



# DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

**DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT**

<b>Hoofdredacteur:</b> E. J. C. van Hootegem, Generaal-Majoor der Infanterie	Maandblad	Nadruk verboden
<b>Plaatsvervangend hoofdredacteur:</b> F. van Pelt, Luit.-Kolonel van de Generale Staf	Directie, Redactie, Administratie en Advertenties: Zwarteweg 1 - Tel. 18 23 55 - Postgiro 44715	Abonnementsprijs f 4,50 per kwartaal - Buitenland f 22,50 per jaar - Losse nummers f 1,75
<b>Redactie:</b> ir. L. W. C. Adank, Generaal-Majoor van de Technische Staf S. van der Pol, Luitenant-Kolonel-Vlieger	Advertenties: contractprijzen op aanvraag	

## Inhoud

### Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders . . . . . 52

### Redactioneel gedeelte

Maken huidige reorganisaties instelling Inspectie der Pantsertroepen wenselijk? door C. A. J. Mathon en R. van Angelbeek, Ritmeesters der Cavalerie . . . . . 53

Enkele achtergronden van de keuze van de Starfighter, door S. van der Pol, Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht . . . . . 58

Strategische spelen, door R. van der Leest, Kolonel van de Technische Dienst . . . . . 62

De ontwikkeling van de niet-conventionele oorlogvoering, door W. A. F. A. Clumpkens, Majoor van de Generale Staf . . . . . 70

Voor de subalterne troepenofficier — Het pantserinfanteriepeloton (mech) in samenwerking met tanks als spits, door J. B. M. van den Boom, Majoor der Infanterie . . . . . 74

De voorraad reservedelen bij de gebruikende eenheden, door P. J. A. van Ooststroom, Majoor der Infanterie . . . . . 82

Nieuwe uitgaven . . . . . 61, 73, 88

Camouflage tegen moderne detectiemethoden, door J. F. C. Timmer, Majoor der Genie, Commandant Camouflageschool . . . . . 89

Uit de buitenlandse vakpers . . . . . 95

DE MILITAIRE SPECTATOR, 132 Jaargang, nr 2, blz. 51-102, Den Haag, februari 1963



# DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

**DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT**

<b>Hoofredacteur:</b> E. J. C. van Hootegem, Generaal-Majoor der Infanterie	Maandblad	Nadruk verboden
<b>Plaatsvervangend hoofredacteur:</b> F. van Pelt, Luit.-Kolonel van de Generale Staf	Directie, Redactie, Administratie en Advertenties: Zwarteweg 1 - Tel. 18 23 55 - Postgiro 44715	Abonnementsprijs f 4,50 per kwartaal - Buitenland f 22,50 per jaar - Losse nummers f 1,75
<b>Redactie:</b> ir. L. W. C. Adank, Generaal-Majoor van de Technische Staf S. van der Pol, Luitenant-Kolonel-Vlieger	Advertenties: contractprijzen op aanvraag	

## Inhoud

### Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders . . . . . 52

### Redactioneel gedeelte

Maken huidige reorganisaties instelling Inspectie der Pantsertroepen wenselijk? door C. A. J. Mathon en R. van Angelbeek, Ritmeesters der Cavalerie . . . . . 53

Enkele achtergronden van de keuze van de Starfighter, door S. van der Pol, Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht . . . . . 58

Strategische spelen, door R. van der Leest, Kolonel van de Technische Dienst . . . . . 62

De ontwikkeling van de niet-conventionele oorlogvoering, door W. A. F. A. Clumpkens, Majoor van de Generale Staf . . . . . 70

Voor de subalterne troepenofficier — Het pantserinfanteriepeloton (mech) in samenwerking met tanks als spits, door J. B. M. van den Boom, Majoor der Infanterie . . . . . 74

De voorraad reservedelen bij de gebruikende eenheden, door P. J. A. van Ooststroom, Majoor der Infanterie . . . . . 82

Nieuwe uitgaven . . . . . 61, 73, 88

Camouflage tegen moderne detectiemethoden, door J. F. C. Timmer, Majoor der Genie, Commandant Camouflageschool . . . . . 89

Uit de buitenlandse vakpers . . . . . 95

DE MILITAIRE SPECTATOR, 132 Jaargang, nr 2, blz. 51-102, Den Haag, februari 1963

## Officiële Mededelingen

Koninklijke Landmacht



Koninklijke Luchtmacht

### Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

De aandacht wordt gevestigd op:

**LaO Nr 54065.** Regeling gastengeld voor personen waarvoor geen tafelgeld wordt toegekend (herdruk).

**LaO Nr 58136.** Voorlopige regeling tafelgelden (herdruk).

**LaO Nr 62026 (codenr 55.5/55).** Geneeskundige verzorging KL/KLu; behandelende algemene en bijzondere bepalingen, alsmede, in voorkomend geval, vergoedingsbedragen.

**LaO Nr 62048,** betreffende het reizen tussen woonplaats en standplaats voor militairen. In deze order zijn tevens de begripsomschrijvingen gegeven.

**LaO Nr 62052.** Regeling geneeskundige verzorging gepensioneerde militairen KL/KLu.

**LaO Nr 62053.** Regeling geldelijke uitkeringen aan beroeps- en reservemilitairen die op de datum van hun ontslag arbeidsongeschikt zijn of zulks korte tijd later worden.

**LaO Nr 62054.** Herleving naam en traditie Korps Rijdende Artillerie.

**LaO Nr 62057.** Regeling vliegtolagen militairen.

**LaO Nr 62066.** Invoer van goederen door militairen. Vrijstelling van belasting en/of vrijstelling van invoervergunning bij invoer van goederen uit het buitenland.

**LaO Nr 62073.** Administratie van in de officiers- en onderofficiersmess verkrijgbaar gestelde artikelen.

**Landmachtmededeling Nr 063-62.** Bepaalt de voorgeschreven beroepsaanduiding voor paspoorten van militairen, die voor dienst buitenslands worden aangewezen.

**Landmachtmededeling Nr 077-62.** Uniformen Koninklijke Landmacht (bepaling nieuw type dagelijks tenue).

**Landmachtmededeling Nr 080-62.** Deze mededeling betreft een wijziging, van het RIDKL (VS 2-1500). Blijkens deze wijziging dient de officier van kazernepiket niet meer te zijn gewapend met geladen pistool, doch met *half geladen* persoonlijk wapen. „Half geladen” betekent dat alleen een gevuld patroonmagazijn of gevulde patroonhouder in het wapen is geplaatst. Eenzelfde wijziging betreft de bewapening van de wachtcommandant.

**Landmachtmededeling 081-62.** Een soortgelijke wijziging van enkele artikelen van het Reglement op de garnizoensdienst (VS 1583). Het betreft hier de bewapening van de officier van piket en die van de militairen, die deel uitmaken van een garnizoenswacht.



### Adreswijzigingen

De aandacht wordt nogmaals erop gevestigd, dat officieren, die maandelijks van Rijksweg „De Militaire Spectator” ontvangen, bij wijziging van hun adres, dit *uitsluitend* kenbaar dienen te maken bij de commandant van het onderdeel, waarbij zij in onderhoud zijn gesteld. Derhalve *niet* telefonisch of schriftelijk bij de administratie van „De Militaire Spectator” of bij de Afdeling Personeelspubliciteit van het Ministerie van Defensie. De commandant van vorenbedoeld onderdeel zendt de voorgeschreven mutatie-opgave aan de Afdeling Centrale Personeelsdocumentatie van het M.v.D. waarna toezending aan het nieuwe adres volgt.

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

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

## *Prijsvraag De Militaire Spectator 1962*

Gaarne herinneren wij de lezers nog eens aan de in het novembernummer 1962 uitgeschreven prijsvraag, waarbij wij vooral erop willen wijzen, dat de inzendingen uiterlijk 28 februari a.s. (poststempel) dienen te worden verzonden. De speciale aandacht van de deelnemers aan de prijsvraag wordt voorts nog gevraagd voor de ‘voorwaarden’, gepubliceerd op blz. 505 en 506 van het novembernummer (de samenstelling van de Commissie van Beoordeling is gepubliceerd op blz. 554 van het decembernummer).

# Maken huidige reorganisaties instelling Inspectie der Pantsertroepen wenselijk?

door C. A. J. MATHON en R. VAN ANGELBEEK, Ritmeesters der Cavalerie

De Nederlandse legerleiding heeft besloten, in navolging van andere legers, over te gaan tot een gedeeltelijke mechanisatie van de Koninklijke Landmacht.<sup>1</sup> De plannen zijn gereed; met de uitvoering is een begin gemaakt. Wij menen, dat de moderne oorlogvoering en de modernisering van de strijdkrachten het noodzakelijk maken, de samenwerking tussen de (tactische) wapens, nader te beschouwen. Wij menen, dat de huidige toestand een nauwer samengaan van de tactische wapens niet bevordert, doordat:

1. *Tactische aanwijzingen* door verscheidene Inspecties worden voorbereid;
2. *Technische aanwijzingen*, zowel voor gebruikers als steunende eenheden, door verscheidene instanties, meestal uit de Engelse, Franse en Duitse taal, worden vertaald, bewerkt en aangepast aan de Nederlandse systemen;
3. *Opleidingsaanwijzingen*, voor verschillende opleidingseenheden, die grotendeels/gedeeltelijk dezelfde doelstellingen hebben, door verscheidene Inspecties, uitgaande van soms verschillende ideeën, worden voorbereid;
4. *Adviezen* over prioriteiten van organisatie, aankoop, opleidingen e.d., worden uitgebracht door verschillende Inspecties/instanties die, begrijpelijkerwijs, trachten het maximum uit het ter beschikking staande potentieel te halen.

Soortgelijke problemen hebben zich in de laatste tientallen jaren reeds eerder voorgedaan, o.m. in Amerika, maar ook in 1943 in Duitsland. Om tot realisatie van nieuwe ideeën op het gebied van tactiek, techniek, opleidingen en adviezen van de Pantsertroepen te komen, werd naar een nauwere bundeling van alle potentiële krachten gezocht en tot nieuwe organisatievormen overgegaan. Zo werd in dat jaar General-Oberst Heinz Guderian tot „Generalinspekteur der Panzertruppen” benoemd.

In het introductieboekje van „Die Panzertruppenschule der Bundeswehr” staat o.m. te lezen:

*„Bei Aufstellung der Bundeswehr wurde zunächst für Panzer, Panzergrenadiere und Panzeraufklärung*

<sup>1</sup> In dit artikel ware onder mechanisatie te verstaan het invoeren van gepantserde rupsvoertuigen.

*der Aufbau je einer Schule befohlen. Da jedoch Panzer und Panzergrenadiere auf dem Gefechtsfeld und auch auf vielen Gebieten der Ausbildung verbunden sind, vereinigten sich im Oktober 1957 die Schulen beider Truppengattungen. Am 1-4-1958 trat dann noch die Panzeraufklärungsschule hinzu, so dass nunmehr alle drei gepanzerten Waffen ihre gemeinsame Schule haben”.*

Wij vragen ons af, of het thans niet aanbevelenswaardig is, een centraal orgaan te creëren, bv. in de vorm van een Inspectie der Pantsertroepen, dat een eenheid op tactisch, technisch, opleidings- en adviesgebied kan verwezenlijken bij dát gedeelte van de landstrijdkrachten, dat op het laagste niveau zal moeten samenwerken, *met als doel een zo efficiënt mogelijke gang van zaken bij de gemechaniseerde strijdkrachten.*

## Duitslands Inspectie der Pantsertroepen

*Ontstaan en geschiedenis vóór en tijdens Wereldoorlog II (1933-1945)*

Na de eerste inzet van tanks in de Sommeslag in 1916, waarbij dit eerste gemechaniseerde materieel slechts diende om de vijandelijke mitrailleurs te vernielen en hun bemanningen te vernietigen, werd eerst omstreeks 1932 door Liddel Hart een nieuwe tanktheorie ontwikkeld, die neerkwam op het niet gebruiken van tanks als steun voor de infanterie te voet, maar om de tanks „en masse” in te zetten, waardoor, mede door hun snelheid, een belangrijke stootkracht kon worden ontwikkeld. Alleen de Duitsers brachten deze theorie in praktijk; zij gingen zelfs verder en formeerden hun beroemde „Panzerdivisionen”, waarin tanks, gemechaniseerde infanterie en gemechaniseerde artillerie als onafscheidelijke componenten voorkwamen, gesteund door de tactische luchtmacht.

Als een van de bekendste baanbrekers voor deze nieuwe conceptie geldt wel Guderian, die de vorming van de Panzerdivisionen propageerde, waarmee de Duitsers in 1939 in Polen en speciaal in 1940 in het Westen en in 1941/1942 in het oosten zulke enorme successen wisten te boeken. Later namen de Amerikanen en de Engelsen

dit over, waaruit toen de geallieerde pantserdivisies ontstonden, die in 1944, mede door het geallieerde luchtoverwicht, zulke grote successen wisten te behalen. Eind 1942 bleek het Hitler, dat de technische ontwikkeling bij de Russische gemechaniseerde strijdkrachten die van de Duitsers was voorbijgestreefd. Ondermeer werden zelfs de beste Duitse tanks, waaronder de „Panzer IV”, door de „T 34” afgeschoten. Daarbij kwamen nog, behalve grote moeilijkheden op het gebied van produktie (geallieerde luchtaanvallen, gebrek aan grondstoffen en arbeidskrachten) vele verschillen van opvatting omtrent modellen, pantsering en bewapening, allen factoren, die de verwerving ongunstig beïnvloedden.

Bovendien waren vele hogere commandanten niet vertrouwd met het gebruik en de inzet van gemechaniseerde eenheden. Ouderwetse opvattingen en starheid bij een deel van de oudere commandanten en stafofficieren leidden tot vertragingen en verkeerde beslissingen.

Uit „Erinnerungen eines Soldaten” van Guderian nemen wij het onderstaande over (blz. 415).

*Eine alte Tradition besitzt zweifellos grossen ideellen Wert für eine Armee*

... wird die Tradition nicht immer als ideelles Vorbild gewertet sondern als praktisches Beispiel angesehen, dessen Nachahmung genügen soll, um die gleichen Erfolge zu erzielen, auch wenn die Umstände und die Mittel sich völlig geändert haben.

*Von solcher missverständener Tradition kann sich kaum eine alte Einrichtung freihalten*

Dies gilt auch von einem Teil der massgebundenen, älteren Offiziere, ja gerade von diesen.

*Die moderne Entwicklung erforderte eine neue Organisation der Gesamt-Wehrmacht ... vor dem zweiten Weltkriege.*

Ebenso wie in der Frage des Oberkommandos der Wehrmacht stemmte sich der Generalstab des Heeres in der Frage der Errichtung einer selbständigen, operativen Luftwaffe und einer im Rahmen des Heeres neu zu errichtenden Panzerwaffe der Entwicklung entgegen.

Die Bedeutung dieser beiden technischen Errungenschaften für die Operationen der Wehrmacht wurde nicht genügend gewürdigt und anerkannt, weil man eine Minderung der Bedeutung des Heeres und der alten Waffen von ihnen befürchtete!"

Hitler zag dit, hoewel (te) laat in. Op 28 februari 1943 tekende hij de, in zijn opdracht, door Guderian ontworpen „Dienstanweisung für den Generalinspekteur der Panzertruppen”, waaruit het volgende wordt overgenomen (zie „Erinnerungen eines Soldaten”, blz. 263):

„Die Bezeichnung „Panzertruppen” in dieser Dienstanweisung umfasst: Panzertruppen, Panzergrenadiere und Infanterie (mot), Panzeraufklärungsgruppen, Panzerjägertruppen und schwere Sturmgeschützteinheiten.”

Hierbij zij aangetekend, dat het woord „schwere” vóór „Sturmgeschützteinheiten” werd tussengevoegd zonder voorkennis van Guderian, nadat deze de „Dienstanweisung” had gemaakt en vóórdat Hitler dit stuk ter tekening werd voorgelegd. De voordelen, aan het oprichten van deze „Inspektion der Panzertruppen” verbonden, waren als volgt samen te vatten.

1. De produktie van nieuwe, zwaarder bewapende en gepantserde tanks (Panther, Tiger) werd opgevoerd.
2. Nieuwe organisaties voor de „Panzerdivisioenen”, die meer stootkracht kregen, werden ingevoerd.
3. De antitankverdediging werd meer toevertrouwd aan de „Sturmgeschützteinheiten” (88 mm) in plaats van aan de oude antitankwapens.
4. De verkenningseenheden, het stiefkind van de „Panzerdivisionen”, werden nieuw georganiseerd met gepantserde verkenningvoertuigen en meer gepantserde infanterie.
5. De gemechaniseerde eenheden werden in aantal vermeerderd (o.m. Panzergrenadiere).
6. De artillerie werd uitgebreid met meer gemechaniseerde artillerie-eenheden.

Dat al deze doelstellingen niet konden worden verwezenlijkt was niet het gevolg van verkeerde ideeën of slechte organisatie, maar van het toen sterk verminderde industriepotentieel.

### **De ontwikkeling op organisatorisch gebied (1945-1962)**

Na de Tweede Wereldoorlog werden Engeland en vooral de V.S., gedurende geruime tijd beschouwd als de enig zaligmakende landen op allerlei gebied. Dit was te verklaren door de indruk, die deze landen, onder meer op het continent van West-Europa, hadden gemaakt tijdens de Wereldoorlog. Deze indruk werd nog versterkt door de indoctrinatie, die geallieerde officieren, die in Engeland werden herschoold of één van de vele V.S.-cursussen volgden, kregen, alsmede door het MDAP-materieel en de V.S.-MAAG-teams.

Frankrijk, sterk individualistisch, begon al spoedig met de ontwikkeling en produktie van eigen materieel voor eigen organisaties.

Nederland, grotendeels afhankelijk van de

MDAP-hulp, nam de V.S.-organisaties en -principes over.

