik mij op het standpunt gesteld dat dit met een parachutelanding diende te gebeuren. Ik heb getracht zo veel mogelijk gebruik te maken van oorspronkelijke bronnen. De vermelding van Kilmarx in „A history of Soviet air power” omtrent inzet van Russische paratroepen op het eind van de jaren '20 is door mij getoetst op haar betrouwbaarheid omdat ik in andere publikaties geen bevestiging vond. Vasilevskij spreekt in zijn artikel „Phases of the Basmachi Movement” (*Novy Vostok* (1930)(29)) over operationele inzet van Russische luchtlandingsstroepen in 1929 ter bestrijding van de Basmachi-beweging (géén stam). Noch uit dit artikel noch uit de Russische perscommentaren n.a.v. de gevangenneming van de toenmalige leider van de Basmachi, Ibrahim Bey (zie o.m. *Asiatic Review*, Londen 27(92)) blijkt dat de Russische parachutisten bij deze actie zijn gedropt. Mét Liddell Hart („*The Soviet Army*”) en J. Galvin („*Air Assault*”) neem ik aan dat de spectaculaire drop in 1930 het begin inluit van de operationele inzet van Russische luchtlandingsstroepen per parachute.

2. T.a.v. de massaproductie van de Li-2 baseerde ik mij voornamelijk op westerse bronnen omdat de Russische geschiedschrijving over de Grote Vaderlandse Oorlog ietwat gekleurd is. Asher Lee stelt in „*The Soviet Air Force*” (blz. 100) dat: ... *the maximum that Soviet transport resources could provide during the*

Second World War (voor airborne operaties) *were 200 transport aircraft, mainly PS-84's.*

J. Galvin, die de beschikking kreeg over gedeclassificeerde Amerikaanse regeringsdocumenten, meent:

... *the Soviets were forced to cut production of transports in order to provide for more fighters and bombers* (Air Assault, blz. 62).

Mijn bronnen stellen het totale aantal transportvliegtuigen van de Sovjet-Unie aan het einde van de Tweede Wereldoorlog op ca. 2000, waarvan ca. 200 Li-2's, een aantal TB-3 en Il-4 tot transportvliegtuigen bestemde bommenwerpers en tenslotte een aan-

tal U-2 tweedekkers. Op grond van de mij ter beschikking staande gegevens meen ik dan ook dat van een massaproductie van de Li-2 in 1938 of tijdens de Tweede Wereldoorlog nauwelijks sprake is. Zo de Russen een massaproductie hadden gepland dan kon dit plan eerst na de oorlog worden verwezenlijkt. V.w.b. de Li-2 vond de productie in grote aantallen plaats in het kader van het eerste naoorlogse Vijf-jarenplan.

3. De helikopter van afb. 7 is inderdaad een Mi-2 (civiele versie) en géén Mi-8, waarvoor excuses aan lezers en redactie.

E. VAN VEEN, Maj KLu

Ontwikkelingen op het gebied van de bevelvoering

In de eerste plaats zou ik Majoor F. van der Heide willen danken voor zijn reactie, die mij de gelegenheid biedt mijn standpunten te toetsen, te verbeteren en te verduidelijken. Maj Van der Heide heeft gelijk wanneer hij stelt dat tot brigadeniveau informatie tot en met de classificatie GEHEIM kan worden verzonden en ontvangen, waarbij gelijktijdig vercijfering resp. ontcijfering plaatsvindt. Ik wijs er met nadruk op dat dit uitsluitend geldt voor geschreven berichten die per telex zullen worden verzonden. De telex met vercijfermogelijkheid is relatief zeer traag werkende apparatuur, die bovendien slechts in beperkte mate beschikbaar is, hetgeen de gebruiksmogelijkheden ernstig beperkt.

De kern van mijn betoog, dat met de huidige apparatuur slechts in zeer beperkte mate geclassificeerde informatie kan worden verzonden, wordt er

niet door aangetast. *Dikwijls* is dan nog een „tijdrovende” vercijfering nodig, nl. voor alle mondelinge of geschreven geclassificeerde berichten beneden brigadeniveau, voor alle mondelinge geclassificeerde berichten op brigade- en hoger niveau en voor alle geschreven berichten met een hogere classificatie dan geheim op brigade- en hoger niveau.

Ten aanzien van de tweede opmerking zou ik erop willen wijzen dat de capaciteit van een telexnet door sneller werkende apparatuur zeker kan worden opgevoerd. Allerwegen wordt in civiele netten en bv. bij de KLu voor het meteo-telexnet al gebruik gemaakt van aanzienlijk sneller werkende telexapparatuur. De consequentie is wel dat gebruik moet worden gemaakt van een andere „invoermogelijkheid” dan een telexist. Met betrekking tot de derde opmerking zou ik erop willen wijzen dat ik in het artikel heb gewezen op de noodzaak van een geautomatiseerd routeringsstelsel in een rastervormig verbindingssysteem, waardoor ernstig tijdverlies bij de routing en herrotering wordt voorkomen.

C. BROUWER, Maj Gn

The perceived role of the military, onder red. van M. R. van Gils, 390 blz. Prijs: f 70,—.

On military intervention, door M. Janowitz en J. van Doorn, 520 blz. Prijs: f 95,—.

On military ideology, door M. Janowitz en J. van Doorn, 272 blz. Prijs f 70,—.

Uitg.: Rotterdam University Press, Rotterdam (1972).

De drie bovengenoemde boeken zijn uitgegeven in een serie, getiteld „Contributions to military sociology”.

Het eerste boek bevat bijdragen aan een in 1970 in Frankrijk gehouden congres over het als titel voor het boek vermelde onderwerp. De samensteller geeft twee belangrijke redenen voor de wenselijkheid van analyse van dit onderwerp. De eerste is het gebruik van geweld in deze tijd. In situaties van oorlog en vrede dienen thans de strijdkrachten en hun leiders, aan wie de functie van „management of violence” is toebedeeld, de noodzakelijke aandacht te krijgen. Dit te meer omdat strijdkrachten ook een belangrijke rol kunnen spelen bij het bepalen van het buitenlandse beleid van een aantal landen. Als tweede reden wordt genoemd het in toenemende mate slechter worden van civiel-militaire verhoudingen, waarvan verscheidene indicaties zijn te geven.

Het boek bestaat uit vier delen. Deel 1 richt zich vrijwel geheel op de opleiding tot officier. Onder meer wordt, in een bijdrage van Mans en Van de Sandt, aandacht geschonken aan de KMA. Ingegaan wordt op een grote strijdvrage, nl. die met betrekking tot de verhouding tussen het wetenschappelijke en het militaire gedeelte van de opleiding. Een enkele conclusie: *The officer was a so-called "generalist", skilled as a commander of combat units. This professional type is*

gradually losing ground. A new elite is rising in the military establishment: the technocrats.