Duitsland, dat na toetreding tot de NAVO met grote V.S.-steun kon overgaan tot de oprichting van de Bundeswehr, besloot aanvankelijk tot instelling van inspecties voor alle afzonderlijke wapens en dienstvakken en afzonderlijke opleidingsinstituten. Hoewel eerst nog afhankelijk van Amerikaans materieel, bleken ook de Duitsers open oog te hebben voor de nieuwe ontwikkelingen. Zij gebruiken thans verschillend materieel uit andere NAVO-landen naast hun eigen wapens en voertuigen. Met de groei van inzichten omtrent de onder omstandigheden van atoomgevaar en gebruik van tactische atoomwapens noodzakelijke organisatie en tactiek, werd een „General-Inspecteur der Kampftruppen” ingesteld. Voor wat betreft de „Panzertruppen” werden de opleidingen t.b.v. tank-, pantserinfanterie- en verkenningseenheden gecombineerd op de „Panzertruppenschule”. Op deze school, waaraan een „Panzer Lehr Brigade” is toegevoegd, worden officieren en onderofficieren van bovengenoemde gemechaniseerde eenheden opgeleid. Een belangrijk onderdeel is de „planningsstaf” van deze „Panzertruppenschule”. Hieraan zijn ca. 25 officieren verbonden, deels tactici, deels technici, alsmede ook goede ervaren troepencommandanten. Deze staf heeft tot opdracht de besturing van de tactische en technische mechanisatieproblemen van het leger, alsmede hetgeen het buitenland op tactisch en technisch gebied presteert. Een soortgelijke organisatie treft men aan bij de Armoured School (Fort Knox) in Amerika.

### Conclusie

Men ziet na de Tweede Wereldoorlog een tendens tot bundeling van die landmachten, die geheel of gedeeltelijk zijn gemechaniseerd en steeds zeer nauw met elkaar moeten samenwerken. Deze binding moet reeds zo vroeg mogelijk beginnen bij de vredesopleidingseenheden en zich over alle aspecten van het militaire leven, zoals opleiding, oefeningen, stafdienst, onderzoek en ontwikkeling, van pantsertroepen uitstrekken.

### Situatie in Nederland bij de Koninklijke Landmacht in 1962

1. *De ontwikkeling op tactisch, technisch en opleidingsgebied.* Hiervoor moge worden verwezen naar de inleiding van dit artikel, onder de punten 1, 2 en 3.

2. *De diverse wapeninspecteurs hebben geen inspectiebevoegdheid* bij de parate troepeneenheden. Contacten tussen parate eenheden en hun inspecties dienen via de hiërarchieke weg te lopen. Wij vinden dit begrijpelijk, daar het principe geldt: „Iedere commandant is verantwoordelijk voor wat zijn eenheid doet of nalaat te doen.” Gevaar bestaat echter, dat doctrines van diverse inspecteurs bij de parate eenheden niet worden gehandhaafd. De vele malen gehoorde uitdrukking: „Er bestaan twee legers in het Nederlandse leger, vredeseenheden en parate eenheden”, spreekt voor zich.<sup>2</sup>

3. *De voertuigtechnische opleiding voor gebruikers van gemechaniseerd materieel tot medio 1962.* Deze geschiedde geheel onder verantwoording van de Inspecteur der Cavalerie. De basis werd gevormd door de Rij- en Tractieschool te Eindhoven, waar alle rij- en onderhoudsinstructeurs en examinatoren werden opgeleid, o.a. voor het gemechaniseerde materieel. Verder werden aan de RTS, de Cavallerieschool en het Depot Cavalerie, behalve het beroeps- en reservekader, de dienstplichtigen opgeleid, die dit gemechaniseerde materieel in de vredessector of bij parate eenheden gingen gebruiken en ressorteerden onder IdC, IdA, IdG en ITD.

4. *Thans worden meer gemechaniseerde eenheden geformeerd.* Mede als gevolg van de ombuiging van de „massive retaliation”-politiek naar een politiek, die weer het grotere belang ging inzien van sterke, beweeglijke, conventionele strijdkrachten, is men, ook in Nederland, overgegaan tot verdere mechanisatie en voor het overige (voorzover noodzakelijk en mogelijk) gepantserde motorisatie van de eenheden. Er dient bij de huidige oorlogvoering rekening te worden gehouden met atoomwapeninzet aan beide zijden. Hiervoor zijn troepeneenheden nodig, die zich, enigermate

<sup>2</sup> Het moge in de strikte zin van het woord juist zijn dat de Inspecteurs slechts inspectiebevoegdheid hebben over onder hun bevelen staande eenheden, zij hebben bovendien evenzeer het recht niet onder hun bevelen staande eenheden van het wapen bij te wonen en zich daarbij op de hoogte te stellen van de gang van zaken m.b.t. de wapenopleiding. Dat zij aan bepaalde autoriteiten tevoren daarvan kennis geven, of aan de Chef van de Generale Staf daarvoor toestemming moesten vragen (slechts in een beperkt aantal gevallen), doet aan dit recht niet veel af. Voorts zij opgemerkt, dat de taak van een inspecteur zich niet alleen uitstrekt tot de zorg voor de opleiding en het materieel, doch dat juist de laatste tijd de inspecteurs een belangrijke en steeds grotere rol spelen in het personeelsbeleid.

beschermd tegen de uitwerking van atoomwapens, snel kunnen verspreiden en concentreren.

5. *Het nieuwe gemechaniseerde materieel.* Nadat deze beslissing was gevallen, begon het omvangrijke werk van het kiezen uit het op de wereldmarkt te verwerven materieel en het eventueel nog te ontwikkelen en te produceren materieel. Een aantal beslissingen is genomen, waaronder het AMX-project. De eerste voertuigen zijn in Nederland en het proces van omscholing en opleiding van het instructief kader is in volle gang, o.a. aan de Rij- en Tractieschool in Eindhoven en in Frankrijk.

6. *De toekomstige opleidingen op het gemechaniseerde materieel.* Gebaseerd op de feiten, die ons ten dienste staan, zullen de opleidingen, nog dit jaar, als volgt gaan verlopen.

a. Alle opleidingen op het reeds vóór 1962 ingevoerde gemechaniseerde materieel blijven, voor de Artillerie, Cavalerie, Genie en Technische Dienst, verlopen, zoals is aangegeven, i.c. onder de verantwoordelijkheid van IdC.

b. Alle opleidingen op het AMX-materieel gaan verlopen op overeenkomstige wijze als onder a vermeld voor de Cavalerie, Genie en Technische Dienst; i.c. onder verantwoordelijkheid van IdC.

c. Alle opleidingen van rij- en onderhoudsinstructeurs en examinatoren blijven aan de Rij- en Tractieschool, i.c. onder verantwoordelijkheid van IdC.

d. Alle rij-opleidingen op het AMX-materieel voor de Artillerie en de Infanterie zullen worden gegeven aan een nieuw op te richten PIROC (Pantser Infanterie Rups Opleidings Centrum), onder de verantwoordelijkheid van IdI.

e. De verdere (wapentechnische en groepsopleiding) op de 105 mm houwitser op AMX-onderstel zal geschieden onder verantwoordelijkheid van IdA.

f. Pt e. geldt voor de AMX-tank met 105 mm kanon en AMX-pri voor de Cavalerie onder IdC.

g. Pt e. geldt voor AMX-pri voor de Infanterie onder IdI.

h. Pt e. geldt tenslotte voor de AMX-bergings-tank voor de Technische Dienst onder IdC.

i. De troepenopleidingen (tactisch en technisch) bij de parate eenheden vallen onder de Commandant van het Legerkorps.

j. Bij moeilijkheden of vraagpunten, dan wel aanwijzingen op voertuigtechnisch en wapentechnisch gebied, zal de ITD zich moeten wenden tot IdC, IdA, IdG, IdI, IMGD, alsmede tot C-1LK.

k. Pt j. geldt tevens voor IVbD.

1. Ook in de toekomst zullen de wapeninspecteurs geen inspectiebevoegdheid krijgen over parate eenheden.

### Résumé

*Gesteld wordt, dat voor de toekomstige gemechaniseerde eenheden de volgende Inspecteurs met de opleidingen hebben te maken: IdI, IdC, IdA, IdG, ITD, IVbD, IMGD; na de voortgezette opleidingen gaat het personeel grotendeels naar C-1LK, om daar verder te worden opgeleid.*

### Conclusie

Wij zijn van mening, dat aan de huidige situatie de volgende nadelen zijn verbonden.

1. *De efficiëntie wordt onvoldoende betracht op het gebied van:* a. *personeel* voor de opleidingen bij de vredeseenheden; b. *materieel* voor de opleidingen bij de vredeseenheden; c. het vaststellen van de *opleidingsgangen*;

2. *de tactische aanwijzingen worden aan verschillende scholen/depots en bij verschillende Inspecties voorbereid* en zullen niet altijd met elkaar in overeenstemming zijn. Voorts worden zij uitgevoerd bij 1 LK, *zonder dat de voorbereiders de ontwikkeling in de praktijk kunnen volgen*;

3. *De technische knelpunten, bezien uit het standpunt van de gebruiker, alsmede de studie van door de gemechaniseerde wapens gewenste technische ontwikkeling, wordt niet in één zich daarin specialiserend orgaan van gebruikers gebundeld.*

### Voorstel

Op grond van het voorgaande stellen wij voor een Inspectie der Pantser troepen op te richten, die onder meer de volgende taken voor het totaal van *gemechaniseerde strijdkrachten* zou kunnen krijgen.

1. Belast met *alle opleidingen* (m.u.v. de troepen-opleidingen bij de parate eenheden).

2. Het uitvoeren van inspecties en het geven van adviezen bij de *parate eenheden*.

3. Belast worden met voorbereiding en controle van de *herhalingseenheden*.

4. Het ontwerpen van voorschriften en richtlijnen, na overleg met de parate eenheden.

5. De bestudering van de ontwikkeling op *technisch gebied* en het formuleren van de wensen voor de invoering van nieuw materieel.

Om aan deze taken te kunnen voldoen, zal de Inspecteur der Pantser troepen, behalve een ge-

*integreerde staf*, (tactici, technici, logistieke en personeelsexperts), dienen te beschikken over:

AD 1. (OPLEIDINGEN)

- a. een *Pantsertroepenschool* met verschillende instructieafdelingen voor de opleiding van be-roeps- en reservekader;
- b. een *Depot Pantsertroepen* waar, na de basisopleiding en selectie, de opleiding plaatsvindt voor de verschillende eenheden (tanks, gemechaniseerde infanterie, gemechaniseerde artillerie, verkenner enz.);
- c. een gemechaniseerde *Oefen- en Demonstratie-eenheid* voor de *Pantsertroepenschool*;

AD 2. (PARATE EENHEDEN)

- a. in de legerkorpsstaf een *Legerkorps Pantsertroepen Officier*, die enerzijds speciale stafofficier van de legerkorpscommandant is, anderzijds de liaison onderhoudt met de Inspecteur der *Pantsertroepen* en inspecties verricht bij de gemechaniseerde eenheden van het Legerkorps (zoals lkac.);
- b. in elke divisiestaf een *Divisie Pantsertroepen Officier*, die analoog werk heeft als de Legerkorps *Pantsertroepen Officier*;

AD 3. (HERHALINGSEENHEDEN)

in de staf van de Ondersteuningsstrijdkrachten een *Pantsertroepen Officier* die analoog werk heeft als de *Divisie Pantsertroepen Officier*;

AD 4 EN 5. (VOORSCHRIFTEN EN TECHNISCHE ONTWIKKELING)

aan de *Pantsertroepenschool* ware te verbinden een „planningsstaf”, die o.m. deze taken uit kan voeren.

**Enkele consequenties van dit voorstel**

1. Het wapen der Cavalerie gaat in zijn geheel op in de *Pantsertroepen* en behoudt geen eigen Inspectie.

2. De Wapen-/Dienstvakinspecteurs van o.m. Infanterie, Artillerie, Genie, Technische Dienst en Geneeskundige Dienst blijven alleen verantwoordelijk voor de opleiding van het personeel, bestemd voor niet-gemechaniseerde eenheden.

3. De Inspecteur der *Pantsertroepen* krijgt van de diverse andere Wapen-/Dienstvakinspecteurs het nodige personeel en materieel om zijn taken te kunnen vervullen.

4. Aan de Inspecteur der *Pantsertroepen* wordt door C-1LK een gemechaniseerde brigade met eigen logistieke verzorging ter beschikking gesteld, die:

- a. in vredetijd onder operationeel bevel staat van de Inspecteur der *Pantsertroepen*;
- b. bij mobilisatie zijn mobilisabele taak in het raam van 1-LK krijgt.

**Slot**

*Staan tradities bij de Koninklijke Landmacht het instellen van een Inspectie der Pantsertroepen in de weg?*

Dit is *niet* het geval. Vóór de Tweede Wereldoorlog leefden, met behoud van hun eigen tradities, de Cavalerie, Wielrijders en het Korps Rijdende Artillerie heel gelukkig samen in de Lichte Brigade, later Lichte Divisie. De Inspecteur der Cavalerie was toen tevens C-Lt-Brig. (lt.div.).

Het gaat erom, kernen (eenheden) aan te wijzen, waarin de Korps(wapen)tradities worden gehandhaafd. Zo kunnen de *Pantsertroepen-Tank-eenheden* en de *Pantsertroepenverkenningseenheden* de tradities van de Cavalerie (gedeeltelijk) overnemen, de *Pantsertroepen-Artillerie-eenheden* de tradities van het Korps Rijdende Artillerie, de *Pantsertroepen-Infanterie-eenheden*, bv. die van de regimenten Jagers te Paard, Wielrijders e.d.

Bij het instellen van een Inspectie der *Pantsertroepen*, die een efficiëntere organisatie kan meebrengen dan de huidige, is het wel degelijk mogelijk de tradities voort te zetten.







## *Enkele achtergronden van de keuze van de Starfighter*

door S. VAN DER POL, *Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht*

De luchtvaart heeft zich in de laatste vijftig jaar in een zeer hoog tempo ontwikkeld. Aangezien het vliegtuig een integrerende factor in de krijgsmacht is geworden, werd dit tempo nog verhoogd door oorlogen en tijden van politieke spanningen. Dit tempo heeft niet afgelaten, de koude oorlog voert het tempo eerder nog op. In de wapensystemen van de luchtmacht zien wij dan ook elke 5 tot 10 jaar radicale veranderingen optreden, die ons telkenmale voor een nieuwe keuze stellen. Wordt deze keuze niet tijdig en goed gedaan en wil men voor de uitvoering daarvan niet de nodige offers brengen, dan brengt dit in de huidige politieke verhoudingen — met de realiteit van de atoombom — niet te tolereren risico's mee.

Na de beëindiging van Wereldoorlog II hebben wij in de Koninklijke Luchtmacht reeds verschillende wapensystemen zien verdwijnen en andere hun intrede zien doen. Zo zagen wij reeds de Spitfire, de Meteor en de F84G verdwijnen en nu zien wij de NIKE, HAWK en F104G, de Hunter, de F86K en de F84F geheel of ten dele verdringen. Om een te snelle veroudering tegen te gaan, dient bij de keuze van een nieuw wapensysteem steeds een greep te worden gedaan naar het meest geavanceerde type, zonder dat men de aansluiting op het in gebruik zijnde type mist. Men zal dan ook veelal een keuze moeten doen uit de nog in stadia van ontwikkeling zijnde wapensystemen. Doet men daarentegen een keuze

uit de reeds bij andere luchtmachten in gebruik zijnde wapensystemen, dan is men waarschijnlijk logistiek beter af, maar economisch zeer zeker niet, daar het systeem zijn operationele waarde snel zal verliezen, zo het systeem al niet onaanvaardbaar is verouderd bij het bereiken van de operationele status. Ook de invoering van een reeds in gebruik zijnd wapensysteem vergt immers tijd voor productie, omscholing personeel enz.

Met de F104G voor de Koninklijke Luchtmacht viel de keuze op een zeer geavanceerd vliegtuig, dat tegemoetkwam aan de SHAPE-eisen ten aanzien van een jagerbommenwerper, een tactisch verkenningvliegtuig en een luchtverdedigingsjager. Om aan al deze eisen te kunnen voldoen, moest het reeds vliegende type F104 worden aangepast en er ontstond een in wezen geheel nieuw wapensysteem. Was het lange tijd niet mogelijk geweest de uiteenlopende eisen voor een jagerbommenwerper en een luchtverdedigingsjager in één type vliegtuig te verenigen, de grote ontwikkelingen op motoren- en elektronisch gebied maakten dit weer mogelijk. In de keuze van de F104G stond uiteraard Nederland niet alleen. In chronologische volgorde werden de volgende contracten voor licentiebouw van de F104 afgesloten.

- a. In 1959: West-Duitsland en Canada.
- b. In 1960: Japan, Nederland en België.
- c. In 1961: Italië.

Bovendien werden door de USAF in 1961 en

1962 contracten afgesloten voor levering van de F104G volgens het „Mutual Aid Program”. Wel zij opgemerkt dat de Canadese en Japanse F104's enigszins afwijken van het Europese type F104G.

Hoewel de F104G aan de eisen te stellen aan een in de „al weather”-versie uitgevoerde jagerbommenwerper, verkenningsvliegtuig en luchtverdedigingsjager voldoet, wil dit nog niet zeggen dat een vlieger maar in een F104G behoeft te stappen om welke taak ook uit te voeren. Elk type heeft de voor zijn taak geschikte apparatuur en is daarmee alleen geschikt voor de uitvoering voor die specifieke taak. Om dan ook bv. een F104G in de luchtverdedigingsversie te kunnen gebruiken voor de offensieve taak, moet het vliegtuig eerst worden omgebouwd, hetgeen uiteraard tijd vergt. Daar de diverse systemen echter zijn ondergebracht in compacte eenheden, de zg. „black boxes”, is het mogelijk deze systemen, die uit één of meer „black boxes” bestaan, zeer snel met slechts weinig man-uren uit of in te bouwen.