Deel 2 (ruim 100 blz.) gaat voornamelijk in op structurele invloeden op de militaire organisatie. Uiteenlopende onderwerpen worden hierbij besproken. In twee artikelen wordt aandacht besteed aan lang-verbandvrijwilligers. Interessant is ook het artikel „Military technology and expertise” van Lang, waarbij, in een ander licht bezien, opnieuw de vraag naar „generalist” of „specialist” aan de orde komt. Het volgende deel richt zich op leiderschap, moreel en management. Hierin is o.m. een bijdrage opgenomen van prof. Daniels, waarin de cadetten op de KMA opnieuw aandacht krijgen. Deel 4 ten slotte gaat in op facetten van civiel-militaire verhoudingen. Met het oog op de steeds verder gaande internationale samenwerking tussen strijdkrachten is het artikel van Moskos van belang; het gaat over ervaringen van VN-eenheden op Cyprus. Niet alleen in VN-maar ook in NAVO-verband kunnen zich spanningen voordoen tussen gemêleerd samengestelde eenheden. Het artikel geeft een aantal duidelijke voorbeelden van potentiële spanningsmogelijkheden.

Het tweede en het derde boek geven studies die op de „International Sociological Association Conference”, gehouden te Varna in 1970, naar voren zijn gekomen. Het tweede — tevens dikste — boek uit de serie gaat in op militaire interventie. Dit begrip wordt door Janowitz, die de inleiding verzorgt, niet gedefinieerd. Men kan hieronder verstaan:

... het afdwingen van een wijziging in de samenstelling van de regering door middel van het gebruik van of een reële dreiging met geweld. De interventie leidt tot een veranderde samenstelling van de civiele regering of tot het optreden van een regering die door een militair wordt geleid,

*voor het grootste deel uit militairen bestaat of waarvan de belangrijkste portefeuilles in handen van militairen zijn.**

Oorzaken die tot een dergelijke interventie leiden kan men zoeken in en buiten een krijgsmacht. Per land en per tijdsperiode kunnen zich zóveel verschillen voordoen dat onderlinge vergelijking van interventie vaak moeilijk is. In het boek wordt hieraan in zekere mate tegemoetgekomen door een indeling waarbij eerst een aantal interventies uit het grijze of minder grijze verleden wordt bezien (waarbij de bijdrage van Kroes over de situatie binnen de Nederlandse krijgsmacht in het voormalige Nederlands-Indië na de Tweede Wereldoorlog de meest recente is). Daarna wordt overgestapt op hedendaagse situaties. Hierbij wordt een onderscheid naar regio aangehouden. Voor Europa wordt eerst ingegaan op het systeem van Innere Führung bij de Bundeswehr; in opzet: de soldaat van vandaag *... must know for what he is fighting as well as against what ... This soldier should in fact be a devoted democratic citizen who happens to wear a uniform.*

Voorts komt de situatie in Griekenland aan bod. Aan de situatie in Nigeria worden drie artikelen gewijd. Het Midden-Oosten, Korea en de Filippijnen worden apart bezien. Ten slotte wordt nog op Zuid-Amerika ingegaan.

Bijzonder interessant in dit boek is het artikel van de Engelsman Abrams over interventie in het oude Sparta, door Napoleon en door Cromwell. Ondanks de eerder gememoreerde problemen bij onderlinge vergelijking doet Abrams een goede poging hier-

* Uit: U. Rosenthal — Militaire interventie; in: *Verkenningen in de politiek*, dl 2, onder red. van prof. dr. A. Hoogerwerf (uitg. Samsom, Alphen aan den Rijn (1971)).

toe. De eerste interventies worden door hem als geslaagd beschouwd, waarbij het criterium wordt gehanteerd dat de interventie door de bevolking wordt aanvaard. Cromwell daarentegen kon niet voldoende steun verkrijgen. Uit het Engelse voorbeeld blijkt duidelijk, aldus Abrams:

... the almost insurmountable contradiction, the enormous distance between the kind of order which can be achieved by the possession of a coercive staff and the ordered order necessary for legitimacy in politics.

In Sparta en Frankrijk bleken burgers én militairen te geloven in de noodzaak van oorlog. Dit verschafte een basis voor de politieke legitimiteit van het militaire bewind. Concluderend stelt schr.:

Military regimes can only be perceived as functional, can only obtain legitimacy for themselves as military regimes when success in war (external or internal) is felt to be an imperative condition for the survival of society.

Het derde boek gaat in op militaire ideologie. In de inleiding tot dit boek stelt prof. Van Doorn eerst de uitspraak aan de orde dat de militair neigt naar het in sterke mate afwijzen van enige deelneming aan de politiek. Men heeft als militair de reputatie zich verre van de politieke en ideologische sfeer te willen houden. In tegenstelling hiermee tonen bv. onderzoeken op het gebied van de militaire sociologie een duidelijke belangstelling voor onderwerpen op het gebied van de ideologie. Aan het slot van zijn inleiding worden enkele conclusies vermeld, die hier duidelijkheidshalve in hun geheel worden weergegeven:

Armed forces are expected to act as an instrument in the hands of the policy-makers. Paradoxically, this instrumentality is defended with the argument that only the politician is competent to decide matters bearing on peace and war, that is, the most dubious and delicate decision requiring to be taken. Those for whom violence is a profession are given no part to play here.

Actually, this sharp division of labor is unrealistic. In all political systems the military and political elites are interlinked, socially and morally. They often share the same outlook and values, and they defend the same social order against external and in-

ternal threats. Yet this does not mean that the military holds the same ideological opinions as his civilian counterpart do. As a man of action he is inclined to suspect the world of words and ideas; as a professional soldier he will defend his profession and the interests of his institution; and confronted with the enemy he will try to justify his use of violence, so uncommon in civilian society.

One could hypothesize that in the future the justification of military action will draw much more attention from the armed forces. The rising tide of pacifism, the visibility of military performance, including acts of brutality, as well as the increasing cost of arms will inevitably oblige the military to rationalize his role in the political scene. Gradually he will discover the power of public opinion and the best means of controlling it.

Finally he will learn that justification by incidence is not enough and that coherent ideological systems are needed. At that moment the military ideologist will have come into being.

Enkele bijdragen in dit boek mogen overigens nog apart worden vermeld. In de eerste plaats geldt dit voor het artikel „Justifying military action” van de eerder genoemde inleider, handelend over het optreden van de Nederlandse strijdkrachten in Indonesië na 1945. Vier oorzaken worden genoemd voor vervormingen die zich in de militaire ideologie voordeden, nl. de collectieve vernederingen die Nederlanders in Japanse gevangenkampen en onmiddellijk na de Japanse capitulatie zich moesten laten welgevallen, het beperkte inzicht in het verloop van de gebeurtenissen in Indonesië zelf gedurende die periode, de gewortelde ideeën m.b.t. voortzetting van het vooroorlogse systeem en de visie dat de gebrachte offers niet vergeefs zouden zijn geweest. Met betrekking tot de als tweede en derde genoemde oorzaken komt Van Doorn tot de opmerking:

The Dutch forces not only manipulated information but also suffered from their incapacity to interpret the nature of the developing guerrilla war and the immanent danger of its escalation into a scarcely controllable armed conflict . . .

resp. de aantekening dat van Nederlandse militaire zijde nooit is getwijfeld aan de positieve uitkomst van de strijd; het was duidelijk dat:

... the military failed to adopt their ideas to the political reality of the moment, maintaining up to the last stage of the conflict that the Indonesians could easily be defeated by force, which was the only adequate answer in the circumstances.