#### **Nederlands-Belgische evaluatie**

De evaluatie van de in aanmerking komende vliegtuigen, die heeft geleid tot de keuze van de F104G, werd gedaan door leden van de Koninklijke Luchtmacht in nauwe samenwerking met leden van de Belgische Luchtmacht. Het uitgangspunt bij deze evaluatie is geweest dat de Nederlandse en de Belgische Luchtmacht in de toekomst de offensieve en defensieve taken met één type vliegtuig moeten kunnen uitvoeren. Hierbij werd aan de offensieve kwaliteiten — zonder tekort te doen aan de defensieve eisen — de hoogste waarde toegekend. Hieraan lagen de volgende twee gedachten ten grondslag.

a. De bevoorradings- en onderhoudsproblemen worden bij elk nieuw, technisch voortuitstrevend type vliegtuig steeds ingewikkelder en omvangrijker. Indien kan worden volstaan met voor het offensieve en defensieve vliegtuig één type, zal dit ongetwijfeld — uitgaande van een technisch ver ontwikkeld wapensysteem — een aanmerkelijke verlichting betekenen.

b. In verband met de in SHAPE-kringen nog onzeker zijnde mogelijke verdere verschuiving van „all weather”-jagers naar grond/lucht geleide wapens in de luchtverdediging, was het alleszins van belang een interceptie-versie jager eventueel zonder al te veel ingrijpende veranderingen te kunnen ombouwen in een jager-bommenwerper-versie.

Hoe belangrijk het uitgangspunt van één type vliegtuig voor de verschillende configuraties ook mocht zijn, de commissie ging ervan uit dat dit compromis niet mocht gaan ten koste van de te stellen operationele eisen.

#### *a. Defensieve rol*

In de defensieve rol voldoet de F104G volledig aan de eisen ten aanzien van klimsnelheid, maximum hoogte en snelheid. Hij vormt met zijn type M-61 rotatiekanon (tot 6000 schoten per minuut) en uitgerust met GAR-8 lucht/lucht geleide wapens een machtig wapensysteem. Bovendien heeft de vlieger nog het voordeel van een groot vermogensoverschot op grote hoogte. De vliegtuigen die momenteel van Fokker komen op Schiphol zijn van stilstaande op de baan binnen de 4'50" met Mach 2 op 35.000 voet. Daar de huidige luchtverdedigingsvliegtuigen relatief sneller zullen zijn verouderd dan de aanvalsvliegtuigen (F84F's), worden de defensieve jagers vóór de offensieve jagers vervangen.

#### *b. Offensieve rol*

In de offensieve rol voldoet de F104 aan de daarvoor gestelde eisen en blijft niet achter bij de speciaal als jagerbommenwerper gebouwde vliegtuigen. In een eventueel nucleair conflict is de F104G een vliegtuig dat geheel aan zijn gestelde taak kan voldoen. Met het vliegtuig kunnen kernwapens — ook onder slechte weersomstandigheden — over grote afstand met grote trefzekerheid op een doel worden gebracht.

#### *c. Verkenningsrol*

Behalve zijn taken in de verdedigings- en aanvalsversie, is de F104G ook in de verkenningsversie een zeer waardevol vliegtuig. Gezien het belang van verkenningen in een eventueel toekomstig conflict en de mogelijkheid om de F104G van moderne foto-apparatuur te voorzien, zal het Nederlandse verkenningssquadron het eerst met de F104G worden uitgerust. Dit vliegtuig is dan de RF104G.

Natuurlijk vormde het feit dat in het gebied van SACEUR en speciaal in het gebied van 2ATAF, West-Duitsland als grote afnemer de F104G reeds had gekozen, een zeer belangrijk operationeel aspect. De kwetsbare infrastructuur en de grote afstanden die bij intercepties soms worden afgelegd, maken het immers dikwijls noodzakelijk dat een vliegtuig na operaties in oorlogstijd op een

andere basis dan zijn thuisbasis landt. Indien een groot aantal vliegvelden in het 2ATAF gebied technisch op een zelfde type vliegtuig is ingesteld, zal de kans het grootst zijn dat het vliegtuig in korte tijd weer voor een volgende missie kan worden ingezet. Aangezien ook buiten het 2ATAF-gebied landen de F104G in hun luchtmacht opnemen, zal in groter verband logistiek profijt worden getrokken van de standaardisatie. Behalve de doorslaggevende operationele motieven zijn nog enkele andere aspecten aan te voeren die voor de keuze hebben gepleit van de F104G:

a. de Koninklijke Luchtmacht was reeds vertrouwd met het werken met Amerikaans materieel en haar grondapparatuur was daarop al voor een groot deel ingesteld (F84F, F86K, T33);

b. de bestelling van de F104G geeft een tegemoetkoming onder het „Mutual Aid Programm” van ruim 20% van de te leveren vliegtuigen;

c. in het gigantische licentieprogramma profiteert de Nederlandse industrie mee van de grote Duitse bestelling;

d. ten aanzien van de nucleaire bewapening biedt een Amerikaanse vliegtuig voordelen, daar de voorbereidingen in Amerika zijn uit te voeren.

#### **Duitse motieven voor de keuze van de F104**

Aangezien een belangrijk operationeel en logistiek motief voor de keuze van de F104G voor de Nederlandse luchtmacht is, ware te bezien wat de motieven van onze oosterburen zijn geweest voor de keuze van de F104G. Volgens „Informationen über die Lockheed F104G” biedt de F104 tegenover alle andere geteste types de volgende reële voordelen.

a. Het vliegtuig voldoet tactisch zowel als technisch in zijn uitvoering als luchtverdedigingsjager, jagerbommenwerper en verkennersaan de door SHAPE gestelde eisen.

b. De F104 bereikte als eerste vliegtuig in horizontale vlucht de snelheid van Mach 2 (twee maal de snelheid van het geluid) en is bij deze snelheid manoeuvreerbaar in het gevecht. Het was het eerste vliegtuig dat in stijgvlucht boven de snelheid van het geluid kwam. Het prototype deed reeds in 1954 zijn proefvlucht, werd in grote getale gebouwd en vormt nu met de volledig ontwikkelde gronduitrusting een goed wapensysteem.

d. De F104 had van alle in aanmerking komende prototypen het laagste gewicht in operationele uitvoering en kan ten aanzien van het startgewicht met bijkomende belastingen (bv. pylontanks) binnen ruime grenzen worden veranderd.

e. Een zelfde type tweezitter is beschikbaar.

f. De F104 kan elektronisch voor zijn hoofdtaak worden ingericht. Hij kan zowel met infrarood als met radar lucht/lucht geleide wapens worden uitgerust; voorts kan hij ook als jagerbommenwerper of verkennersaan worden uitgevoerd.

e. De firma Lockheed had de capaciteit de F104 in grote aantallen te leveren en beschikte over het ingenieurspotentieel om een wapensysteem als de F104 technisch en logistiek in wereldproductie te leveren.

Bovendien waren de Duitse vliegers, evenals trouwens nu ook de Nederlandse vliegers, zeer tevreden met de vliegkwaliteiten van het vliegtuig.

Als opvolger van de F84 en de F86 kwamen volgens de Duitse zienswijze de F102, F105, F106 en de Engelse Lightning niet in aanmerking, daar deze vliegtuigen te zwaar en te duur waren. De Franse Mirage III, waarmee in 1957 de eerste proefvluchten werden gemaakt, was nog niet in alle opzichten ontwikkeld. Bovendien voldeed dit type wel als interceptor maar schoot als jagerbommenwerper in actieradius te kort. Analyse-ring, testvluchten en onderzoek namen voor de F104 twee jaren in beslag. Eerst nadat men zeker was dat de F104 tactisch en technisch voldeed in de configuratie van luchtverdedigingsjager, jagerbommenwerper en verkennersaan, werd door de Duitse Luchtmacht tot de aanschaf van dit vliegtuig besloten.

Door het compromis van drie type vliegtuigen in één te verenigen, moest in sterke mate van het prototype F 104 worden afgeweken. De F104G is dan ook in wezen een nieuw vliegtuig. Door versterking van liggers, wanden en vleugelverbindingen (bommenlast van de jagerbommenwerper) door de inbouw van de nieuwste elektronische middelen voor navigatie, zelfbesturing en richtmiddelen heeft het vliegtuig belangrijk meer mogelijkheden verkregen. De verhoging van het gewicht kon door de sterke motor (de General Electric 779-11A) ruimschoots worden opgevangen.

#### **Nabeschoouwing**

De Meteor, de Hunter, de F86K en de F84F heb-

ben bij hun invoering allen hun moeilijkheden meegebracht. De F104G zal hierop geen uitzondering maken. Deze moeilijkheden uit de weg te gaan, zou betekenen met verouderd of technisch minderwaardig materiaal genoeg te nemen. Elke oorlog heeft nog bewezen dat de technisch meest ontwikkelde weermacht een grote voor-sprong heeft. Als de vijand met een betere jager verscheen, zocht men koortsachtig naar een waardig antwoord. Ook in vreedstijd ervaart de vlieger

dat de man met het beste materiaal de beste kansen heeft. De kracht van het Westen ligt in zijn technische ontwikkeling; hierin moet het een potentiële vijand altijd trachten voor te blijven, zeker voor wat betreft de toegepaste wapensystemen. Dat de F104 door verscheidene NAVO-partners als wapensysteem wordt ingevoerd betekent extra kracht. Moge eenzelfde eensgezinde keuze gelden voor de volgende generatie vliegtuigen, de VTOL.

## Nieuwe uitgave

**World without want**, door P. G. Hoffman, 144 blz., geïll. Uitg.: Harper & Row, New York, 1962. Prijs: geb. \$ 3,50.

Dit boekje handelt over het wereldprobleem van de onderontwikkelde gebieden. Schr. is van oordeel, dat tweederden van de wereld daaronder vallen, dat men daar in armoede verkeert en thans meer en meer tot de ontdekking komt, dat die armoede niet nodig is. Indien het streven naar betere levensomstandigheden niet tot snelle resultaten leidt, zullen wij steeds meer Kongo's en Cuba's erbij krijgen. Onmiddellijke hulp is nodig en de V.N. zijn hier op de goede weg. Het gaat onder meer om het doorbreken van gewoonten, gevolgd door opvoeding en opleiding.

Opmerkelijk is het lijstje van landen, die Hoffman onder het begrip „underdeveloped areas” wenst te brengen. De gehele Balkan op Joegoslavië na, Hongarije, Polen, Portugal, Spanje en Malta vertegenwoordigen Europa. De Nederlander zal het beslist interesseren, dat Suriname ook erbij behoort. Overigens in geen slecht gezelschap, namelijk samen met (o.a.) Singapore en Israël. Als dat laatste zo is, is dit tevens het beste bewijs van onze stelling, dat onderontwikkelde gebieden uiteraard moeten worden geholpen, maar dat dit geen aalmoes

in een bodemloos vat moet worden. Het desbetreffende land zal die hulp moeten verdienen door zelf tegelijkertijd alle krachten in te spannen om de bedoelde ontwikkeling te bereiken. Overigens, Israël bij die landen te zetten lijkt ons ietwat overdreven en is een gevolg van de maatstaf, die Hoffman aanlegt en die aanvechtbaar is. Hij beziet de zaak namelijk uit het oogpunt van het gemiddelde inkomen per inwoner. Wij vermoeden dan dat er een paar bladzijden uit zijn atlas zijn gescheurd, want wij missen een land als China! d.U.



## Nieuwe militaire landkaarten

In bovengenoemd artikel, verschenen in *De Militaire Spectator* 131(1962)(12)585, is helaas een regel uitgevallen en wel de 6e regel onder het kopje 'Enkele bijzonderheden' op blz. 588, linker kolom; men gelieve na het woord 'aangegeven' te lezen: met de letter S. De tweede letter „N” duidt op.

Voorts gelieve men op blz. 587, linker kolom, in de 6e regel v.o. (5-22) te wijzigen in: (5-12). Red.

## BANDEN 1962

De geheel linnen banden voor de jaargang 1962 zijn in bewerking. De prijs bedraagt f 3,25 per stuk.

Levering uitsluitend na vooruitbetaling per giro (nr 4 47 15) of per postwissel. Bestellingen te richten aan:

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

# Strategische spelen

door R. VAN DER LEEST, Kolonel van de Technische Dienst

Een spelsituatie ontstaat zodra onder bepaalde omstandigheden het eindresultaat o.m. afhankelijk is van de beslissingen van één of meer „tegenpartijen”.

Bij het ontwerpen van een bepaalde strategie is het als regel zo gesteld dat over het eindresultaat van de uit te voeren plannen *van te voren* niets met zekerheid kan worden aangegeven. Dit wordt veroorzaakt door de omstandigheid dat er te weinig kennis aanwezig is over de feitelijke bedoelingen van de tegenpartij. Toch is het noodzakelijk dat eventueel mogelijke tegenacties scherp worden geanalyseerd en in de plannen worden opgevangen.

Niet alleen militaire en logistieke informatie kunnen het eigen commando aanwijzingen geven omtrent de aard en het gewicht van de te volgen gedragslijn, ook inlichtingen omtrent het  *karakter* van de strategische tegenspeler zijn van grote waarde.

Eenvoudig gezegd is in dit verband strategie „de methode om de vijand tot strijd te dwingen onder zo gunstig mogelijke omstandigheden voor de eigen strijdkrachten”. Dit impliceert dat, op basis van de verzamelde gegevens, dié handelwijze wordt gekozen die een *zo groot mogelijke kans* op succes geeft. Uiteraard behoort hierbij een calculatie over de te verwachten verliezen aan personeel en materieel. De uitdrukking „zo groot mogelijke kans” houdt echter tevens in dat operationeel nog veel verborgen blijft, en dat dus ook de te verwachten uitslag nog een grote mate van onzekerheid bezit.

Het zal zonder meer duidelijk zijn dat „strijd” niet alleen wordt gevoerd op de zeeën, in de lucht of op de gevechtsvelden. Ook op politiek, industrieel en economisch terrein is een voortdurende strijd gaande, een strijd die soms nauw is gekoppeld aan de militaire aspecten daarvan.

Vredelievende spelen, zoals dammen, schaken, poker en bridge behoren ook tot de strategische spelen. Zo weten bridgespelers, dat het zelfs voor dit betrekkelijk eenvoudige spel ondoenlijk is alle daarbij behorende kansberekeningen uit te voeren.

Hoeveel te meer spreekt dit niet voor de uiterst gecompliceerde situaties die in een operatiegebied

voorkomen. Het is dan ook begrijpelijk dat vele pogingen worden ondernomen met het doel toch maar ergens enig houvast in deze materie te krijgen — hoe moeilijk dat soms ook is. De groep wetenschappen die hierbij wordt ingeschakeld is veelal sterk wiskundig georiënteerd.

Met behulp van deze wetenschappen is een speltheorie opgebouwd die, hoewel nu nog in hoge mate theoretisch getint, toch misschien in de toekomst van grote praktische waarde zal blijken te zijn.

Deze onderzoeken bevinden zich echter nog in zoverre in een beginstadium, dat zij slechts toepasselijk zijn op sterk vereenvoudigde, wiskundig geformuleerde situaties of modellen. Met behulp van deze modellen, elk voor zich een groep verwachtingen weergevende, poogt men enig inzicht te verwerven in de aard van de aan te brengen wijzigingen, teneinde daardoor betere aansluitingsmogelijkheden te verkrijgen bij de daadwerkelijke ervaring.

De oorsprong van de speltheorie gaat terug op een studie van de Franse geleerde *E. Borel*, getiteld: „Sur les systèmes de formes linéaires à déterminant symétrique gauche et la théorie générale du jeu” (1927). In aansluiting hierop publiceerde *J. von Neumann* in 1928 zijn „Zur Theorie der Gesellschaftsspiele”. Bij zijn wiskundige beschouwingen maakte hij o.m. gebruik van de resultaten van enkele door de Nederlandse mathematicus *L. E. J. Brouwer* verrichte onderzoeken.

*Von Neumann* en zijn medewerker *Morgenstern*, een econoom, bouwden geleidelijk een belangrijk werk op, dat in 1944 werd gepubliceerd. Hierin werden vele spelen grondig onderzocht en geanalyseerd. Toen vele strategische en operationele vraagstukken tijdens de jongste oorlog om oplossing vroegen, bleek dit werk een uitstekende basis te vormen voor een diepere bezinning in deze materie; want ook in het oorlogsgebeuren komt, zoals is gezegd, steeds de noodzaak naar voren, in het fenomeen van de onderlinge rivaliteit tussen de opponenten, inzicht te krijgen.

Bij een goed spel zijn de spelregels nauwkeurig omschreven. Ieder der spelers doet een aantal

„zetten”, waarbij telkenmale elke deelnemer naar eigen believen een keuze kan maken uit de vele hem ten dienste staande mogelijkheden. Wij nemen voorts aan, dat elke speler erop uit is een zo groot mogelijke winst te behalen. De bij het spel optredende verliezen kunnen aan het einde worden vereffend. De spelers, die vooraf het spel grondig hebben bestudeerd, zijn ook in staat een serie toekomstige situaties te overzien. Dit vergemakkelijkt het kiezen van de tegenzet. Elk heeft dus een eigen strategie ontworpen, die hem voor zoveel mogelijk gevallen tot richtsnoer dient. Het wezenlijke hierbij is, dat het speelplan wordt opgezet zonder dat men de mogelijke daadwerkelijke tegenacties van de andere spelers kent. Met dit als basis wordt als het ware een „plan-ning” gemaakt. De spelers doen nu een keuze uit de van te voren opgestelde speelplannen. Nu behoort bij elke strategie een bepaalde winst. Betalen de spelers alleen elkaar, dan is de som van deze „winsten”, dus ook de negatieve (verlies), gelijk aan nul. Wij noemen dan het spel een „n-personen-nulspel”. Door het spel op deze manier te vereenvoudigen is tevens het toevalselement geheel uitgeschakeld. Door de studie van de spelregels en de daarop gebaseerde speelplannen, speelt het intellectuele element evenwel nog een belangrijke rol. Wij willen dit trachten te verduidelijken aan de hand van een eenvoudig voorbeeld.

Twee spelers A en B spelen een spel. A heeft de keuze uit 3 speelplannen, resp.  $a_1$ ,  $a_2$  en  $a_3$ ; B kan slechts kiezen uit de plannen  $b_1$  en  $b_2$ . De winst van A (dat is dus het verlies van B) is voor elk van de speelplannen van te voren aangegeven. De winsten zijn voor de diverse speelplancombinaties in onderstaande tabel weergegeven. Een dergelijke tabel noemt men ook wel de pay-off of de winst-matrix.

		A		
		$a_1$	$a_2$	$a_3$
B	$b_1$	-2	-1	+3
	$b_2$	+2	+1	-3

A mag beginnen en gaat dus eerst na wat B kan doen. Kiest B plan  $b_1$ , dan is plan  $a_3$  voor A het gunstigst. Zijn winst bedraagt dan 3 eenheden.  $a_1$  is voor hem de ongunstigste keuze, want dan verliest hij er 2. Laat B echter zijn keuze vallen op strategie  $b_2$  dan geeft  $a_3$  de ongunstigste uitkomst en zou  $a_1$  veel voordeliger zijn geweest. A wil echter zo voorzichtig mogelijk spelen. Hij moet dan bij elke keuze met het ongunstigste

geval rekening houden, d.i. met het maximale verlies. Voor de plannen  $a_1$ ,  $a_2$  en  $a_3$  is dat achtereenvolgens -2, -1 en -3. Kiest hij tenslotte  $a_2$  dan is zijn mogelijk verlies minimaal, of anders gezegd, van de drie negatieve winsten is -1 het maximum. Hij kan daarbij op zijn hoogst één punt verliezen. Een dergelijke strategie noemt men dan ook een minimax-strategie.

Speler B kan op zijn beurt bij de keuze van  $b_1$  ten hoogste 3 en bij de keuze van  $b_2$  ten hoogste 2 punten verliezen. Derhalve is de minimax-keuze van B het speelplan  $b_2$ . Gaan nu beide spelers ertoe over om een minimax-strategie te volgen, dan trekt B uiteindelijk aan het kortste eind.

B vraagt zich dus af of hij zich op de een of andere wijze toch nog in een gunstiger positie kan manoeuvreren. Hij zou kunnen beginnen met eens te raden naar het plan van A. Maar dan moet hij toch wel enig idee hebben van het karakter en de speelgewoonten van zijn tegenstander. Goed raden kan hem zelfs tot winst brengen. Als aan de andere kant A hem „door heeft”, loopt hij een gewisse kans dat hij het spel beslist zal verliezen. B maakt nu het volgende plan. Hij denkt: laat ik eens aannemen dat A mij dóór en dóór kent en dus vrijwel zeker weet wat mijn zet zal zijn, dan is het enige wat ik kan doen dat ik het lot laat bepalen welke strategie ik moet kiezen. Hij doet dus niet zelf een keuze tussen de plannen  $b_1$  en  $b_2$ , maar gaat erom loten. Dit kan tot gevolg hebben dat zijn winstverwachting tot nul kan stijgen. Ook A kan met hetzelfde resultaat deze gedragslijn volgen.

Het is nu de verdienste van von Neumann geweest dat hij heeft aangetoond dat op deze wijze bij het twee-personen-nulspel altijd kan worden bereikt dat de minimaxen van de beide spelers op het teken na met elkaar overeenstemmen, mits het aantal mogelijkheden eindig is.

Hoewel dus aanvankelijk het toevalselement geheel eruit was verdwenen, sluipt het toch in sommige gevallen weer naar binnen. Ik meen mij te herinneren, dat ook vroeger bij de tactische oefeningen op de kaart voor dit doel de dobbelstenen wel eens ter tafel kwamen.<sup>1</sup>

Algemener gesteld gaat het dus bij de speltheorie om het volgende.

Twee spelers, A en B, hebben de mogelijkheid

<sup>1</sup> Dit komt ook nu nog bij de berekening van de juiste plaats van kernwapens bij oefeningen voor. Red.

voor hun strategie tussen een aantal beslissingen vrij te kiezen. Zo staan bv. A ter beschikking m spelmogelijkheden, nl.  $A_1, A_2, \dots, A_m$ ; B kan kiezen uit n mogelijkheden  $B_1, B_2, \dots, B_n$ . Bij elke combinatie van een A-keuze en een B-keuze behoort een zekere winst voor A of voor B. De winst van A betekent tevens het verlies voor B (negatieve winst) of omgekeerd.

Kiest A de mogelijkheid  $A_i$  en laat B zijn keuze vallen op  $B_k$ , dan bestaat voor A de positieve of negatieve winst uit  $a_{ik}$ . Op die manier kunnen wij voor A een zogenaamde winst-matrix opstellen, die als volgt eruit ziet:

	$B_1$	$B_2 \dots \dots B_n$
$A_1$	$a_{11}$	$a_{12} \dots \dots a_{1n}$
$A_2$	$a_{21}$	$a_{22} \dots \dots a_{2n}$
$\vdots$		
$\vdots$		
$\vdots$		
$A_m$	$a_{m1}$	$a_{m2} \dots \dots a_{mn}$

De winst-matrix voor B bestaat dan uit de elementen  $-a_{ik}$ . De winsten van A en B samen leveren gesommeerd de waarde nul op. Daarom spreekt men in dit geval van een twee-personen-nulspel. De opgave bestaat nu daarin, dat elk van de beide spelers een speelwijze volgt die in een zo hoog mogelijke winst of een zo laag mogelijk verlies resulteert. Men vraagt dus naar de optimale strategie voor elk van de spelers, waarbij evenwel geen van beiden iets weet over de spelmethode van de ander.

De overwegingen, die A en B opbouwen om de doeltreffendste strategie te vinden, luiden als volgt. A weet niet wat B zal doen, en moet dus erop bedacht zijn dat B zal proberen de winst van A zo klein mogelijk te houden. Dit houdt in, dat A zich bij elk van zijn mogelijke beslissingen moet realiseren wat daarbij in het ongunstigste geval het resultaat kan zijn. A zal dus in zijn winstmatrix terdege rekening moeten houden met de kleinste winst en vooral een open oog moeten hebben voor de wijze waarop deze kleinste winst kan worden vergroot. Hij gaat daarom in de rijen van zijn winstmatrix na wat het maximum is van die rijen-minima, t.w.:

$$\text{Max}_i \quad \text{Min}_k \quad a_{ik}$$

B gaat van eenzelfde beschouwingwijze uit, maar interesseert zich bovenal voor het minimum in de kolommenmaxima.

$$\text{Min}_k \quad \text{Max}_i \quad a_{ik}$$

Hebben nu bv. A zowel als B drie keuzemogelijk-

heden en heeft de daarbij behorende winstmatrix de volgende gedaante,

$$a_{ik} = \begin{Bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 0 \\ -4 & -2 & 4 \end{Bmatrix}$$

dan is volgens het bovenstaande het maximum van de rijenminima gelijk aan het minimum van de kolommen maxima, nl. gelijk aan 1. Immers:

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	Rijen-minimum
$A_1$	2	1	1	1
$A_2$	3	1	0	0
$A_3$	-4	-2	4	-4
kolommen maximum	3	1	4	

Hier is voor elke speler een duidelijk bepaalde optimale beslissingsmogelijkheid aanwezig. Neemt A een beslissing ten gunste van  $A_1$ , dan is voor hem bij elke partij in ieder geval de winst 1 gegarandeerd. Bij de keuze van  $A_2$  of  $A_3$  is een grotere winst niet ondenkbaar, maar zij zou uiteindelijk ook veel lager kunnen worden. B bepaalt zijn keuze op  $B_2$ . Dit bezorgt hem ten hoogste een verlies van 1, want de keuzemogelijkheden  $B_1$  en  $B_3$  kunnen het verlies maar vergroten. Spelen A en B het spel op de zojuist aangegeven wijze, dan kunnen zij hun winst niet verhogen, maar ook dan zal hun verlies niet toenemen — dus ongeacht de strategie die de tegenstander volgt. Spelen, waarbij het winstschema de eigenschap heeft dat

$$\text{Max}_i \quad \text{Min}_k \quad a_{ik} = \text{Min}_k \quad \text{Max}_i \quad a_{ik}$$

noemt men ook wel spelen met een „zadelpunt”. Op de meetkundige interpretatie hiervan zullen wij echter niet verder ingaan.

Niet alle „twee-personen-nulspelen” bezitten echter laatstgenoemde eigenschap. Wij kunnen ons bv. indenken dat voor een bepaald spel de winstmatrix als volgt eruit ziet:

	$B_1$	$B_2$	$B_3$	Rijen-minimum
$A_1$	0	1	-1	-1
$A_2$	-1	0	1	-1
$A_3$	1	-1	0	-1
kolommen maximum	1	1	1	

In dit geval doet het er niet toe welke beslissing A neemt. Met dezelfde vooruitzichten op succes is hij in de keuze volkomen vrij, wanneer hij er

tenminste niet achter kan komen wat B van plan is te doen. Het zou echter niet juist zijn indien A bij voortduren van het spel een zekere wetmatigheid zou gaan toepassen, waaruit B iets zou kunnen concluderen. B zou dan sterk in het voordeel komen.

De juiste strategie voor A zowel als voor B zal dus bij een voortzetting van het spel zijn, dat elk de drie voor hem aanwezige mogelijkheden zonder regelmaat in de verhouding  $1/3 : 1/3 : 1/3$  toepast. Dergelijke spelen, die dus geen duidelijk bepaalde optimale strategie opleveren, noemt men wel statistische spelen of spelen met een gemengde strategie.

Aangezien het zeker niet met de plannen van A overeenkomt dat B enig inzicht in zijn wijze van spelen verkrijgt, waardoor dus A in een ongunstiger positie zou kunnen komen te verkeren, is de beste speelwijze voor A dié, waarbij het toeval zelf wordt ingeschakeld. In het bovenstaand voorbeeld moet dus van elke keuzemogelijkheid de relatieve frequentie  $1/3$  zijn. Zodra bij spelen met een gemengde strategie andere waarschijnlijkheden worden benut, is de kans op een sterke winstdaling niet denkbeeldig.

Het militaire gebruik van de speltheorie laat zich, tot op zekere hoogte, goed demonstreren aan de volgende voorbeelden.

### 1. Een zich in verdedigende stellingen bevindende blauwe partij verwacht een rode vechtwagenaanval

Uit een intensieve verkenning is commandant blauw gebleken, dat rood beschikt over drie verschillend gepantserde soorten vechtwagens. Deze soorten duiden wij aan met resp. A, B en C. Het is evenwel niet bekend op welke wijze de vijandelijke bevelhebber zijn pantsereenheden heeft samengesteld, d.w.z. in welke mengverhouding de drie soorten zijn samengevoegd.

Nu heeft blauw de beschikking over drie soorten anti-tankprojectielen, nl. de soorten a, b en c. Commandant blauw staat derhalve voor de beslissing uit te maken welke granaten en in welke verhouding hij deze moet verschiëten, opdat rood zoveel mogelijk schade wordt toegebracht. Wel is hem bekend hoe de uitwerking van zijn projectielsoorten is op de diverse vijandelijke pantsers.

De waarschijnlijkheden waarmee een bepaald type van 's vijands vechtwagens door de projectielen a, b of c onschadelijk kan worden gemaakt zijn opgenomen in nevenstaande tabel.

Commandant blauw wil, alvorens hij een beslis-

sing neemt, weten hoe groot de waarschijnlijkheden zijn voor de inzet van zijn resp. beschikbare projectielsoorten. Stellen wij deze op x, y en z, dan moeten als voorwaarden tevens optreden:  $x \geq 0$ ;  $y \geq 0$  en  $z \geq 0$ , en  $x + y + z = 1$ . Bepaalt hij nu zijn munitie-inzet volgens deze principes en gebruikt hij voorts deze munitie geheel in willekeurige volgorde tegen rood, dan is de te verwachten waarschijnlijkheid voor het onklaar schieten van een vijandelijke tank ten minste zo groot als de kleinste waarde van de volgende uitdrukkingen:

$$\begin{array}{l} 0,20 x + 0,05 y + 0,10 z \\ 0,10 x + 0,25 y + 0,07 z \\ 0,10 x + 0,08 y + 0,15 z \end{array}$$

Deze drie waarden geven, zoals gemakkelijk is in te zien, de vernietigingswaarschijnlijkheden weer voor het geval rood met A, B of C aanvalt. Deze minimumwaarde stelt hij p en berekent vervolgens de gezochte waarden voor x, y en z.

Dit is in wezen een vraagstuk dat het beste kan worden opgelost met behulp van de technieken uit de lineaire programmering. Aangezien dat onderwerp, hoe belangrijk ook voor toepassingen op militair gebied, hier niet aan de orde is, zullen wij daarover niet verder uitweiden. In concreto komt het probleem evenwel neer op het volgende. Bepaal de drie waarschijnlijkheden x, y en z zodanig, dat de te verwachten vernietiging van vijandelijke tanks maximaal wordt, d.w.z. bereken het maximum van p uit:  $x \geq 0$ ;  $y \geq 0$ ;  $z \geq 0$  ( $x + y + z = 1$ ), met als nevenvoorwaarden:

$$\begin{array}{l} 0,20 x + 0,05 y + 0,10 z \geq p \\ 0,10 x + 0,25 y + 0,07 z \geq p \\ 0,10 x + 0,08 y + 0,15 z \geq p \end{array}$$

Na enig rekenwerk vinden wij dat:  $x = 0,304$ ;  $y = 0,223$ ;  $z = 0,473$ ;  $p = 0,122$ .

Uit deze berekening volgt derhalve dat de munitie, overigens in geheel willekeurige volgorde, moet worden verschoten in de samenstelling van:

304 stuks van type a	}	per 1000 stuks
323 stuks van type b		
473 stuks van type c		

Commandant blauw mag in dit geval theoretisch rekenen op een vernietiging van tenminste 12,2% van de vijandelijke vechtwagens.

Vechtwagen	Projectielsoort		
	a	b	c
A	0,20	0,05	0,10
B	0,10	0,25	0,07
C	0,10	0,08	0,15



2. *Het nu volgende voorbeeld heeft betrekking op het begeleiden van transporten*

In een bepaald operatiegebied bleek dat de, door gemilitariseerde burgerchauffeurs gereden, transporten vele malen bloot stonden aan beschietingen en aanvallen van terroristenbenden. Het militair geleide van deze transporten bestond uit vier gepantserde voertuigen, bewapend met mitrailleurs en, voor snelle grondacties, bemand met enkele groepen infanterie. De voertuigen hadden onderling radiotelefonische verbinding; elk der wagens kon ook rechtstreeks contact opnemen met het basiskamp.

Voor de terroristen bestonden twee actie-mogelijkheden, nl.:

- a. het uitvoeren van een georganiseerde directe aanval op het convooi;
- b. sniping.

Uit voor de hand liggende overwegingen volgt direct dat zodra (a) is ingezet, (b) niet meer mogelijk is, en omgekeerd. Om bepaalde redenen was men voorts genoodzaakt het transport iedere dag op hetzelfde uur te laten vertrekken. Hoewel de commandant geen pertinente voorschriften had omtrent de wijze waarop het transport moest worden beveiligd, was hem toch opgedragen tenminste één gepantserd voertuig aan de staart van de colonne te laten rijden.

Een nadere beschouwing leerde hem, dat hij nu de keuze had uit de volgende opstellingswijzen voor zijn gepantserde voertuigen:

- a. één voertuig in front, drie aan het einde van het transport;
- b. één voertuig in front, één aan het einde en de beide anderen verdeeld over het transport;
- c. twee voertuigen in front, twee aan het einde;
- d. drie voertuigen in front, één aan het einde.

Zowel de militaire commandant als de aanvoerder van de terroristen hebben nu acht situaties te beoordelen en te waarderen. Bij een directe aanval van de terroristen is het vanzelfsprekend van belang dat het eigen bewakingsdetachement geconcentreerd kan optreden. Het moet dus zo geformeerd zijn dat het zich snel in de richting van de vijand kan verplaatsen.

Tegen „sniping” is een zekere spreiding in de opstelling aan te bevelen, opdat na het lokaliseren van het vuur dit zo snel mogelijk kan worden beantwoord.

Nu is het evenwel uiterst moeilijk, zo niet onmogelijk, de merites van de diverse mogelijkheden in exacte getallen uit te drukken. Wij zijn derhalve genoodzaakt dit te doen met behulp van een waardering in woorden, bv. met: gunstig,

matig of slecht. Voor dit geval is een poging daartoe opgenomen in de onderstaande tabel, waarbij wij opmerken dat de gegeven waarderingen zijn opgesteld van uit het gezichtspunt van de transportcommandant.

Militaire mogelijkheden voor de inzet van de gepantserde voertuigen over de colonne	Mogelijkheden voor de terroristen	
	Directe aanval	Sniping
1 voor, 3 achter verspreid	gunstig	slecht
2 voor, 2 achter	slecht	gunstig
3 voor, 1 achter	matig	slecht
	slecht	slecht

Nu is het in dit eenvoudige geval zonder meer duidelijk dat, wat voor de eigen zijde gunstig lijkt, voor de terroristen slecht is. De belangen van de partijen staan dus diametraal tegenover elkaar. Wij hebben dan ook te maken met een nul-sommen-spel.