De bijdrage van von Bredow, „The West-German Bundeswehr as an institution for political education”, kan ter bestudering worden aanbevolen, mede gezien de belangstelling die ook in Nederland voor dergelijke vorming bestaat. Het is hierbij goed ook het eerder vermelde artikel over Innere Führung uit het tweede boek door te nemen. (Een zelfde combinatie van een studie uit het tweede boek met een bijdrage uit het derde geldt voor de artikelen van Van Doorn en Kroes.) De slotopmerkingen van von Bredow luiden als volgt:

The conceptions and aims of political education in the military forces should not be, above all, adjusted to the requirements of the military organization but rather to those of the society . . . Civics education could make an important contribution to the democratic influence of the military consciousness. And who could deny that this would be a very effective way of working against the primacy of military thinking?

Samenvattend kan worden gesteld dat in deze drie boeken een veelheid van onderwerpen wordt behandeld en het „voor elck wat wils” is hier dan ook zeker van toepassing. Aan de gevolgde opzet kleeft wel het bezwaar dat de bijdragen veelal als los zand aan elkaar hangen. Hierdoor zijn het geen boeken om snel achter elkaar uit te lezen. Wel bergen de boeken een schat aan studiemateriaal. Terecht wijst Van Gils in het voorwoord van het eerste boek op het interdisciplinaire karakter, dat mede wordt veroorzaakt doordat sociologen, politicologen, medici, psychologen en beroepsmilitairen medewerking hebben verleend bij het tot stand komen van de uitgaven. Ten slotte nog een kritische opmerking: zowel in het eerste als in het derde boek is het artikel van Moskos over problemen m.b.t. VN-eenheden afgedrukt; de logica van het tweemaal opnemen van hetzelfde artikel in boeken die vrijwel gelijktijdig uitkomen, ontgaat mij.

J. VOSKUIL, Lkol Inf

Luchtverkenningen boven het gevechtveld

Schr. stelt vast dat vooral in het defensief behoefte bestaat aan snelle en betrouwbare gevechtsveldbewaking en doelopsporing. Enerzijds kan hierdoor het initiatief en daarmee de vrijheid van handelen worden herwonnen en anderzijds wordt het mogelijk vooral de (kostbare en daardoor schaarse) wapensystemen met grote dracht volledig uit te buiten.

Van de huidige gevechtsveldbewakings- en doelopsporingsmiddelen zijn vooral de middelen die op de grond worden ingezet sterk afhankelijk van de terreinconfiguratie en daardoor kunnen in de diepte gelegen doelen slechts worden opgespoord m.b.v. luchtverkenning. Vervolgens stelt schr. vast dat de luchtverkenning thans voornamelijk wordt uitgevoerd door de luchtstrijdkrachten, waarbij de grondstrijdkrachten over een aanvullend middel beschikken in de vorm van drones. Hij is van mening dat de luchtstrijdkrachten slechts beperkt kunnen bijdragen aan de gevechtsveldbewaking en doelopsporing en dat juist binnen de uitwerkingssfeer van de wapensystemen met grote dracht een „gat” bestaat in de gevechtsveldbewaking en doelopsporing, nl. de onbestreken ruimte tussen het maximumbereik van de grondmiddelen en het inzetgebied van de luchtstrijdkrachten. Hiervoor geeft schr. de volgende argumenten.

Reactietijd is te groot

Moderne systemen (RF-4E, Phantom) leveren dermate veel informatie dat snelle verwerking na terugkeer onmogelijk is. Reactietijd kan worden verkort door directe overdracht van de gegevens tijdens de vlucht. Er bestaat echter (thans) nog

geen systeem om de gegevens direct (d.w.z. zonder tussenkomst van staven op hoger niveau) aan de gebruiker door te geven.

Inzettijd door gebruiker onnauwkeurig te bepalen

De inzet van vliegtuigen wordt centraal op hoog niveau geregeld naar prioriteit van het totaal aan opdrachten. Hierdoor kan de gebruiker slechts zeer onnauwkeurig de inzettijd bepalen.

Overlevingskansen

Hoewel een deel van het gevechtveld vanuit eigen gebied kan worden bewaakt (SLAR) moet voor een groot deel van de doelopsporing boven vijandelijk gebied worden gevlogen. Doelopsporing op zeer geringe hoogte is wel mogelijk, maar gevechtsveldbewaking moet i.v.m. de sensors op minimaal 300 m hoogte geschieden. Hierdoor neemt de kwetsbaarheid van de vliegtuigen toe. Daarbij komt nog de kwetsbaarheid van de grondorganisatie en de noodzakelijke infrastructuur. (NB: schr. bepaalt zich tot de thans in de Bondsrepubliek West-Duitsland aanwezige middelen, waardoor V/STOL-vliegtuigen buiten beschouwing blijven.)

Nadat schr. heeft vastgesteld dat er een „gat” bestaat, vraagt hij zich af hoe dit gat kan worden gedicht. De eerste stap is de drone AN/USD-501, thans operationeel. Het systeem kan aan een groot aantal eisen m.b.t. luchtverkenning voldoen, zeker op het gebied van doelopsporing. De reactietijd met betrekking tot bewegende doelen is echter te groot. Schr. vraagt zich af waarom de ontwikkeling van drones zo langzaam verloopt; onbemande systemen hebben immers duidelijke voordelen ten opzichte van bemande vliegtuigen: — geringere kwetsbaarheid (i.v.m. snelheid en afmeting);

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.

- geen behoefte aan (dure) vliegers;
- mogelijkheid van opslag en tests te velde;
- geringe exploitatiekosten;
- eenvoudige grondorganisatie en niet gebonden aan infrastructuur.

Hiertegenover staan de volgende nadelen c.q. beperkingen:

- geringe flexibiliteit tijdens de vlucht;
- beperkte dracht en geringe nuttige last;
- kwetsbaar landingssysteem.

Schr. is van mening dat voor grotere drones vooral het landingsprobleem doorslaggevend zal zijn. Wil een dronesysteem effectief zijn dan moet een gelande drone snel opnieuw kunnen worden ingezet.

Hierna besteedt schr. aandacht aan twee ontwikkelingen (Firma Dornier) op het gebied van drones, nl. de KAD (Korps Aufklärungsdrohne) en de Aerodyne.

Voor de eerste gelden o.m. de volgende eisen:

- zowel bij dag, nacht als slecht zicht inzetbaar;
- mobiel; start en landing vanuit niet voorbereide opstelling;
- eenvoudig vluchtplanningssysteem en korte reactietijd;
- geprogrammeerde vlucht;
- bij landingsvlucht automatische geleiding naar de landingsplaats en zachte landing.

De ontwikkelingsconceptie voorziet in een drone die bij de landingsvlucht van de voorwaartse vlucht overgaat in helikoptervlucht. Hier-

door is een loodrechte, zachte landing mogelijk. Vóór de landing wordt de container met de nuttige last afgestoten, waardoor snelle berging en verwerking van de films mogelijk is. Als sensors zijn de thans beschikbare middelen voorzien, waarbij ten aanzien van SLAR en warmtebeeldfotografie directe overdracht van de gegevens tijdens de vlucht mogelijk moet zijn.

De Aerodyne is een conceptie voor een vleugellose v/STOL-drone die tevens in staat is boven het gevechtveld stil te hangen. Deze „zweefmogelijkheid”, gekoppeld aan directe overdracht van de gegevens maken deze drone bijzonder geschikt als doelopsporingsmiddel tegen bewegende doelen en als middel om de uitwerking van eigen wapens vast te stellen.

Het zijn met name deze beide ont-

wikkelingen die, aldus schr., het „gat” in de gevechtveldbewapening en doelopsparing zullen kunnen dichtten. Als totaalbeeld ziet schr. ten slotte de inzet van de volgende middelen.

— *Direct bereik* (tot 8 à 10 km): huidige grondsystemen.

— *Nabijbereik* (tot 50 km): op verhoogd platform geplaatste grondsystemen, bemande vliegtuigen met SLAR, drone AN/USD-501 en Aerodyne; de laatste voor wat betreft speciale opdrachten in het kader van de vuurleiding.

— *Middenbereik* (van 50 tot 150 km): drones van het type KAD.

— *Groot bereik* (boven 150 km): luchtstrijdkrachten.

„Luftaufklärung über dem Gefechtsfeld”, door G. Harms, in „Wehr und Wirtschaft”, december 1971

P. A. FERNIG, Lkol Inf

Gegevensverwerking bij de bevelvoering in het leger

Verwerkingsmiddelen

In de technologie van de jaren '80 wordt aan de middelen voor de gegevensverwerking in wetenschap, economie en bestuur de beslissende rol toegewezen. Opvoeding en opleiding moeten erop worden ingesteld — reeds nu — in de „intellectuele creativiteit” de mensen te vormen, die kennis hebben van computers en de bijzonderheden daarvan en die de organisatie en functie van economie, wetenschap en bestuur voldoende beheersen om een doelmatige inzet en gebruik van computerinstallaties in de toekomstige samenleving veilig te stellen.

Uitgangspunten en methoden voor het beslissingsproces

De wisselwerking tussen informatie en beslissing, de analyse van de uitgangssituatie en de prognose over de structuur van de toekomstige toestand (van het te bereiken doel), bepaald door de richtlijnen van de bedrijfsleider, vormen de onderwerpen van het beslissingsproces in het bedrijf.

Op militair gebied zijn militaire gegevens, zoals berichten en verkenningen, opdrachten, bepalingen en

bevelen de basis voor de beslissing bij de troepenaanvoering. De beoordeling met de eigen toestand en het bepalen van de eigen mogelijkheden met inachtneming van de factoren met een „storende invloed”: hoger en nevenechelon, vijand, weer en terrein zijn de werkmethode voor het formuleren van het besluit van de militaire leiding.

Voor deze informatieoverdracht en vastlegging in meetbare gegevens voor de beslissingsvoorbereiding biedt zich de computer aan.

In het besluitvormingsproces is de geautomatiseerde gegevensverwerking reeds op de volgende gebieden ingebouwd:

— verwerking van gegevens over de vijand en het verzamelen van gegevens naar bepaalde criteria;

— computerassistentie voor de verkeersleiding voor de verplaatsingen van grote eenheden per spoor en over de weg;

— computerassistentie bij verbindingsinlichtingen en ontcijfering;

— computers bij de inzet van troepen en materieel voor hindernissen met inachtneming van tijd en terrein.

Voor de beoordeling van de toestand, het besluit, de gevechtsplanning, de bevelsuitgifte en de controle op de uitvoering van de bevelen, dus voor de militaire leiding op het gevechtveld en op operationeel/strategisch gebied, is er voor de rationele inzet van geautomatiseerde gegevensverwerking nog een breed toepassings-

gebied. Dit is nog niet ten volle overzien en onderzocht.

Schr. behandelt een voorbeeld van de toepassing van de computer bij het werk van de G3. Hij stelt daarbij dat het doel van het gebruik van computers in dit verband is het proces van leiding geven te versnellen en de reactietijd van de leiding aan te passen aan de bewegingssnelheid van de gevechtseenheden. In het voorbeeld, de werkzaamheden van de G3, lijken de volgende, snel wisselende gegevens van bijzonder belang:

— vijand: slagorde, groepering, tactisch optreden;

— eigen troepen: voorste lijn, slagorde (ook neveneenheden en reserves), groepering, lokatieoverzicht;

— gevechtskracht: personeelsituatie (reserve aan leiders, specialistensituatie), stootkracht van tanks en gemechaniseerde infanterie, tankbestrijdingscapaciteit, vuurkracht;

— logistieke capaciteit;

— herstelsituatie.

In de probleemanalyse moet nu de vraag worden beantwoord in welke delen van het functieorganigram het gebruik van de computer lonend is, hetzij afhankelijk van het aantal ontvangen gegevens, hetzij van het aantal verwerkingsgangen.

Elektronisch worden symbolen en tekens in het gevechtsvoertuig geproduceerd voor het zichtbaar maken van de toestand, met als achtergrond het kaartbeeld. De tekens worden met een lichtpen aangebracht. Op een ander beeldscherm kunnen naar wens geografische of alfanumerieke berichten, samenvattingen en overzichten (bv. de samenstelling van eenheden, de materieelsituatie, de personeelsterkte van grote eenheden of delen daarvan) worden opgevraagd of via datatransmissie binnen de staf of van het ene commandoniveau naar het andere worden verzonden.

Verdere toepassingen kunnen zijn: gevechtskrachtberekeningen, berekeningen van de logistieke capaciteit op het gebied van munitie en brandstof, vergelijkingen van eigen mogelijkheden alsmede vergelijkingen wederzijdse gevechtskracht en mogelijkheden.

Het besluit zelf zal steeds de persoonlijke verantwoordelijkheid van de commandant blijven.

Het is de militaire instanties nog niet gelukt deze programma's te doen

functioneren. Het Amerikaanse leger, de strijdkrachten van Engeland, het Franse leger en wij werken eraan en spannen ons in de opgave stapsgewijs uit te voeren. In de eerstvolgende jaren hopen wij over het experiment, het toegepaste onderzoek, meer duidelijke uitspraken te kunnen doen. Ten slotte vermeldt schr. een aantal moeilijkheden die nog moeten wor-

den overwonnen, waaronder het vaststellen van keuzecriteria voor de verwerking, mede gezien de ontwikkelingen in de NAVO en het probleem van het militariseren van computers voor gebruik te velde.

„Datenverarbeitung in der Führung des Heeres“, door Oberst a.D. C. A. Keerl, in „Heer“, januari 1972

A. B. M. FRINKING, Maj Inf

Aanpassing en gebruik van de landstrijdkrachten

De huidige structuur en wijze van inzet van het Franse leger roepen een aantal netelige vragen op.

Een conflict in Europa zal zich op de volgende wijzen kunnen manifesteren:

— als een conventionele oorlog (de 6-daagse oorlog in 1967 was de eerste moderne „wetenschappelijke“ oorlog, waarbij inlichtingen en elektronica een beslissende rol hebben gespeeld);

— als een nucleaire oorlog (vérgaande spreiding is vereist, waardoor het echter onmogelijk is de vijand reeds in zijn uitgangsstelling te blokkeren);

— als een revolutionaire oorlog (wellicht de meest waarschijnlijke vorm bij een toekomstig conflict; verraderlijk en buitengewoon effectief).

Bij de verdedigingsvoorbereiding zal met genoemde mogelijkheden rekening moeten worden gehouden. Men zal ook voorbereid moeten zijn op het afslaan van krachtdadige acties, die bij voorkeur 's nachts zullen worden uitgevoerd en waarbij o.m. gebruik zal worden gemaakt van VTOLs. Het doel van dit soort acties is het desorganiseren van het leger en het scheppen van mogelijkheden voor subversieve operaties. Intussen worden wij in het onzekere gelaten v.w.b. het gebruik van nucleaire middelen.