Zo geeft dus de winstmatrix voor de militaire commandant op het „teken” na dezelfde resultaten als die voor de terroristen-aanvoerder.

Aan eigen zijde is direct op te merken dat de mogelijke resultaten van de opstellingswijze volgens de derde en de vierde rij, beslist ten achter staan bij die van de eerste en tweede rij.

Wij kunnen dan ook de winst-matrix tot de volgende vorm vereenvoudigen.

	Directe aanval	Sniping	Maximin
1 voor, 3 achter	gunstig	slecht	
Verspreid	slecht	gunstig	<i>slecht</i>
Minimax		<i>gunstig</i>	

Ter verduidelijking voegen wij hier nog aan toe, dat onder maximin wordt verstaan het maximum van de rijenminima; minimax betekent behet minimum van de in de kolommen voorkomende maxima.

In dit geval zijn beide rijenminima gelijk, nl. slecht. Ook de kolommenmaxima zijn gelijk, t.w. gunstig. Wij hebben hier te maken met een zg. gemengde strategie.

De commandant heeft nu de keuze uit twee alternatieven, nl. een opstelling met één gepantserd voertuig voor en drie achter, of een verspreide indeling. Geen van beide biedt evenwel afdoende waarborgen tegen eventuele terroristische acties. De enige mogelijkheid die de transportcommandant nu nog rest is te trachten de vijand in het ongewisse te laten omtrent de door hem te volgen tactische groepering. Teneinde zoveel mogelijk zijn persoonlijke overwegingen hierbij uit te schakelen, trof hij nu maatregelen dat de door hem

te kiezen opstellingsmogelijkheid volkomen aan het lot werd overgelaten.

Hij deed dit op zeer eenvoudige wijze. Iedere dag nam hij voor vertrek in een van zijn handen een voorwerp. Zelf met beide handen op de rug, liet hij nu een van zijn ondergeschikten raden in welke hand zich het bewuste voorwerp bevond, waarbij hij van te voren had genoteerd welke tactiek bij goed raden zou worden gevolgd. Door bovendien steeds een andere man te laten raden, bereikte hij op deze simpele manier dat de keuze over de te volgen gedragslijn geheel op rekening kwam van het toeval.

### 3. Analyse doorbraak bij Avranches

Ons laatste voorbeeld is ontleend aan een studie van *Col. Haywood*, voorkomende in het „Journal of the Operations Research Society of America” 2(4). In deze studie analyseert hij de doorbraak bij Avranches.

In augustus 1944 werden de invasielegers door eenheden van het 9e Duitse leger tegengehouden (*von Kluge*). Het opperbevel van de Amerikaanse legers was in handen van Generaal *Bradley*. In de nabijheid van Avranches wist Generaal *Patton* een doorbraak te forceren, waardoor zijn leger de kans kreeg om zowel naar het westen als naar het zuiden en oosten op te trekken. Voor de Duitse linkerflank was dit een zeer ernstige bedreiging. De rest van het Duitse leger werd in front gebonden door het 1e Amerikaanse leger en eenheden van het Engelse leger. Ten zuiden van de bres had *Bradley* een reserve van 4 divisies gevormd. Voor welke keuze stonden nu de beide generaals?

*Von Kluge* had de keus uit:

- aanvallen naar het westen, de zee trachten te bereiken, dan het 3e Amerikaanse leger af te snijden en zijn linkerflank daardoor veilig te stellen;
- in oostelijke richting terugtrekken en nabij de Seine een betere positie trachten in te nemen.

Voor *Bradley* stonden volgens zijn relaas in „A soldiers Story” drie mogelijkheden open, t.w.:

- met behulp van de gevormde reserve (4 divisies) de bres versterken;
- de reserve oostwaarts laten oprukken met het oogmerk de Duitsers in de rug aan te vallen of mogelijk de terugtocht af te snijden;
- de reserve één dag aanhouden, te zien wat de Duitsers gaan doen en dan een keuze te maken uit (a) of (b).

*Bradley* zag heel goed in, dat op zichzelf zijn wijze van optreden (a) en (b) niet van gevaar waren ontbloot. Het zonder meer toepassen van

	Strategie van von Kluge		Rijen-minimum	
	Bres aanvallen 1	Terugtrekken 2		
Strategie van Bradley	1. Reserve van 4 divisies naar de bres (Strategie 1)	Aanval wordt afgeslagen; bres blijft bestaan	Amerikaanse troepen staan gereed om de niet plaatsvindende aanval af te slaan; zwakke druk op Duitse terugtocht	Bres blijft bestaan
	2. Reserve naar het oosten dirigeren (Strategie 2)	Kans op Duitse doorbraak en het afsnijden van het 3e Amerikaanse leger	Amerikanen staan zo opgesteld dat zij een eventuele Duitse terugtocht kunnen verhinderen c.q. daar zware druk op kunnen uitoefenen	Bres doorbroken
	3. Reserve één dag aanhouden (Strategie 3)	Bres blijft bestaan; kans op omsingeling van de Duitsers	Matige druk op de Duitse terugtocht	Matige vijandelijke druk bij eventuele terugtocht (maximin)
Kolommen maximum	Bres blijft bestaan; kans op omsingeling van het Duitse leger	Zware druk op Duitse terugtocht (minimax)		

één van beide vroeg het nemen van grote risico's. Het met deze reserve versterken van de bres, kon immers tot gevolg hebben dat de Duitsers bij een eventuele terugtrekking niet van meet af aan voldoende krachtig konden worden aangepakt. Zou hij de reserve naar het oosten sturen, dan liep hij de kans dat bij een Duitse aanval hierop het 3e Amerikaanse leger ernstige moeilijkheden kreeg. De mogelijkheden van von Kluge en *Bradley* samenvattende hebben wij hier dus in totaal met zes verschillende gevechtssituaties te maken. Het is echter ondoenlijk aan elk van deze mogelijkheden een puntenwaardering toe te voegen. *Bradley* wist deze moeilijkheid evenwel met behulp van een prioriteitslijst te omzeilen. Bij nummer 1 plaatste hij de waardering goed. De waardering daalde in de reeks en was bij nummer 6 slecht geworden.

1. Bres instandhouden met de mogelijkheid de Duitsers te omsingelen.
2. Op de Duitse terugtocht zware druk uitoefenen.
3. Matige druk op de Duitse terugtocht.

4. Zwakke druk op de Duitse terugtocht.
5. Bres blijft bestaan onder zware Duitse druk.
6. Bres gesloten en het 3e Amerikaanse leger afgesneden.

Bradley moest, als maximaliserende strateeg, van elke rij het minimum bepalen. Dat zijn dus de situaties met de nummers 5, 6 en 3. Hierbij geeft voorkeur 3 het maximum aan van de aanwezige minima, t.w. matige druk op de Duitse terugtocht. Dit komt overeen met het gestelde onder zijn derde strategie, nl. reserve één dag aanhouden.

Bradley heeft inderdaad zijn reserve één dag vastgehouden. Von Kluge was aan de andere zijde de minimaliserende speler. Laten wij aannemen dat ook hij een soort voorkeurschaal heeft ontworpen, die, lopende van goed naar slecht, als volgt eruit kan zien.

1. Bres dicht, 3e Amerikaanse leger afgesneden.
2. Terugtrekken onder zwakke Amerikaanse druk.
3. Terugtrekken onder matige Amerikaanse druk.
4. Terugtrekken onder zware Amerikaanse druk.
5. Aanval afgeslagen; bres blijft bestaan.
6. Bres blijft bestaan; kans op omsingeling van het 9e Duitse leger.

Voor von Kluge is het gestelde ad 6 wel het minst te prefereren (maximum van ellende). In de matrix komt deze situatie voor in punt 4 van de eerste strategie van von Kluge. Hij zal dus zijn keuze moeten bepalen op strategie nummer 2, t.w. terugtrekken. Von Kluge mocht hierin evenwel niet zelfstandig beslissen en het resultaat was dan ook dat Hitler hem beval aan te vallen en de bres bij Avranches te sluiten. De uitslag van dit catastrofale treffen is voldoende bekend.

Bij het bestuderen van de matrix zal het u overigens opvallen dat het maximin voor Bradley niet gelijk is geweest aan het minimax voor von Kluge. Klaarblijkelijk hebben wij hier te maken gehad met een twee-personen niet-nul-somspel. Het gebruik van een gemengde strategie had in dit geval van een éénmalige beslissing geen betere basis kunnen vormen.

In het bovenstaande voorbeeld is een belangrijke militaire beslissing speltheoretisch bekeken, waarbij wij reeds aangaven dat het daarbij ging om een éénmalige beslissing. Voor dergelijke situaties staan vele hogere commandanten. Lagere bevelhebbers verkeren daarentegen meer in de omstandigheid dat zij beslissingen moeten nemen in situ-

aties die zich meermalen herhalen. Zij kunnen dus voordeel hebben bij het toepassen van gemengde strategieën (zie voorbeeld 2).

Nu wordt, zoals bekend is, bij de analyse van een situatie, rekening gehouden met de mogelijkheden die er aan 's vijands zijde bestaan. Men bereidt zich als het ware op alles voor. In het licht van de speltheorie is het evenwel van het grootste belang dat de *kansen* op het optreden van die mogelijkheden eveneens worden onderzocht. Laat men dit na, en accepteert men het minimum, dan wordt daarbij tevens afstand gedaan van het maximaal bereikbare voordeel.

Zo beschouwde Bradley voor elk van zijn wijzen van optreden de minimum te behalen winst die er te behalen was, en koos tenslotte die strategie die hem het grootste minimum garandeerde. Von Neumann noemt een dergelijk standpunt conservatief en toont daarbij, d.m.v. een moeilijk mathematisch betoog, aan dat het tevens de meest conservatieve filosofie is waarop een beslissing kan berusten.

Aan de andere kant heeft deze handelwijze ook tot gevolg, dat wanneer de vijand een juiste schatting maakt over onze plannen, toch weer het eigen risico wordt geminimaliseerd.

Een juiste schatting van 's vijands bedoelingen kan grote successen leveren. Men aanvaardt daarbij echter ook een zeer groot risico, nl. wanneer de vijand iets anders gaat doen dan wij verwachten. Deze beslissingen zijn veel gedurfd want behalve de kans op grote winst, zit er ook een zeer gevaarlijke kant aan.

Het moeilijkste deel bij het nemen van beslissingen is wel het aanbrengen van een juiste evaluatie, of het opstellen van een goede voorkeurschaal. Hier zal de militaire bevelhebber te rade moeten gaan bij zijn ervaring en hij zal een grote wissel moeten trekken op zijn kundigheid in het trekken van juiste conclusies. Dit vraagt enorm veel training. Zodra echter uit bepaalde waarnemingen concrete informatie over 's vijands plannen beschikbaar komt, wordt het „gis-element” min of meer geneutraliseerd. Dit houdt dus in dat op grond van deze kennis aan 's vijands strategieën bepaalde waarschijnlijkheden worden toegevoegd. Als voorbeeld noem ik hier Generaal Patton.

Hoe gewaagd de acties van deze Generaal ook leken, toch kunnen wij vrijwel met zekerheid aannemen, dat hij in vele gevallen de inlichtingengegevens omtrent het te verwachten gedragspatroon van zijn tegenstanders op meesterlijke wijze wist te interpreteren. Zijn operaties werden

meestal doelbewust en weloverwogen uitgevoerd, waarbij hij zijn beslissingen baseerde op vijandelijke mogelijkheden die hij aan de hand van vroeger verkregen ervaring op een bepaalde wijze evalueerde door ze als het ware een bepaald gewicht toe te kennen.

Dit toekennen van „gewichten”, gebaseerd op de waarschijnlijkheid van optreden, is een machtig hulpmiddel om analyse van de mogelijkheden van de vijand te vervangen door een analyse van de mathematische verwachting. In wezen is dit niets anders dan een verfijning van het evaluatiesysteem of van de voorkeurschaal.

☆

In het bovenstaande is getracht een zeer summier overzicht te geven van enkele aspecten van de speltheorie.

Daar deze theorie betrekkelijk nieuw is, is ook de daarbij behorende wiskundige apparatuur nog sterk in opbouw.

Uiteraard is onze schets verre van volledig. Met name zijn recente ontwikkelingen betreffende verschillende soorten van  $n$ -personenspelen geheel buiten beschouwing gelaten. Ook het zg. bluffen en signaleren is niet behandeld.

Voorts dient men bij deze studies steeds voor ogen te houden dat het spel slechts een model is, waarvan de theorie zich bedient. Het merendeel van de militaire toepassingen ligt in het vlak van de twee-persoon-spelen, bv. de verdeling van strijdkrachten over verschillende aanvalsroutes, het aanleggen van optimale voorraden e.d.

In het praktische leven treden veel twee-persoon-spelen op, want hierbij komt een ieder wel eens in de situatie te verkeren dat hij een keuze moet maken uit diverse alternatieven. Toepassing hierbij van het mini-maxprincipe geeft dan vele voordelen en vraagt slechts geringe wiskundige voorkennis.

Vooraf bij sommige zeer gecompliceerde gevallen is het nut gebleken van de speltheorie boven de intuïtieve werkmethode.

Op een paar belangrijke punten van de speltheorie willen wij nog even de aandacht vestigen. En wel in de eerste plaats, dat men bij gebruik hiervan scherp voor ogen moet houden dat de opgestelde matrix een uitgesproken *statisch* karakter bezit. Nu zijn strategische spelen als regel verre van statisch, zodat, bij het zich ontwikkelen van de situatie, steeds nieuwe matrices moeten worden geconstrueerd.

In de tweede plaats zullen wij moeten beseffen dat de werkelijkheid niet uit één spel bestaat, maar uit meer tegelijk, die elkaar bovendien onderling sterk kunnen beïnvloeden. Zo zullen de mensen en de middelen, die bij een operatie worden ingezet, niet alleen hun waarde ontlenen aan de deelneming of de inzet bij één groep van handelingen, maar integendeel op *alle* facetten van de strijd een enorme invloed uitoefenen. Dit maakt kwantificering uiterst moeilijk, ja, in vele gevallen onmogelijk. En zodra gegevens niet meer kwantificeerbaar zijn, bereikt men ook niets met de ingewikkeldste berekening.

Over de waarde van deze theorie, gevoegd bij de vele facetten die een commandant ook bij zijn besluitvorming moet beschouwen en die bv. betrekking kunnen hebben op ongrijpbare grootheden als maatschappelijke waarden, moreel, ethiek, opleiding, ervaring, traditie, e.d., *kan alleen de hoogste bevelhebber oordelen*. Het nemen van de juiste beslissing is geen kwestie van rekenen, maar van ervaring, goede intuïtie en gezond verstand.

#### Literatuur

Van eenvoudige aard zijn de volgende werkjes:

P. de Wolff — *Operations research*.

S. Vajda — *The theory of games and linear programming*.

J. Mc Donald — *Strategy in Poker, Business and War*.

J. D. Williams — *The complete strategist*.

Ook de vele handboeken op het gebied van de operations research geven veelal uitstekende overzichten van de speltheorie.



# De ontwikkeling van de niet-conventionele oorlogvoering

door W. A. F. A. CLUMPKENS, *Majoor van de Generale Staf*

Voor het bevorderen of realiseren van nationale doelstellingen kunnen diverse vormen van activiteit worden gebruikt. Deze variëren van diplomatie tot algemene oorlog (zie afb. 1).

1. In dit artikel zal onder niet-conventionele oorlogvoering het volgende worden verstaan.

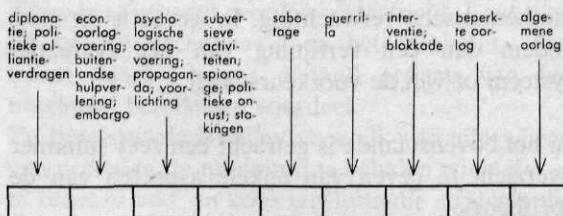
a. *Guerrilla-oorlogvoering*; het voeren van gevechtsoperaties in een door de vijand bezet gebied op militaire of paramilitaire basis door eenheden, die voornamelijk bestaan uit plaatselijk gerecruiteerde troepen. Het doel is het verzwakken van het wettig gezag in dat gebied door het verminderen van de gevechtswaarde van de strijdkrachten, de economische middelen, het moreel en de wil tot weerstand.

b. *Verzetsbeweging*; een georganiseerde poging, door enig deel van de burgerbevolking van een land, tot verzet tegen een wettige overheid of bezettende macht. Aanvankelijk kan zo'n verzet bestaan uit subversieve politieke activiteiten en andere handelingen, bedoeld om de bevolking op te wekken tot het wantrouwen van, of het verlies van vertrouwen in, het wettig gezag of de bezettende macht. Indien niet wordt onderdrukt, kan een verzetsbeweging zich ontwikkelen tot een opstand door ongeregelde troepen.

c. *Opstand*; een toestand van subversieve politieke activiteiten, burgeroproer, revolutie, gericht tegen een wettige overheid of bezettende macht, waarbij ongeregelde troepen worden geformeerd en ingezet. Deze inzet kan in de vorm van guerrilla zijn. Al deze daden hebben tot doel het verzwakken of omverwerpen van het wettig gezag of bezettende macht.

d. *Acties van paramilitaire troepen*, dat zijn troepen, naast militaire eenheden, niet tot de strijdkrachten behorende, maar wel op min of meer militaire wijze georganiseerd en te beschouwen als een potentiële bron van hulpstroepen.

e. *Acties van ongeregelde troepen* in algemene zin, omvattende alle soorten van verzetslieden



Afb. 1 *Vormen van activiteit voor het bevorderen of realiseren van nationale doelstellingen (uiteraard komen deze vormen door elkaar voor)*

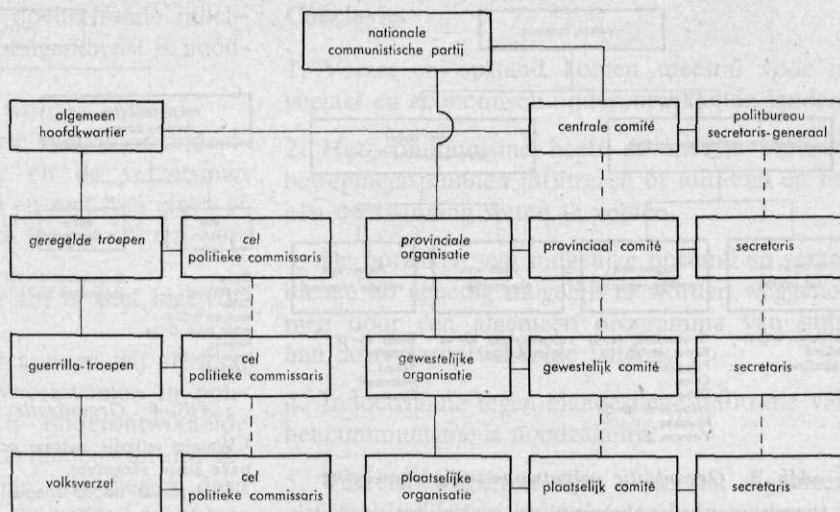
met inbegrip van partizanen, terroristen, agitators, clandestiene agenten, revolutionairen en guerrilla's.

2. Het bestrijden van niet-conventionele oorlogvoering omvat: alle militaire, politieke, economische, psychologisch en sociologische handelingen, die zijn gericht op het voorkomen en onderdrukken van groepen, waarvan de activiteiten variëren in aard en soort van subversieve politieke activiteit tot het optreden van grote guerrilla-eenheden.

## De aard en ontwikkeling van de oorlogvoering

Conflicten worden verdeeld in intergouvernementele en antigouvernementele conflicten. De klassieke theorie van intergouvernementele conflicten/oorlogen is opgesteld door von Clausewitz. Zijn uitspraak: „ de oorlog is een voortzetting van de politiek met andere middelen”, sloeg op de buitenlandse politiek. Een oorlog in een staat is ook de voortzetting van politiek met andere middelen, maar dan een voortzetting van de politiek van wettig gezag en oppositie ten opzichte van elkaar, in een gemeenschappelijk territorium, waarbij elke partij de steun tracht te winnen van tenminste enkele van dezelfde politieke of bevolkingsgroepen. Het gedrag en patroon van de intergouvernementele oorlogen weerspiegelen de processen en structuur van de internationale politiek; die van de anti-gouvernementele oorlogen weerspiegelen de processen en structuur van de binnenlandse politiek.

Afb. 2 Organisatie van de  
revolutionaire oorlog  
— formele hiërarchieke  
lijn  
- - - - informele hiërarchie-  
ke lijn



Na WO II was de politiek in de onderontwikkelde landen geconcentreerd op de strijd voor onafhankelijkheid en/of voor modernisatie en ontwikkeling. Dit zijn de principiële oorzaken voor de twee voornaamste vormen van verzet in deze gebieden, namelijk de revolutionaire oorlog en de coups d'état voor hervorming. De strijd voor de onafhankelijkheid nam vaak de vorm aan van revolutionaire oorlog; de processen van modernisatie en westernisering vereisten óf revolutionaire oorlogvoering óf een serie coups d'état. De „revolutionaire oorlog” is een *soort* van oorlog. Eén van de *vormen* van oorlogvoering, die de revolutionaire oorlog gebruikt, is de „guerrilla”-oorlogvoering; een andere is de psychologische oorlogvoering. Beide vormen zijn niet voldoende om de oorlog te winnen. Uiteindelijk dient de beslissende slag te worden geleverd door de geregelde eenheden, (Dien Bien Phoe). De „proletarische militaire wetenschap” zoals de doctrine van de revolutionaire oorlog vaak wordt aangeduid, is vooral gebaseerd op de militaire stellingen van Mao Tse Toeng. Hoe sterk deze doctrine is verbreid, blijkt uit de conflicten sedert 1945. Van de 28 gewapende conflicten sedert 1945 zijn er 26 gevoerd met een min of meer onconventionele wijze van strijden, de zg. revolutionaire oorlog of volksoorlog.

### De organisatie van de „revolutionaire oorlog”

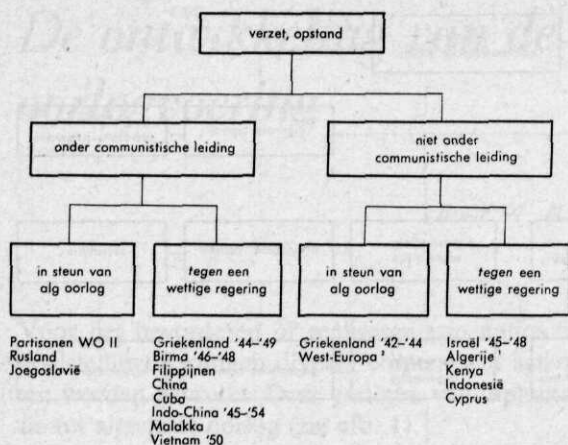
De militaire organisatie is parallel opgezet aan de politieke organisatie; ze is daaraan echter ondergeschikt. Het basispatroon is: plaatselijk, gewestelijk, provinciaal en landelijk (zie afb. 2). Plaatselijk komen voor: de propagandisten, informanten, bevoorraders, saboteurs en terroristen.

Deze verzekeren de steun van de bevolking en verschaffen inlichtingen en verzorging. Op deze wijze wordt de situatie rijp gemaakt voor de gewestelijke of regionale guerrillatroepen, die op hun beurt de gunstige omstandigheden moeten scheppen voor de beslissende slag, te leveren door de landelijke, geregelde troepen. Dit laatste is — volgens de doctrine van Mao Tse Toeng — het doel. Volgens zijn leer kunnen guerrillatroepen alléén de overwinning niet behalen.

### Het communisme en de onderontwikkelde gebieden

Door de NAVO is in Europa tussen het Westen en het communistische blok een min of meer starre verhouding ontstaan. Hierdoor zijn de mogelijkheden tot successen verlegd naar de strijd om de gunsten van de onderontwikkelde gebieden in Afrika, Azië en Zuid-Amerika. In deze gebieden wordt de internationale politiek gekenmerkt door een koude oorlog, variërende van actieve propaganda, psychologische oorlogvoering, economische penetratie, militaire hulpverlening tot en met een voortdurende guerrilla-activiteit. Dit zijn echter alleen de manifestaties van de eigenlijke problemen waarmee de onderontwikkelde landen worstelen. De politieke achtergronden van de onrust behoren tot twee categorieën.

1. Een dekolonisatie, waardoor oude koloniale besturen, die voorheen orde en rust brachten in de economisch armere landen van Afrika en Azië, werden opgeheven. Deze besturen — de bewakers van de status quo — werden plotseling weggenomen.



Afb. 3 Organisatie verzets/opstandige beweging

<sup>1</sup> Alhoewel niet onder communistische leiding, was de militair-politieke organisatie naar voorbeeld van Tito en Mao. De voorschriften van de ALN waren gebaseerd op de doctrines van Tito en Mao. De meeste waren letterlijk vertaald.

<sup>2</sup> Nationale communistische partijen werkten samen met andere verzetsorganisaties.

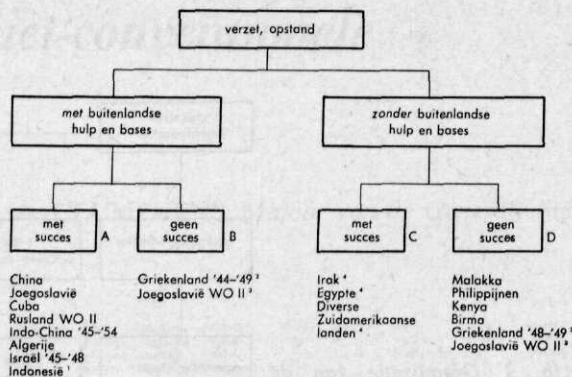
2. Door het plotseling wegnemen van de bestuursambtenaren en intelligentia is er een politiek vacuum ontstaan. In dit vacuum stortten zich de plaatselijke leiders en lagere bestuursambtenaren, daarbij gebruik makend van de nationalistische gevoelens. Deze overdreven vorm van nationalisme tracht de sociale en economische revoluties van het Westen van de laatste twee eeuwen samen te persen en te doen plaatsvinden in enkele jaren.

Deze versnelling van evolutionaire en revolutionaire processen — die eenmaal erkende autoriteiten van de oude heersende groepen ondermijnen — hebben geleid tot chaotische toestanden, die broeinesten zijn voor communistische agitatie en machtsovername. Ongelukkigerwijs is het communisme erin geslaagd zich te identificeren met de nationalistische aspiraties van vele onderontwikkelde landen. In landen als Vietnam, Laos, Malakka en Cuba (om slechts enkele te noemen) hebben de communisten voordelen getrokken uit de revolutionaire periode van deze ex-koloniale gebieden.

### Schematische indeling

Indien de verzets/opstandige bewegingen worden ingedeeld zoals in de afbeeldingen 3 en 4, dan kunnen daaruit reeds de volgende conclusies worden getrokken.

I. De verzets/opstandige bewegingen kwamen of komen vooral voor in:



Afb. 4 Organisatie verzets/opstandige beweging

1 Weinig militair succes, echter door sterke buitenlandse politieke steun succesvol.

2 Onderdrukt nadat Joegoslavië hulp afbrak en grens afsloot, na de breuk met Stalin in 1948. Valt daarom onder groep D resp. B.

3 Chetniks (Mihaelovic), nadat de geallieerden besloten geen hulp te verlenen. Valt daarom onder D resp. B.

4 Meer het karakter van coups d'état, dan langdurige gewapende conflicten.

a. onderontwikkelde landen (sociale conflictsituaties);

b. koloniale of juist ontvoogde gebieden (sterke nationalistische gevoelens en bewegingen).

2. De met succes bekroonde bewegingen hadden de volgende kenmerken:

a. zij stonden voor het merendeel onder communistische leiding;

b. zij hadden buitenlandse hulp en bases.

3. De met succes *bestreden* verzets/opstandige bewegingen het moesten stellen *zonder* buitenlandse hulp en bases.

### De bestrijding van verzets/opstandige bewegingen

Deze kan worden verdeeld in een bestrijding in engere zin en één in algemene zin. Onder de eerste verstaat men dan het bestrijden *nadat* de beweging zich heeft gemanifesteerd. Bij die in algemene zin tracht men de omstandigheden en voorwaarden vroegtijdig te beïnvloeden, zodat een verzetsbeweging geen gunstige voedingsbodem kan vinden en dus niet tot ontwikkeling kan komen. De bestrijding in engere zin dient te voldoen aan de volgende voorwaarden.

1. De materiële steun van het volk moet worden ontzegd aan de verzetsbeweging (isolatie).

2. De mogelijkheid van de verzetsbeweging om zich (propagandistisch) op te werpen als de voorvechter van het volk, moet worden afgesneden (juiste voorlichting).

3. Het opbouwen van een doeltreffende inlichtingendienst en contra-inlichtingendienst is noodzakelijk.

4. Buitenlandse hulp moet worden ontzegd.

5. De conventionele westerse tactiek is ondoelmatig. De guerrilla-strijder en de verzetsman dienen op hun eigen terrein en met hun eigen of betere strijdwijze te worden opgezocht en vernietigd.

De bestrijding in algemene zin is veel ingewikkelder.

Uit de afbeeldingen 3 en 4 kunnen wij afleiden dat de verzetsbewegingen voorkwamen in politiek en sociaal-economisch onderontwikkelde landen. De onderontwikkelde landen zijn dus gevaarlijk voor het Westen en wij dienen deze landen hulp te bieden en te ontwikkelen. Het is om deze reden dat de Westelijke wereld (vooral de V.S.) zo'n uitgebreid hulpprogramma voor deze landen heeft. Dit is het antwoord van de Westelijke wereld op de uitdaging. Zoals uit afb. 1 blijkt, is dit hulpprogramma een vorm van niet-conventionele oorlogvoering.

## Conclusies

1. Verzet en opstand komen meestal voor in sociaal en economisch onderontwikkelde landen.

2. Het communisme heeft de meeste verzetsbewegingen kunnen infiltreren of initiëren en tot een overwinning weten te voeren.

3. De oorzaken van mogelijke opstand en verzet dienen zo spoedig mogelijk te worden weggenomen door een algemeen programma van hulp aan de onderontwikkelde landen.

4. Indoctrinatie tegen clandestiene infiltratie van het communisme is noodzakelijk.

5. Verzetsbewegingen zijn — in het algemeen — afhankelijk van buitenlandse hulp en bases.

6. De revolutionaire oorlogvoering is vooral gebaseerd op de doctrines van Mao Tse Toeng.

7. De westerse militaire doctrines zullen worden beïnvloed door de revolutionaire oorlogsdoctrines.

## Nieuwe uitgave

**Die Roten Panzer** (bew. van „De pantser- en gemechaniseerde troepen van het Sovjetleger”, door Andronikow en Mostowenko), door dr. F. M. von Senger und Etterlin, 286 blz., geïll. Uitg.: J. F. Lehmanns Verlag, München, 1962. Prijs: geb. DM 30,—.

Dit boek is een uitbreiding en vervolmaking van het „Taschenbuch der Panzer” van dezelfde auteur. Het bestaat uit twee delen. In het 1e deel wordt de geschiedenis van de Russische pantserstroepen weergegeven. Von Senger herzielt hier tevens de in het origineel opzettelijk gemaakte fouten, die werden ingegeven door een typisch Russische interpretatie van de communistische ideologie en de drang naar geheimhouding. Voor een volstrekt neutraal lezer is het nu uiteraard maar de vraag of de Duitse bewerker de weerschaal nu niet iets te veel naar de andere kant heeft doen uitslaan, zoals wij dat meer hebben kunnen ervaren, bv. bij de geschiedkundige H. A. Jacobsen waar hij de gebeurtenissen van de meidagen in ons land besprak.

Het werk begint met de opbouw van de Sovjet-pantserstroepen direct na de burgeroorlog en het is interessant te vernemen, dat de eerste fabriek voor lichte tanks, de „Krasnoje Sormowo” reeds in 1919 door Lenin in gang is gezet en dat de eerste tanks daar in 1920 gereedkwamen.

Dan volgen 143 blz. pantserlagen uit de Tweede Wereldoorlog en vervolgens een hoofdstuk mechanisatie

van 1958, waarbij de nadruk wordt gelegd op de grote stootkracht van de Russische pantsereenheden van vandaag. Men moet aan Westelijke zijde niet te veel rekenen op een ophouden van de opmars van de in Polen en West-Rusland gestationeerde divisies door het vernielen van bruggen en spoorwegen. Atomaire interdictie (wij citeren de schrijver) zal niet veel meer kunnen uitrusten, aangezien de Russen geenszins aan spoorwegen zijn gebonden en snel rivieren kunnen overschrijden; men zal de troepen zelf met atomaire middelen moeten aanvallen, wil men hun aankomst aan het front verhinderen.

De slagkracht van de Russische divisie is voorts sterk opgevoerd door de eigen atoomwapens en hun overbrengingsmiddelen, waarvan foto's de omgebouwde JS-tank en de atoomraketwerper BB3 laten zien.

Het 2e deel van het boek geeft een uitstekend inzicht in de gegevens van de tanks, de overige gepantserde voertuigen en de pantserafweerwapens. Het is verlucht met 44 schetsen.

Dit nieuwe boek van von Senger und Etterlin is een voorbeeld van de grondigheid en de degelijkheid, waarmee deze historicus zijn taak opvat. Het dient niet slechts in alle militaire bibliotheken aanwezig te zijn, doch ieder beroepsofficier, die ook maar in de versterkte met het Russische pantserwapen te maken zou kunnen krijgen, dient een studie ervan te maken. Het is zijn prijs ten volle waard. v. H.



## Voor de subalterne troepenofficier

# *Het pantserinfanteriepeloton (mech) in samenwerking met tanks als spits*

door J. B. M. VAN DEN BOOM, *Majoor der Infanterie*

*Het optreden van de spits kenmerkt zich door SNELHEID en AGRRESSIVITEIT. Lichte hindernissen worden zo snel mogelijk eventueel met steun van pioniers opgeruimd. Bij het stoten op vijandelijke weerstanden valt de spits onmiddellijk aan. Is deze echter niet in staat met eigen middelen de weerstand op te ruimen, dan wordt de vijand gebonden.*

(VR 7-267, punt 55)

Deze richtlijnen, die men kan aantreffen in punt 55 van VR 7-267 „De pantserinfanteriecompagnie (mech)” geven geen nieuwe zienswijze omtrent het optreden van de spits. Wel nieuw zijn de middelen, waarmee een spits van een gemechaniseerde eenheid, die optreedt als voorhoede, in staat wordt gesteld inderdaad snel en agressief op te treden. Een dergelijke formatie, die als regel zal zijn samengesteld uit pantserinfanterie (mech) en tanks, is in staat snel lichte hindernissen te omtrekken en zonodig van de mars uit de aanval in te zetten op lichte vijandelijke weerstanden.

Punt 55 b van bovengenoemde Voorlopige Richtlijnen zegt, dat de spits zich verplaatst in colonne langs de opmarsweg. Dit is juist, zolang men oprukt in een gebied, dat *vermoedelijk vrij is van vijand*. Ze kan in deze situatie snel in een min of meer gesloten formatie oprukken. De voorste voertuigen zullen bij de nadering van kritieke terreindelen (bosranden, bochten, hoogten) zo nodig kort halt houden om waar te nemen, of in snelle overlappende of aansluitende sprongen voorwaarts gaan. In gebied waarin *gevechtscontact met vijand vrij zeker is*, kan de spits in een andere dan de colonneformatie door het zijterrein oprukken.