Alhoewel het Franse leger zich voorbereidt op een nucleaire oorlog, wordt onvoldoende rekening gehouden met de daarmee gepaard gaande psychologische en destructieve effecten. Men beperkt zich tot het aanpassen van conventionele middelen voor het voeren van een niet-conventioneel gevecht. Derhalve heeft men geen oplossing voor o.m. de volgende problemen:

— bescherming van gemakkelijk te peilen commandoposten;

— aanvoer van goederen en versterkingen in verwoeste gebieden;

— verplaatsing van eenheden door fall-outgebieden en besmette terreinen;

— verstopping van wegen door de burgerbevolking.

En hoe moet de vijand worden gedwongen tot concentratie als de eigen troepen noodgedwongen verspreid blijven optreden?

De schrs. gaan ervan uit, dat een komende oorlog onvermijdelijk een bewegingsoorlog met verticale opvatting zal zijn, dat moderne technieken een belangrijke rol zullen spelen, dat het gevaar overal kan opdoemen en dat informatie over de vijand van het allergrootste belang zal zijn.

Op grond van deze uitgangspunten komen zij tot een nieuwe structuur voor het leger. Zij pleiten voor lucht-beweeglijke eenheden (bemand met geharde soldaten; uitgerust met lichte tanks; vuursteun op aanvraag; logistieke ondersteuning door de lucht). Deze eenheden moeten worden samengevoegd tot standaardbrigades, zowel in het veldleger als in de territoriale sector. Bij deze brigades moeten behalve lichte tankeenheden ook nucleaire inzetmiddelen zijn ingedeeld. Reeds in vreedstijd moeten de brigades in de diepte over het grondgebied zijn verspreid. In verband met een speciale taak of omstandigheid (overzee, bergterrein) kunnen enkele brigades van afwijkende samenstelling zijn.

Divisie- en legerkorpsniveau kunnen in deze conceptie vervallen; 4 of 5 brigades worden samengevoegd tot een leger met eigen legertroepen. Deze vereenvoudiging in de commandoketen maakt snellere besluitvorming mogelijk en vergroot de souplesse bij de uitvoering van de opdracht. Dit brigadesysteem voldoet aan de drie criteria, die bij alle vormen van oorlogvoering essentieel

zijn, nl. beweeglijkheid, veiligheid en doeltreffend inlichtingensysteem.

Beweeglijkheid. De luchtbeweeglijkheid maakt het mogelijk snel tot concentratie over te gaan, speciaal ook tot vuurconcentratie, dank zij de inzet van gewapende helikopters. De heli's zijn voor de vijandelijke vlieger moeilijk te onderkennen en kunnen zich bovendien gemakkelijker aan vuur onttrekken dan tanks. Zij zijn duurder, maar zowel de snelheid, waarmee zwaartepunten kunnen worden gelegd, als de vuurkracht nemen in belangrijke mate toe.

Veiligheid. Door de spreiding van de brigades vormen zij geen belangrijk atoomdoel. Zij zijn ook beter geschikt voor optreden tegen gewapende subversieve organisaties. In voorkomend geval kunnen zij de ruggegraat vormen van een nationale guerrilla-strijdmacht. Over de structuur moet natuurlijk overeenstemming worden bereikt met de NAVO, aangezien bv. een vijftiental brigades het niet alleen tegen een gemeenschappelijke vijand kan opnemen.

Inlichtingen. De inlichtingendienst is de derde pijler, waarop het tactische optreden steunt. Bij de praktische opleiding moet op het verzamelen en verwerken van gegevens over de vijand bijzondere nadruk worden gelegd. Alle moderne technische apparatuur moet beschikbaar zijn, maar ook dient gebruik te worden gemaakt van geselecteerde en goed opgeleide patrouilles. Van groot belang zal bovendien het gebruik van geautomatiseerde informatieverwerkingssystemen zijn.

De vorengenoemde gedachten zijn beslist vatbaar voor kritiek. Zij zijn echter geboren uit de noodzaak om de beweeglijkheid op te voeren door gebruik te maken van het luchtruim. Alleen dán zullen „vrijheid van handelen“ en „economisch gebruik van krachten“ mogelijk zijn. Wij zouden tekort schieten als wij ons zouden beperken tot de conclusie, dat ons leger onvolledig is aangepast aan de verschillende vormen van moderne oorlogvoering. Vandaar onze voorkeur om te pleiten voor ingrijpende veranderingen in plaats van ons te koesteren aan gevaarlijke illusies.

„Adoption et emploi des forces terrestres“, door STAN, in „Revue Militaire Générale“, januari 1972

J. MEULDIJK, Lkol Inf

Militaire geografie in Italië

Het Istituto Geografico Militare (militair-geografisch instituut) te Florence vervult tevens de functie van Rijks Cartografische Dienst (wet nr 68 van 2 februari 1960, art. 1) en voorziet in geodetische, geofysische, topografische en cartografische studies en werkzaamheden, nodig voor de aanleg, het beheer en het bijhouden van de officiële rijkscartografie en van de geodetische documentatie die daartoe behoort.

Het IGM wordt geleid door een generaal-majoor of brigade-generaal; het personeel bestaat uit burgers en militairen. Men onderscheidt technisch personeel, administratief/huishoudelijk personeel en officieren van het dienstvak van de Technisch-Geografische Dienst.

Het *militair-technische personeel* omvat officieren, afkomstig van diverse wapens en dienstvakken, die bij het IGM cursussen in geografie of topografie hebben gevolgd, of die een brevet voor aërofotogrammetrie bezitten, alsmede onderofficieren-tekenaars, -lithografen en -radiomonteurs. Aan het instituut is geen dienstplichtig militair-technisch personeel verbonden.

Het *civiel-technische personeel* omvat geografisch-ingenieurs, topografen, cartografen, chemisch-technische en industriële experts, tekenaars, rekenkundigen, reproductiedeskundigen en verder alle grafische specialisten die men ook in grote drukkerijen tegenkomt.

Bij het *administratief/huishoudelijke personeel* zijn ook weer burgers en militairen ingeschakeld; zij vervullen de diverse administratieve en huishoudelijke diensten die nodig zijn om deze grote instelling vlot te doen functioneren; hierbij zijn dienstplichtigen ingedeeld.

De officieren van de *Technisch-Geografische Dienst* worden op basis van vakatures aangetrokken van andere wapens en dienstvakken, alsmede uit het aanbod uit de civiele sector; zij moeten aan het instituut een cursus in topografie en cartografie met goed gevolg doorlopen. Tot deze cursussen worden toegelaten:

— beroepskapiteins en -luitens die een diploma hebben van ingenieur of fysicus, of zijn afgestudeerd in mathematische of geologische wetenschappen;

— beroepskapiteins en -luitens

die de Militaire Academie (Modena) hebben doorlopen;

— personen, niet ouder dan 32 jaar, die in het bezit zijn van een van bovengenoemde diploma's.

Voorts worden bij het dienstvak van de Technisch-Geografische Dienst reserveofficieren aangenomen door selectie uit de scholen voor reserveofficieren van aspirant-officieren die in het bezit zijn van de genoemde diploma's.

De officieren — niet behorende tot het dienstvak van de TGD — worden voor een bepaalde periode bij het instituut geplaatst ter vervulling van voor hen bestemde functies.

De onderofficieren-specialist worden gewoonlijk geplaatst na het volbrengen van hun opleiding aan de onderofficiersschool te Rome.

De dienstplichtigen worden — na het volbrengen van de basisopleiding — naar behoefte ingedeeld.

Het burgerpersoneel wordt gewoonlijk aangenomen via het systeem van sollicitatie; op gezette tijden worden vakaturelijsten gepubliceerd, waarop kan worden gereflecteerd door:

— voor de geografische ingenieurs: gepromoveerde ingenieurs, mathematici of fysici, niet ouder dan 32 jaar;

— voor topografen en cartografen: personen, in het bezit van diploma's als industrieel expert met specialisatie in de bouwkunde, resp. in het bezit van enig wetenschappelijk eindexamen, niet ouder dan 32 jaar;

— voor het niet-technische personeel: diploma middelbare school (mavo), niet ouder dan 32 jaar.

Allen moeten de Italiaanse nationaliteit bezitten en voldoen aan de gebruikelijke eisen voor het vervullen van overheidsdiensten.

De werklieden worden voor het grootste deel verkregen via de scholen voor leerling-werklieden van het ministerie van defensie. Ingeval deze scholen te weinig personeel met de gewenste kwalificaties afleveren, worden van tijd tot tijd burgerwerklieden aangeworven, die hun vaardigheid door middel van een bekwaamheidsproef moeten bewijzen.

„L'Istituto Geografico Militare”, in „Quadrante”, januari 1972

J. DE LANGE, Maj Gnktr

Het geïntegreerde NAVO-verbindingstelsel

Algemeen

Het artikel is een van de eerste publikaties over de ontwikkeling van het toekomstige geïntegreerde NAVO-verbindingstelsel, het NATO Integrated Communications System (NICS) genaamd. Dit stelsel zal, als alles volgens plan verloopt, omstreeks 1981 de verschillende NAVO-hoofdkwartieren en andere organen van de nodige verbindingen voorzien en zal dan dus alle niet-nationale NAVO-verbindingen omvatten.

Het NICS zal niet het eerste NAVO-verbindingstelsel zijn. De NAVO beschikt reeds over een aantal zeer moderne verbindingstelsels. Voorbeelden hiervan zijn:

— ACE HIGH, een zeer geavanceerd troposcattersysteem dat ACE verbindt met de meesten van zijn ondercommandanten;

— WHITE FOX, een modern verbindingstelsel voor de zeestrijdkrachten in het noordelijke NAVO-gebied;

— NATO SATCOM PHASE II, het NAVO-satellietsysteem dat nog in opbouw is

en nu langzamerhand zijn voltooiing nadert.

Hoewel deze stelsels elk op zich zelf van zeer goede kwaliteit zijn en aan zeer hoge technische eisen voldoen, zijn aan de structuur ervan toch nog wel enkele bezwaren verbonden. De stelsels zijn namelijk alle hiërarchieke stelsels, d.w.z. dat ze stervormig van structuur zijn. De verbindingen lopen doorgaans van één centraal punt naar de ondercommandanten. Daarbij komt het vaak voor dat sommige commandoposten alleen maar via andere kunnen worden bereikt. Dit maakt de stelsels kwetsbaar en weinig flexibel. Als één verbindingcentrum uitvalt wordt soms een gehele „keten” van commandoposten en verbindingcentra onbereikbaar.

Structuur

Ten einde een groter incasseringsvermogen te verkrijgen dan de huidige stelsels, is voor het NICS de rastervorm gekozen. Over het gehele NAVO-gebied zal een rastervormig verbindingstelsel worden gelegd, welks „knooppunten” zullen bestaan uit rayonverbindingcentra waarmee de stafverbindingcentra van de ge-

bruikers (de commandoposten en andere organen) zich zelf zullen moeten verbinden. Deze aansluitingen kunnen radio-, straalzender-, satelliet-verbindingen, maar ook PTT-lijnen zijn. Aangezien de bedoelde stafverbindingen centra dan eindpunten zijn en niet meer zullen dienen om andere verbindingen centra door te verbinden, zullen ze zich binnen de mazen van het stelsel min of meer vrij kunnen bewegen.

Gebruik

Voor wat betreft het gebruik zal het NICS worden opgezet als een zg. „common user“-stelsel. Dit houdt in dat nagenoeg het gehele stelsel voor algemeen gebruik zal zijn bestemd en maar weinig kanalen zullen worden gereserveerd voor permanente doorverbindingen t.b.v. een aantal daarvoor in aanmerking komende autoriteiten („hot lines“). Om desondanks in spoedgevallen toch voorrang te kunnen geven zal voor het automatische telefoonnet een voorrangssysteem worden toegepast dat vier graden van voorrang zal kennen. Door invoering van zg. „vaste“ telefoonnummers zal het de gebruikers zo gemakkelijk mogelijk worden gemaakt. Tevens zullen conferentiegesprekken, automatische ontvangstbevestiging en algemene oproepen mogelijk zijn.

Om een en ander te realiseren zal over een zeer grote verbindingscapaciteit moeten worden beschikt. Deze capaciteit zal worden bereikt door het aantal thans gebruikte satelliet-verbindingen aanzienlijk uit te breiden.

Het satellietstelsel

Er zullen drie soorten satelliet-grondstations worden gebruikt, nl. grote statische eindstations op rasterknooppunten, mobiele eindstations voor commandoposten en organen te land en varende eindstations op schepen. De satellieten zullen elk met twee antennes worden uitgevoerd, één die met een smalle bundel uitstraalt en waarmee alleen het Europese NAVO-gebied wordt bestreken en één met een brede bundel die het gehele NAVO-gebied bestrijkt.

Verkeersafwikkeling

Voor alle soorten informatieoverdracht, dus zowel voor telefoongesprekken als voor datatransmissie-

facsimile-overdracht en het wisselen van telextelegrammen zullen normale telefoonkanalen worden gebruikt. De abonnées zullen de verbindingen zelf automatisch tot stand kunnen brengen, waarbij ze over het gehele stelsel zullen kunnen „kiezen“. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van centrales met een geheugen, waarin steeds de meest recente gegevens omtrent de gebruikers en de verbindingen (lokaties, storingen, stremmingen, overbelaste kanalen enz.) zijn opgeslagen. Een aantal van de kanalen zal „on line“ beveiligd zijn. Het is te verwachten dat de seinsnelheid van telex, die thans nog 50 à 70 baud bedraagt, in 1980 tot meer dan 600 baud zal zijn opgevoerd.

Organisatie

Het is duidelijk dat er, alvorens het stelsel in 1981 zal zijn voltooid, nog heel wat voorbereidend werk moet worden verricht. Vooral het onderling aanpassen van de bestaande en nog in te voeren nationale en internationale verbindingssystemen zal veel studie, research en internationaal overleg vragen. De NAVO-raad heeft in 1971 voor deze buitengewone taak dan ook een buitengewone organisatie in het leven geroepen, de NATO Integrated Communications System Organisation (NICSO). Deze organisatie bestaat uit twee organen, met twee geheel verschillende taken,

namelijk een beleidsorgaan en een uitvoerend orgaan. Het beleidsorgaan, dat het NATO Joint Communications Committee (NJCEC) wordt genoemd, bestaat uit één militaire en één burgervertegenwoordiger van elk van de deelnemende landen en is verantwoordelijk schuldig aan het Defense Planning Committee. Het uitvoerend orgaan, het Management Agency (NICSMA), bestaat uit militaire en burgerverbindingdeskundigen van de deelnemende landen, die onder leiding van een directeur-generaal (thans een Duitse luitenant-generaal b.d.) zijn belast met de uitvoering van het gigantische project. Dit orgaan, dat thans 56 militairen en 99 burgers telt, zal één van 's werelds grootste en meest geavanceerde verbindingssystemen, dat 15 landen in 3 continenten omvat, moeten ontwerpen, aanschaffen en installeren.