De Voorlopige Richtlijnen vervolgen in hetzelfde punt met de woorden: „*afhankelijk van terrein, waarnemingsmogelijkheden en vijandelijk optreden rijden de tanks dan wel de pantserinfanterie vóór*”. In de figuren 5 en 6 van deze Richtlijnen vindt men voorbeelden van een *mogelijke groepering* met tanks en pantserinfanterie vóór op. De lezer dient goed te onderkennen, dat hier

sprake is van *voorbeelden van gemengde groeperingen*.

Men kan punt 55 b ook letterlijk nemen en de mogelijkheid onderkennen dat alle tanks dan wel alle pantserinfanterievoertuigen vóór gaan. In open, overzichtelijk terrein, dat in het algemeen gunstig is voor het optreden van tanks, is het mogelijk alle tanks vóór te laten rijden. In zeer bedekt terrein, bv. dicht bos, alsmede bij duisternis en nevel is het beter het gehele pantserinfanteriepeloton voorop te zetten. Een opmars bij duisternis zal in de toekomst niet tot de zeldzaamheden behoren. In terrein, zoals dat in oost-Nederland voorkomt — bedekt, doorsneden en onoverzichtelijk — kan de spits oprukken in een gemengde groepering, zoals de figuren 5 en 6 van de voorlopige richtlijnen aangeven. Commandant-spits zal tijdens de opmars aan de hand van zijn kaart doorlopend het door zijn formatie te doorschrijden terrein moeten beoordelen, teneinde tijdig de groepering — tanks dan wel pantserinfanterie vóór — te kunnen wijzigen. Commandant-voorstee echelon bevindt zich op een dusdanige plaats, dat hij snel het optreden van het voorste echelon (daartoe behoort ook de spits) kan leiden. Hij moet in staat zijn in te grijpen, teneinde:

— zo nodig een manoeuvre van de spits met mortier- en artillerievuur te kunnen doen steunen; beide waarnemers bevinden zich immers in zijn prco;

— snel de gevechtsleiding over te nemen om daardoor sneller een aanval te kunnen inzetten met het voorste echelon.

Commandant-voorstee echelon kan derhalve niet

zijn gebonden aan een vaste plaats in de groepering. Naar mijn mening zal hij zich met zijn proco veelal vlak achter de spits bevinden. Aan het hoofd van het gros van het voorste echelon zal daarom de plaatsvervangend compagniescommandant rijden, tenzij deze optreedt als commandant-spits.

In Duitsland heeft men als algemene regel dat bij een versterkt tankbataljon als voorhoede de commandant-tankpeloton en bij een versterkt pantserinfanteriebataljon (mech) als voorhoede de commandant-pantserinfanteriepeloton (mech) wordt aangewezen als commandant-spits. Men zegt er echter ook bij dat van beide pelotonscommandanten de commandant met de meeste ervaring en besluitvaardigheid moet worden aangewezen als commandant-spits.

In de hierna geschetste situatie wordt in het bijzonder de nadruk gelegd op:

- de snelle terreinbeoordeling;
- de verkenning van de opmarsweg;
- de samenwerking tussen tanks en pantserinfanterie (mech), waaronder het veelvuldig hergroeperen van de spits naar gelang de vijandelijke toestand en het terrein dit vereisen;
- het optreden bij het stoten op een zwakke dan wel sterkere vijandelijke weerstand.

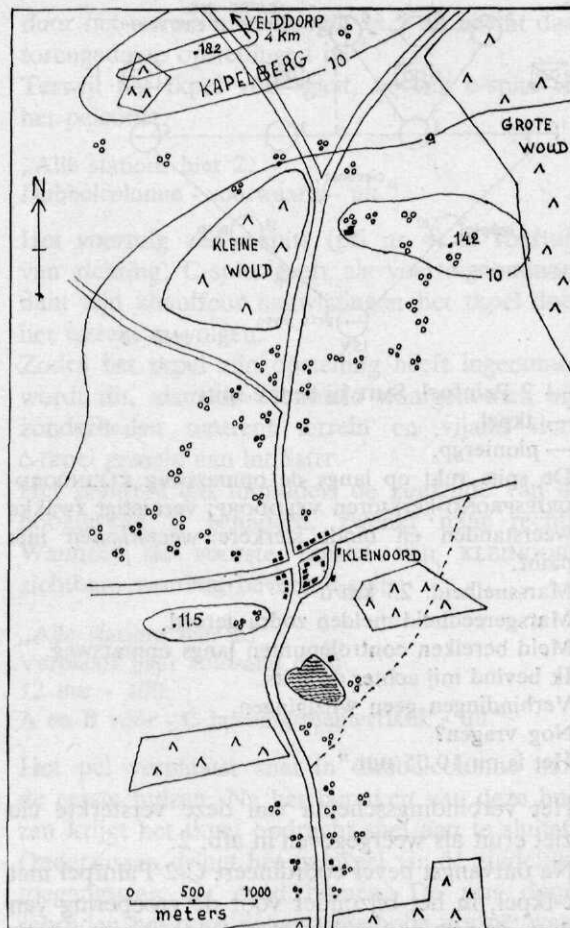
### Algemene oorlogstoestand

Eigen troepen, die met steun van kernwapens door de vijandelijke verdedigingslijnes zijn gebroken, zijn thans in opmars in noordelijke richting. AGRSSOR voert versterkingen, overwegend gemechaniseerde eenheden, aan, die in haastig ingerichte weerstanden en door het uitvoeren van plaatselijke tegenaanvallen onze opmars trachten te vertragen.

### Bijzondere oorlogstoestand

De ACie-914 Painfbat (mech), onder meer versterkt met een tkpel, heeft na een snelle opmars als voorste echelon te 10.00 uur zijn eerste marsdoel bereikt. De ACie, die enkele verliezen heeft geleden, bevindt zich in tegen lucht- en grondwaarneming gedekte opstellingen in een bosrand en reorganiseert. C-914 Painfbat (mech) heeft opdracht gegeven over 30 minuten de opmars voort te zetten naar het hoge terrein noordwest van VELDDORP (zie afb. 1).

De cc heeft lnt SMIT - C-2 Painfpel- en lnt DE BEER - c-tpel - bij zich ontboden, waarna hij mondeling het volgende partiële bevel voor de voortzetting van de opmars geeft:



Afb. 1

„AGRESSOR eenheden blijven vertragend teruggaan in noordelijke richting.

Luchtwaarnemer meldt: KLEINOORD vermoedelijk vrij van vijand.

Vier pantservoertuigen en enkele lichte tanks, vermoedelijk een verkenningseenheid ca. 20 min. geleden waargenomen in omgeving VELDDORP gaande in zuidelijke richting.

Houd rekening met gevechtscontact na voortzetting opmars.

Ons bataljon zet de opmars voort als voorhoede-bataljon.

Vóór ons bevinden zich momenteel geen eigen eenheden.

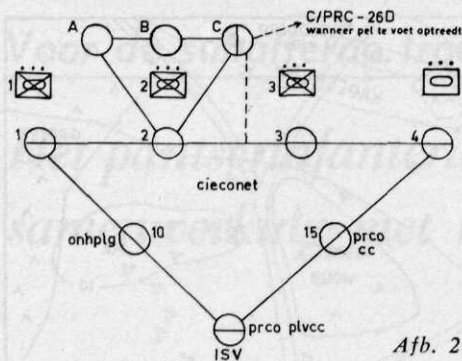
De opmars van de brigade west van ons verloopt traag.

De verkenningseenheid op onze rechterflank bevindt zich op dezelfde hoogte als wij.

Het tankpeloton van lnt De Beer blijft onder bevel, evenals de pioniergroep.

Onze versterkte compagnie zet om 10.30 uur de opmars voort als voorste echelon via de as van beweging KLEINOORD, VELDDORP en bezet het hoge terrein noordwest van VELDDORP.

Samenstelling spits:



Afb. 2

- 2 Painfpel, SMIT jij bent c-spits
- tkpel
- pioniergp.

De spits rukt op langs de opmarsweg KLEINOORD-DRIESPRONG-kerktoren VELDDORP; vernietigt zwakke weerstanden en bindt sterkere weerstanden met painf.

Marssnelheid: 25 km/u

Marsgereedheid melden zodra gereed.

Meld bereiken controlepunten langs opmarsweg.

Ik bevind mij achter de spits.

Verbindingen geen wijzigingen.

Nog vragen?

Het is nu 10.05 uur.”

Het verbindingsschema van deze versterkte cie ziet eruit als weergegeven in afb. 2.

Na ontvangst bevel coördineert C-2 Painfpel met c-tkpel, in het bijzonder voor de groepering van de spits. Daarna geeft hij eveneens een kort mondeling bevel uit. C-pioniergp krijgt opdracht mee te rijden in de pri van c-spits. Zijn groep verplaatst achter de 3 Painfgp en houdt hiermee gezichtsverband. C-spits heeft daardoor de mogelijkheid via de 3 Painfgp verbinding te krijgen met de pioniers. Tijdens de coördinatie hebben beide pcn afgesproken langs de opmarsweg, die afwisselend door bedekt en overzichtelijk terrein

voert, te verplaatsen in de in afb. 3 gegeven groeperingen. De aanvankelijke groepering is met painf vóór. Na de bevelsuitgifte hebben de pcn, die wel over een kaart beschikken, hun ondercommandanten even de gelegenheid gegeven, snel een routeschets te maken en gewezen op mogelijke kritieke punten.

### Vervolg van de toestand

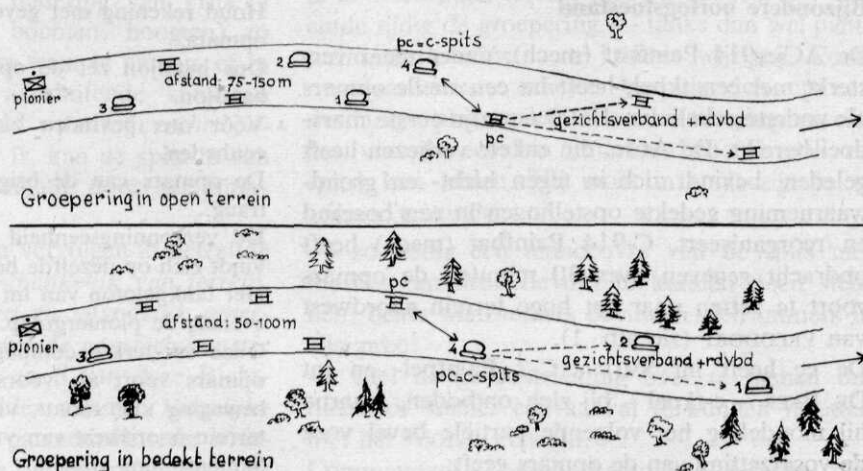
U: Even voor 10.30 uur geeft C-ACie met zijn arm het teken „voorwaarts”. Op een teken van c-spits komen de voertuigen snel uit hun gedekte opstellingen te voorschijn, verplaatsen via de voren verkende routes naar de opmarsweg alwaar rijdende de bevolen groepering wordt aangenomen. De twee voorste pris verplaatsen iets sneller dan de overige voertuigen van de spits, teneinde de mogelijkheid te hebben bij de nadering van kritieke terreindelen kort halt te houden om waar te nemen. De spits kan zodoende zijn opgedragen marssnelheid handhaven.

Tijdens de opmars bestudeert Int SMIT geregeld op zijn kaart het gebied, dat nog moet worden doorgeschreden; voorts neemt hij uit zijn geopend luik het voorterrein waar in de richtingen 11-3 (klokmethode). Hij geeft aan de commandanten van de voorste voertuigen doorlopend aanwijzingen voor de te volgen route en zo nodig partiële bevelen voor de methode van verplaatsen en uit te voeren verkenningen.

U + 20 : Na 20 minuten rijden nadert de spits het boscomplex west van controlepunt 15. De voorste pris verplaatsen volgens methode GEEL<sup>1</sup> naar de bosrand (zie afb. 4).

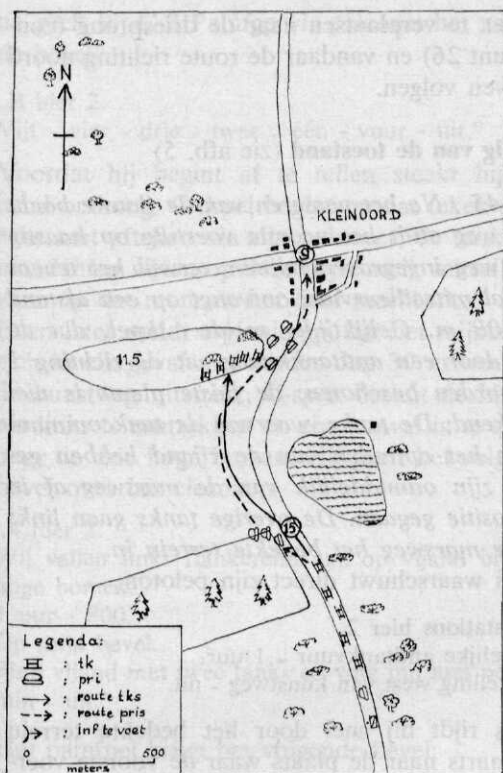
C-spits onderkent op zijn kaart ten noorden van controlepunt 15:

<sup>1</sup> Verplaatsen in overlappende sprongen.



Afb. 3

Groepering in bedekt terrein



Afb. 4

- een doorgang tussen boscomplex en meertje;
- het open terrein naar hoogte 11.5;
- en noord-oost van hoogte 11.5 het dorpje KLEINOORD.

Hij geeft allereerst via het pelotonscommandonet het volgende bevel:

„A en B hier 2.

Ga in opstelling in noordrand boscomplex beveilig opmars naar hoogte 11.5 - uit.”

Terwijl hij zich in zijn pri eveneens snel voorwaarts verplaatst, komt hij na een snelle kaartstudie tot het volgende voorlopig plan: na passeren boscomplex — gaat tkpel vóór naar hoogte 11.5, neemt daar opstellingen in en beveiligt opmars van het painfpel naar de zuidrand van KLEINOORD.

Even na de aankomst van de voorste pris in de noordrand van het bos arriveert daar ook c-spits. Persoonlijke waarneming bevestigt zijn kaartstudie; hij besluit zijn plan uit te voeren. Zodra de eerste tank komt aanrollen geeft hij via het cieconet het volgende bevel:

„4 hier 2.

Verplaats naar hoge rand.

11 uur - 800.

Beveilig vandaar opmars naar oord - uit.”

Het tkpel blijft voorwaarts gaan, ontplooit, gaat

door het terrein naar hoogte 11.5 en neemt daar torengedekte opstellingen in.

Terwijl het tkpel vóór gaat, beveelt c-spits via het pelconet:

„Alle stations hier 2.

Dubbelcolonne - voorwaarts - uit.”

Het voertuig van c-spits (pri nr 4) is voertuig van richting. C-spits geeft als voertuigcommandant zijn chauffeur aanwijzingen het tkpel door het terrein te volgen.

Zodra het tkpel zijn opstelling heeft ingenomen wordt dit, alsmede eventuele waargenomen bijzonderheden omtrent terrein en vijand door c-tkpel gemeld aan lnt SMIT.

Het painfpel dat inmiddels de zuidzijde van de hoogterand is genaderd, zwenkt naar rechts. Wanneer de voorste huizen van KLEINOORD zichtbaar worden, beveelt c-spits:

„Alle stations hier 2.”

Verplaats naar zuidrand oord.

12 uur - 400.

A en B vóór - C beveilig rechterflank - uit.”

Het pel verplaatst snel in dubbelcolonne naar de eerste huizen. Na het bereiken van deze huizen krijgt het tkpel opdracht snel aan te sluiten. Ondertussen dringt het painfpel via de zuidelijke toegangsweg het oord binnen. De pris doorschrijden het oord volgens methode ROOD<sup>2</sup>; waar nodig stijgen alle c.q. enkele groepen uit en wordt onder beveiliging van de boordwapens te voet voorwaarts gegaan. In de noordrand nemen de voertuigen een opstelling in.

lnt SMIT, de c-spits, meldt via het cieconet aan c-voorste echelon:

„15 hier 2.

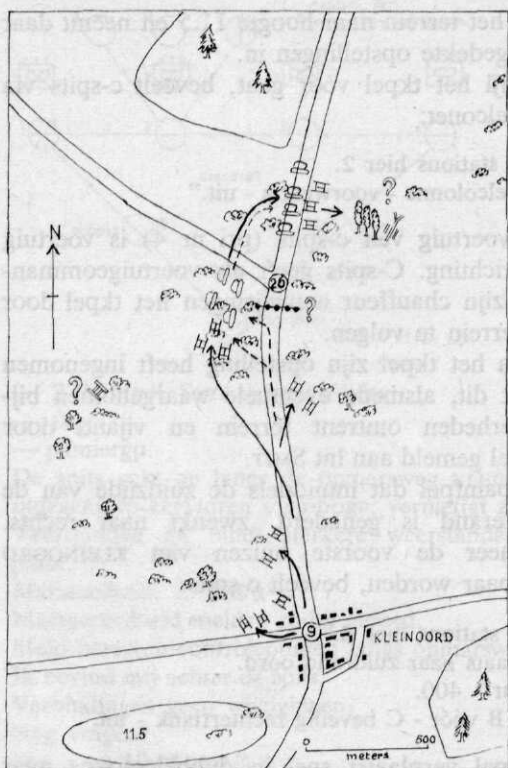
Controlepunt 9 - uit.”

#### Vervolg van de toestand (zie afb. 5)

*U + 35 : Aangezien het terrein noord van KLEINOORD vrij open is, besluit lnt SMIT de opmars voort te zetten met twee tanks voor. Even later verlaten twee tanks hun opstelling tussen de huizen en gaan voorwaarts. Na 1 minuut rijden nemen de commandanten van deze tanks twee mondingsvlammen waar in de richting 10 uur, afstand ca. 1000 m, alsmede de inslag van een projectiel vlak bij de voorste tank.*

Beide tanks gaan onder rookdekking links van de marsweg in opstelling en openen het vuur. De overige tanks, die het oord nog niet hebben ver-

<sup>2</sup> Verplaatsen in aansluitende sprongen.