Het aantal technische en juridische problemen dat nog moet worden opgelost is enorm. Men denke slechts aan al de aanschaffingen met de daaraan verbonden research en beproevingen en aan de vele nationale wetten en bepalingen waaraan moet worden voldaan alvorens tot installatie kan worden overgegaan.

„NATO Integrated Communications System“, door Lgen W. E. Lotz, wvd dir. NICSMA, in „Signal“, januari/februari 1972

A. J. KAPPENBURG, Lkol VbdD

MIS is een luchtspiegeling

Ieder bedrijf van enige grootte heeft vele formele en informele informatiesystemen. De formele systemen bestrijken zóvele gebieden dat het voor één man nauwelijks mogelijk is de massa gegevens en principes te bevatten die is vereist voor het opzetten van één supersysteem. Zelfs een team deskundigen zou dat niet kunnen, betoogt schr., omdat de componenten van nature te veel verschillen om effectief te kunnen worden samengevoegd. Hij bestrijdt dan ook de gedachte van het bestaan van het management-informatiesysteem, kortweg MIS.

Na te hebben aangegeven wat onder een management-informatiesysteem moet worden verstaan, geeft schr. vervolgens de theoretische benadering

aan. Daarna formuleert hij de redenen die zijn stelling omkleden.

Hoewel er over de inhoud van de term MIS veel misverstand bestaat, blijkt er telkens één gemeenschappelijke hoedanigheid te zijn, nl. het op computer georiënteerde informatiesysteem, doch in die zin dat men MIS vermeldt waar slechts een op computer georiënteerd informatiesysteem wordt bedoeld. Met MIS wordt evenwel méér bedoeld dan een op computer georiënteerd informatiesysteem. Ware dit niet zo dan zou schr. de strijdbijl kunnen begraven. MIS is globaler, hetgeen moge blijken uit de volgende definitie van Walter Kenneran:

A management information system is an organized method of providing past, present and projection information relating to internal operations and external intelligence. It supports

the planning, control and operational function of an organization by furnishing uniform information in the proper time-frame to assist the decision-maker.

Hoe moet de leiding, gezien deze definitie, een MIS opzetten? Doorgaans wordt van twee veronderstellingen uitgegaan.

1. Management-informatie is een homogeen object, hetgeen wil zeggen, dat door studie een aantal wetmatigheden en methoden kan worden verkregen, die aan alle behoeften van management-informatie tegemoet kunnen komen.

2. De systeembenadering moet in de analyse van de management-informatie worden betrokken.

Heeft de leiding dit aanvaard, dan heeft zij twee mogelijkheden voor het opzetten van een MIS.

a. De leiding kan een MIS-deskundige in de arm nemen. De deskundige bestudeert de aard van de problemen die de topleiding moet oplossen, de beslissingen die zij moet nemen enz. Daarna beveelt hij methoden aan om aan de informatie-eisen van de topleiding tegemoet te komen. Vervolgens doet hij hetzelfde op een lager leidinggevend niveau. In het algemeen is de deskundige echter van anderen afhankelijk voor wat betreft de uitvoering van zijn aanbevelingen.

b. De leiding kan een stafafdeling creëren, verantwoordelijk voor de opzet én de uitvoering van een MIS.

De voordelen zijn voor beide mogelijkheden gelijk en talrijk. Zo kunnen deskundigen, opgevoed in de MIS-discipline, effectiever de informatie-behoefte van de leiding analyseren. Door het uniforme systeem zijn coördinatie en consistentie gegarandeerd. De informatiebehoefte wordt van bovenaf bepaald, hetgeen de leiding meer „control” geeft.

De bovenstaande benadering, die logischerwijze leidt tot een centralisatie van de ontwikkeling en beheersing van informatiesystemen bij deskundigen, is in de hand gewerkt door de uitgebreide ontwikkeling van de informatietechnologie, de bedrijfskunde en de systeemanalyse. Toch blijkt zij in de praktijk niet te werken en berust grotendeels op de volgende drogredenen:

1. management-informatie is homogeen genoeg om er een specialisatie van te kunnen maken;

2. als in een bedrijf verschillende informatiesystemen naast elkaar zijn ontwikkeld belemmert dit de coördinatie;

3. de systeembenadering is een nieuwe zegen voor de leiding;

4. het is praktisch de leiding over het management-informatiesysteem te centraliseren.

Behalve deze drogredenen heerst nog de misvatting dat de specialist die een goed logistiek informatiesysteem kan maken ook een algemeen MIS kan creëren.

Schr. voert het volgende aan.

a. Een echte MIS-deskundige bestaat niet en zal niet bestaan; een compleet MIS bevat nl. zo'n groot assortiment van verschillende activiteiten dat niemand de kennis daarvoor kan beheersen. In het complete MIS komen subsystemen, zoals het financiële, het logistieke, het marketing- en juridische informatiesysteem, voor, die zo weinig overeenkomstigs en zoveel verschillends hebben dat het geen zin heeft te trachten ze als één homogene activiteit samen te brengen.

b. Zonder „totaal-systeem”-benadering is coördinatie van de systemen voor diverse functionele gebieden mogelijk: iedere functionele eenheid ontwikkelt haar eigen interne informatiesysteem. Op de raakvlakken met andere functionele eenheden wordt de informatie, nodig om de coördinatie te handhaven, uitgewisseld. De ingewikkelde raakvlakken van de diverse systemen geven de mogelijkheid tot coördinatie van acties.

c. De „systeembenadering” is veeleer een schuilnaam voor „goed management”: in de systeembenadering wordt de organisatie gezien als een geïntegreerd complex van samenhangende componenten die tot gevoelige en nauwkeurige interactie met zich zelf en met hun omgeving in staat zijn. Deze benadering verandert in feite niets aan goed leiderschap. Schr. stelt dat de vermeende voordelen van de systeembenadering het resultaat zijn van het verschil tussen adequaat en inadequaat leiderschap. Het is daarom niet verrassend dat goede managers de systeembenadering volgen, zij is namelijk inherent aan goed leiderschap.

d. Centralisatie van de informatiesystemen in een stafgroep schept onoplosbare problemen: het is wel mogelijk om een MIS-stafgroep samen

te stellen die groot en verscheiden genoeg is om in alle formele informatiesystemen deskundig te zijn, maar geen enkele lijnfunctionaris, zoals de bedrijfsleider en de marketing manager, zal de verantwoordelijkheid voor zijn informatiesysteem willen overdragen. Het komt schr. voor dat, indien leden van de MIS-stafgroep competent genoeg zijn om de functionele deskundigen te vertellen wat zij moeten doen, zij beter zelf in het functionele gebied kunnen werken.

De vermelde misvatting is het gevolg van het grote succes van de informatietechnologie bij de vernieuwing van logistieke systemen. Hierdoor ontstond een natuurlijke neiging dezelfde methoden ook op andere systemen toe te passen; de problematiek ligt in andere functionele gebieden echter wezenlijk anders en vereist andere deskundigheid.

Schr. concludeert dat bij eventuele mankementen in de informatiesystemen de voornaamste oorzaak ligt bij incompetent en inefficiënte functionarissen die met deze systemen zijn belast.

Tot slot doet hij nog enkele raadgevingen om management-informatieproblemen op te lossen.

— Belast competente functionarissen met een formeel informatiesysteem.

— Bestudeer de raakvlakken van de functionele gebieden. Zijn er adequate communicatie en effectieve informatie over en weer?

— Onderzoek het logistieke systeem. De over inkoop, productie en verkoop verdeelde verantwoordelijkheid leidt vaak tot coördinatieproblemen en een informatievacuüm. Niemand is verantwoordelijk voor het complete logistieke informatiesysteem.

— Organiseer een team dat verantwoordelijk is voor de op computer georiënteerde informatiesystemen. Draag het tevens de verantwoordelijkheid voor de lange-termijnplanning, de coördinatie en controle van computeraanschaffingen en -toepassingen op.

— Roep de functie van adjunct-directeur administratie in het leven, waaraan de „controller”, „treasurer”, het computerteam, het juridisch bureau e.d., rapporteren. Dit bevordert de coördinatie en de controle van de stafafdelingen.

„MIS is a mirage”, door prof. J. Dearden, in „Harvard Business Review”, januari/februari 1972

drs. P. M. HEERE, Res Tlnt Int

De „dragondertactiek”

Een onderzoek van de wijze waarop gemechaniseerde infanterie in Vietnam is gebruikt leert, dat de thans geldende doctrine de mogelijkheden daarvan niet uitbuit. Van het begin af aan heeft de opvatting overheerst, dat gemechaniseerde infanterie eigenlijk infanterie te voet plus een transportmiddel is. Vietnam heeft geleerd dat er een wezenlijk verschil is.

Doel van schr. is een nieuwe opvatting ingang te doen vinden, die hij de „dragondertactiek” noemt, omdat de nadruk wordt gelegd op de combinatie van het opgezeten en uitgestegen voeren van de gevechtsacties.

In de „dragonderorganisatie” worden twee verschillende elementen gecombineerd: een gemechaniseerde eenheid en een zuivere infanterie-eenheid. Zij staan onder hetzelfde commando doch kunnen als één geheel of in twee verschillende delen afzonderlijk optreden. De organisatie wordt voorts gekenmerkt door een zware bewapening op een laag niveau, zodat de infanterie zelf in pantserbestrijding kan voorzien, zonder dat daarin door de toewijzing van tanks moet worden voorzien. Zodoende blijft de slagkracht van het tankbataljon van de brigade bewaard. De infanterie voert zelfstandig de opgedragen gevechtsacties tegen het vijandelijke pantser.

Het voor de dragonderorganisatie gedachte voertuig is een verbeterde versie van de M113. De verbetering is voornamelijk gelegen in een groter amfibisch vermogen en een zwaardere bewapening, nl. een .50 mitr en een Maw (medium antitank weapon). De groep zou uit 3 elementen moeten bestaan: twee vuurelementen en een voertuigbemanning (schutter/ commandant en chauffeur). De groep zal worden uitgerust met nog eens 2 Maw's en 2 mitrailleurs M60. De uitgestegen groep kan onafhankelijk van het voertuig optreden en haar bewapening afstemmen op de opdracht. Opgezeten vergroot zij de vuurkracht van het voertuig m.b.v. geweervuur en handgranaten.

Het peloton zal bestaan uit 3 van dergelijke groepen en 1 antitankgroep, die over een zwaar antitankwapen (Haw) beschikt.

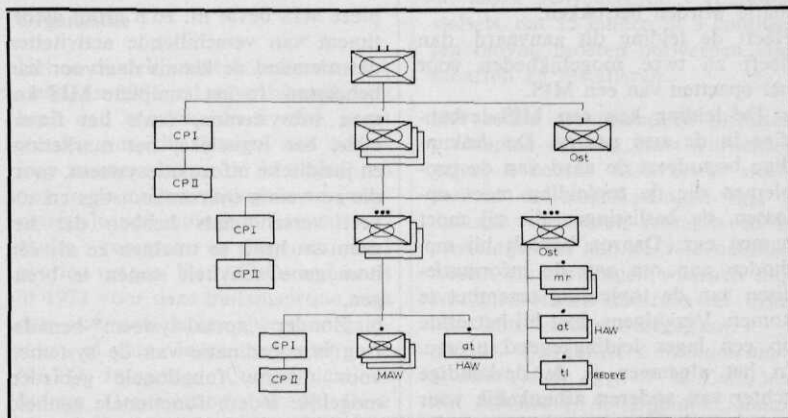
De compagnie bestaat dan uit 3 pelotons en 1 ondersteuningspeloton, dat over een mortiersectie à 3 stukken, een antitanksectie à 2 Maw's en een luchtverdedigingssectie à 2 groepen (Redeye) beschikt.

Door combinatie van de antitankwapens van de pelotons en die van de antitanksectie van het ondersteuningspeloton kan een krachtige antitankeenheid worden geformeerd.

Het principe van de dragonderorganisatie is in feite gelegen in de gedachte, dat de voertuigen, zonder de

de eenheid met zijn eigen, relatief zware, antitankbewapening. Zo voert — op compagniesniveau — het gemechaniseerde deel van de compagnie met de gemechaniseerde compagniesantitankwapens de vertragende gevechtsactie naar een weerstandsg gebied waar het uitgestegen deel van de compagnie, vanuit gedekte opstellingen, de inmiddels gesleten en tot staan gebrachte vijand buiten gevecht stelt, o.m. met behulp van de eigen (pelotons-) en de compagniesantitankwapens.

De pantserinfanteriedivisie zal, in deze conceptie, in het toegewezen vak zowel de taak van beveiligende



(uitgestegen) groep als één geheel optredend, gelet op hun zware bewapening, een apart gevechtselement kunnen vormen en dat door de toewijzing van het nodige antitankgeschut de infanterie (uitgestegen of niet) zelf in de bestrijding van het vijandelijke pantser kan voorzien.

Dit uitgangspunt stelt wel bijzondere eisen aan de commandovoering. Door toewijzing van de noodzakelijke verbindingsmiddelen wordt bereikt, dat de commandopost tot op pelotonsniveau kan worden gesplitst. Schr. licht d.m.v. een aantal voorbeelden de dragonderconceptie nader toe. Het in het oog springende aspect is daarbij steeds, dat het gemechaniseerde deel van de eenheid (voertuigen plus minimale bediening) als één geheel optreedt op relatief grote afstand van het uitgestegen deel van

strijdmacht (met de gemechaniseerde eenheden), de verdediging van het weerstandsg gebied (met de uitgestegen infanterie), de afgrendeling van de vijand (met de gemechaniseerde eenheden en de antitankwapens) als de tegenaanval (voornamelijk met de tanks) uitvoeren.

Schr. besluit zijn artikel met de opmerking dat de „dragondertactiek” geen ontwikkeling van nieuwe uitrusting vergt. Het is een evolutie in de tactiek, gebaseerd op ideeën, die op kleine schaal zijn beproefd en die het verdienen op grotere schaal op hun bruikbaarheid te worden onderzocht.

„The Dragoon concept”, door Kap V. W. Humphrey, US Army, in „Military Review”, januari 1972

W. J. M. VAN DER HORST, Maj Inf