Afb. 5

laten nemen west van het dorp een opstelling in en openen eveneens het vuur.

C-spits heeft onmiddellijk na de melding van het vuurcontact door c-tpkel over het pelconet doorgegeven:

„Alle stations hier 2.  
Vijandelijke tanks - 10 uur - uit.”

Alle pris gaan direct na dit bericht in opstelling. C-spits rijdt naar een geschikt waarnemingspunt en probeert de juiste lokatie en de sterkte van de vijand vast te stellen (dit heeft c-tpkel direct na het vuurcontact ook gedaan).

*U + 40: Een vijandelijke tank krijgt een treffer en vliegt in brand terwijl een andere, vermoedelijk een PT 76, achter een rookgordijn snel terugtrekt in noordwestelijke richting.*

C-spits geeft direct opdracht aan c-tpkel en aan eigen peloton de opmars voort te zetten; voorts licht hij zijn ondercommandanten in omtrent het resultaat van het gevecht. C-voorst echelon behoeft niet afzonderlijk te worden ingelicht; deze luistert in op het cieconet en heeft derhalve alle meldingen van c-tpkel en bevelen van c-spits gehoord.

Bij de nadering van het bedekte terrein zuid van controlepunt 26 (afb. 5) stuurt c-spits pri 1 en 2 snel voorwaarts met de opdracht volgens metho-

de GEEL te verplaatsen naar de driesprong (controlepunt 26) en vandaar de route richting noord te blijven volgen.

#### Vervolg van de toestand (zie afb. 5)

*U + 45 : Na het passeren van de flauwe bocht in de weg stuit het voorste voertuig op haastig in de weg ingegraven mijnen, terwijl het tevens frontaal mitrailleurvuur ontvangt op een afstand van 400 m. Gelijktijdig meldt c-tpkel, dat de tanks door een antitankkanon uit de richting 1 uur worden beschoten; de juiste plaats is niet onderkend. De tanks, waarvan de tankcommandanten het optreden van de vijand hebben gemeld, zijn onmiddellijk van de marsweg af in vuurpositie gegaan. De overige tanks gaan links van de marsweg het bedekte terrein in.*  
C-spits waarschuwt direct zijn peloton:

„Alle stations hier 2.  
Vijandelijke antitankvuur - 1 uur.  
In opstelling west van kunstweg - uit.”

Voorts rijdt hij snel door het bedekte terrein voorwaarts naar de plaats waar de voorste voertuigen in dekking zijn gegaan. Daar aangekomen geeft hij c-pioniergp, die zich in zijn pri bevindt, opdracht snel de aard en omvang van de hindernis vast te stellen. Hij geeft de 3 Painfgp opdracht de westflank te beveiligen. Vervolgens tracht hij door waarneming van het voorterrein de juiste lokatie en sterkte van de vijand vast te stellen.

Het voorlopig plan van c-spits is de hindernis via de westzijde te omtrekken en de vijand, die zich ergens ten noorden van de driesprong bevindt aan te vallen.

Terwijl Int SMT het voorterrein nauwkeurig waarneemt, meldt C-2 Painfgp:

„2 hier B.  
Vijandelijke pantservoertuig.  
1 uur - 800 - rechts van drie hoge bomen - uit.”

C-spits geeft direct de volgende opdracht:

B hier 2.  
Markeer doel met twee vuurstoten.  
Op mijn bevel - uit.”

Vervolgens roept hij naar c-tpkel, die zich vlak bij hem bevindt:

„DE BEER.  
Vernietiging vijandelijk pantservoertuig.  
1 uur - 800 - rechts van drie hoge bomen.  
Wanneer ik hand opsteek wordt na vijf seconden doel gemarkeerd met twee vuurstoten.”

Hij wacht tot c-tpkel roept: „ga je gang”. Daar-

na geeft hij C-2 Painfgp via pelconet het volgende bevel.

„B hier 2.

Vijf - vier - drie - twee - één - vuur - uit.”

Voordat hij begint af te tellen steekt hij zijn hand omhoog. C-tpkel begint op dat teken eveneens met aftellen via zijn pelconet; de tankcommandanten weten op deze wijze welk mitrailleurvuur op dat moment het doel markeert.

Even later meldt c-pioniergp, dat het mijneveld zich in elk geval niet verder dan 30 m west van de kunstweg uitstrekt. C-spits besluit de hinderenis links te omtrekken en een aanval in te zetten naar de drie hoge bomen. Hij geeft het volgende bevel over het cieconet:

„4 hier 2.

Wij vallen links flankerend aan op vijand bij drie hoge bomen.

1 uur - 800.

Op mijn bevel.

Bind vijand met twee tanks en volg mij met peloton min - uit.”

Het painfpel krijgt het volgende bevel:

„Alle stations hier 2.

Wij vallen links flankerend aan op vijand bij drie hoge bomen.

1 uur - 800.

Op mijn bevel.

Dubbelcolonne - uit.”

Het painfpel stijgt snel in, krijgt daarna evenals c-tpkel het bevel voorwaarts te gaan. De pri van c-spits is voertuig van richting. Wanneer het peloton de zijweg nadert geeft hij het commando:

„Alle stations hier 2.

2 uur - verspreide formatie - uit.”

De drie tanks volgen het painfpel dat van richting verandert. Tijdens het overschrijden van de opmarsweg wordt mitrailleurvuur ontvangen uit de richting van het aanvalsdoel. C-spits beveelt via cieconet aan c-tpkel:

„4 hier 2.

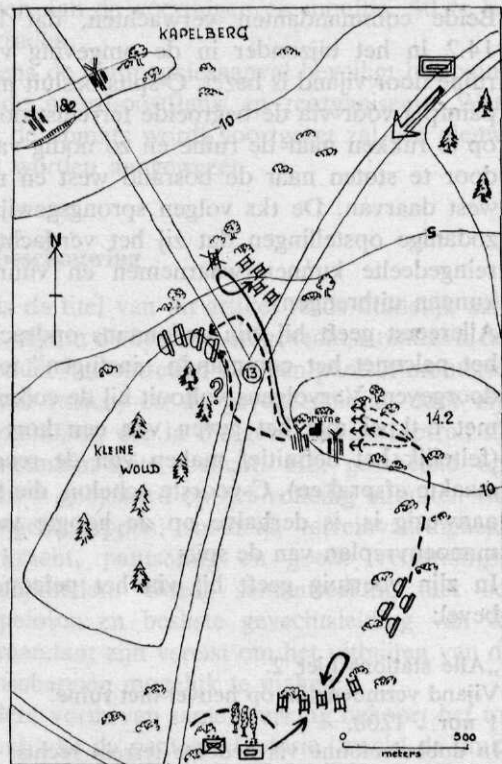
Doorschrijden en stormen - uit.”

Vervolgens via pelconet:

„Alle stations hier 2.

Vuur openen, na doorschrijding van tanks stormen - uit.”

De voertuigen stormen met hoogste snelheid naar het doel, nemen en zuiveren dit. Daarna meldt c-spits het resultaat aan c-voorste echelon, verkent voorterrein, coördineert met c-tpkel en reorganiseert snel om de opmars te kunnen



Afb. 6

voortzetten. C-voorste echelon stuurt ondertussen de lnt-verk van de pioniercie naar voren teneinde nauwkeurige gegevens over deze hinderenis te verkrijgen. De pioniergp is bij de hinderenis achtergebleven. Na de inzet van de aanval door de spits, vangen deze pioniers aan met het maken van een doorgang. Deze wordt daarna gemarkeerd.

#### Vervolg van de toestand (zie afb. 6)

*U + 60 : De spits bevindt zich in de omgeving van drie hoge bomen in beveiligende opstellingen. C-voorste echelon heeft zich bij c-spits gevoegd en deelt hem mee, dat het gros van het voorste echelon zich zuid van KLEINOORD bevindt.*

C-spits en c-tpkel komen samen na een snelle kaartstudie en waarneming van het voorterrein tot de volgende terreinbeoordeling:

— bij de volgende driesprong loopt de opmarsweg door een defilé, aan de ene zijde begrensd door een bosrand en aan de andere zijde door een begroeide uitloper van hoogte 14.2;

— hoogte 14.2 kan worden bereikt via een rechts gelegen begroeide terreinstrook;

— de opmars richting VELDDORP voert naar hoger gelegen gebied.

Beide commandanten verwachten, dat hoogte 14.2 in het bijzonder in de omgeving van de ruïne door vijand is bezet. C-spits besluit met het painfpel vóór via de begroeide terreinstrook snel op te rukken naar de ruïne en zo nodig vandaar door te stoten naar de bosrand west en noordwest daarvan. De tks volgen sprongsgewijze via zodanige opstellingen dat zij het verdachte terreingedeelte kunnen waarnemen en vuur erop kunnen uitbrengen.

Allereerst geeft hij zijn ordonnans opdracht via het pelconet het commando „instijgen” te laten doorgeven. Vervolgens voltooit hij de coördinatie met c-tpkel met het geven van een kort bevel (feitelijk het definitief maken van de reeds gemaakte afspraken). C-voorst echelon, die hierbij aanwezig is, is derhalve op de hoogte van het manoeuvreplan van de spits.

In zijn voertuig geeft hij via het pelconet het bevel:

„Alle stations hier 2.  
Vijand vermoedelijk op heuvel met ruïne.  
1 uur - 1200.  
In dubbelcolonne via bedekte terrein rechts.  
Tanks volgen sprongsgewijze.  
Voorwaarts - uit.”

Vervolgens geeft hij als voertuigcommandant zijn chauffeur het commando:

„Chauffeur - 2 uur - bedekt terrein.  
Voorwaarts.”

*U + 68 : Bij nadering van het begroeide terreingedeelte slaan vijandelijke mortiergranaten vóór en achter de pris in. De voorste tanks ontvangen hevig antitankvuur uit niet onderkende opstellingen in de omgeving van de ruïne.*

In de pris worden de kijkgaten gesloten, terwijl de chauffeurs het commando „versnellen” ontvangen. C-tpkel heeft ondertussen op het cieconet de aanwezigheid van vijandelijke antitankvuurmonden omgeving ruïne gemeld. De voorste tanks trekken achter een door hen gevormde rookschermburg terug tot in de lijn van de andere tanks. Ze nemen daar opstellingen in en geven daarna met de andere tanks geconcentreerd vuur (met bg) af op de ruïne. C-voorst echelon, die alle gevechtsberichten op het cieconet heeft gehoord, bovendien uit zijn waarnemingspost omgeving drie hoge bomen het vijandelijk optreden heeft gezien laat onmiddellijk mortiervuur op de ruïne afgeven. Hij meldt dit aan c-spits.

C-spits besluit de vuursteun uit te buiten en met de painf de ruïne aan te vallen. Via het cieconet meldt hij:

„15 en 4 hier 2.

Ik val rechts flankerend aan op vijand bij ruïne - uit.”

Vervolgens beveelt hij via pelconet:

„Alle stations hier 2.  
Vijandelijke antitank bij ruïne.  
Wij vallen rechts flankerend aan.  
Tanks en mortieren steunen met vuur - uit.”

Het peloton gaat door het bedekte terrein snel voorwaarts in dubbelcolonne; na het bereiken van de hoogte zwenkt het in westelijke richting, waarna de pc de verspreide formatie laat aannemen en het commando „gereedmaken voor uitstijgen” geeft. Het peloton rijdt zover mogelijk op; zodra het doel is waar te nemen, volgt het bevel:

„Alle stations hier 2.  
Doel vijand bij ruïne en struikgewas rechts.  
A neem ruïne.  
B en C, C rechts, nemen struikgewas.  
Zonnestraal junior steun met vuur en beveilig rechterflank.  
Wacht . . . wacht . . . uitstijgen - uit.”

Alvorens zelf uit te stijgen meldt de pc via het cieconet:

„15 en 4 hier 2.  
Verleg vuur naar bosrand west van controlepunt 13.  
Ik val te voet aan op ruïne - uit.”

Het painfpel gaat snel te voet voorwaarts gesteund door de boordwapens van de pris die het neutraliserende vuur van tanks en mortieren hebben overgenomen.

Het binnendringen van het doel wordt gemeld aan c-voorst echelon en c-tpkel, waarna de tanks en de prco van c-voorst echelon zich snel verplaatsen naar de ruïne.

C-spits neemt ondertussen de bosrand grondig waar en besluit uit beveiligingsoverwegingen twee pris voorwaarts te sturen met de opdracht de bosrand te verkennen en in de bospunt 250 m noordwest van de driesprong beveiligende opstellingen in te nemen.

#### Vervolg van de toestand (zie afb. 6)

*U + 90 : De opmars wordt hervat met het tkpel vóór in wigformatie; pris 1 en 4 volgen eveneens door het terrein. Pris 2 en 3 bevinden zich in opstellingen in de bosrand. Aangekomen in het open gebied ongeveer 500 m noord van controlepunt 13 ontvangt de spits hevig antitankvuur van de KAPELBERG; tegelijkertijd vallen*

*vijandelijke tanks aan op de rechterflank langs de kunstweg. Een eigen tank wordt getroffen.*

Beide pris trekken achter een rookscherp snel terug op de bosrand waar de andere pris in opstelling staan. Het tkpel handelt op initiatief van de eigen commandant, neemt opstellingen in, en brengt intensief vuur uit op de naderende vijandelijke tanks. C-spits geeft als c-painfpel opdracht met de boordmitrailleurs op de antitankkanonnen te vuren. Daarna meldt hij aan c-voorste echelon:

„15 hier 2.

Vijandelijke tanks vallen aan uit noordoostelijke richting langs kunstweg.

Vijandelijke antitank op achterhelling hoogte 18.2 aan weerszijden van kunstweg - verzoeken mortiervuur.

Mijn positie is bosrand - 300 noordwest van controlepunt 13 - uit.”

Indien noodzakelijk zal c-voorste echelon met zijn prco naar voren gaan, teneinde de waarnemer mortieren in de gelegenheid te stellen zijn vuur te leiden. Even later meldt c-tpkel op het cieconet:

„15 en 2 hier 4.

Twee vijandelijke tanks vernietigd - twee tanks trekken terug in noordelijke richting.

Ik neem nieuwe opstellingen in 200 noord van controlepunt 13 - uit.”

C-voorste echelon is druk bezig met zijn troepen-aanvoering voor de voortzetting van de opmars. Na het via de radio uitgeven van diverse bevelen aan het gros van het voorste echelon, geeft hij aan C-2 Painfpel en c-tpkel *mondeling* het volgende bevel:

„De compagnie valt KAPELBERG aan met 1 en 3 Painfpel door een linker flankerende manoeuvre west van KLEINE WOOD.

2 Painfpel beveilig in noordoostelijke richting.

Tkpel steun de aanval met vuur uit opstellingen west van de kunstweg en ga op mijn bevel voorwaarts naar KAPELBERG.

Gp tlv neemt opstelling in bij 2 Painfpel.<sup>3</sup>

Commandopost en gevechtstrein verplaatsen naar bosrand west van controlepunt 13.”

C-2 Painfpel coördineert met c-tpkel over het innemen van andere opstellingen en de beveiliging van de tanks. Daarna geeft hij zijn bevel uit aan de groepscommandanten en pelotonssergeant, waarbij hij in het bijzonder aanwijzingen geeft 1e echelons onderhoud te doen ver-

richten aan de voertuigen en munitie .50 te bevoorraden.

Tijdens de compagniesaanval beveiligt het painfpel de noord-oostflank en reorganiseert. Wanneer de opmars wordt voortgezet zal een nieuwe spits worden aangewezen.

### Slotbeschouwing

Zoals de titel van dit artikel reeds duidelijk aangeeft, zijn in de beschreven gevechtssituaties in het bijzonder het optreden van een pantserinfanteriepeloton (mech) en de gevechtsleiding door zijn commandant, die in dit geval tevens optrad als commandant-spits, belicht. Het geschetste optreden is gebaseerd op het volledig uitbuiten van de eigenschappen: snelheid, terreinvaardigheid, vuurkracht, pantsering en goede verbindingsmogelijkheden. Goede samenwerking met het tankpeloton en besliste gevechtsleiding van de commandant zijn vereist om het uitbuiten van de eigenschappen mogelijk te maken.

Bij deze vorm van samenwerking behoort het tot de taak van de pantserinfanterie (mech) de tanks te beveiligen en weerstanden, die de inzet van tanks belemmeren, op te ruimen. De tanks steunen de pantserinfanterie (mech) bij de uitvoering van deze laatste opdracht. Deze samenwerking komt het best tot uiting in het snel en agressief optreden tegen vijandelijke weerstanden. De factoren snelheid en agressiviteit geven geen tijd voor uitvoerige verkenningen en bevelsuitgiften, alsmede voor de uitvoering van ingewikkelde manoeuvres. De samenwerking tussen beide pelotonscommandanten is mijns inziens meer gebaseerd op coördinatie en gemaakte afspraken die vooral vóór de aanvang van de opmars zijn gedaan, dan op een directe bevelsverhouding van de een tot de ander. Voorts dient men te bedenken, dat ook een gemechaniseerde spits slechts lichte weerstanden kan opruimen. Daarom zal commandant-voorste echelon het optreden van de spits nauwlettend moeten volgen; allereerst om deze met vuur van mortieren en artillerie te kunnen steunen, maar vooral om tijdig, d.w.z. voordat de spits geheel is vastgelopen, het gros van het voorste echelon te kunnen inzetten.

Tot slot moge worden opgemerkt, dat het in dit artikel gekozen voorbeeld van het optreden van een spits op eenvoudige wijze kan worden bewerkt tot een *zandbak-* en/of een *velddienst-oefening*.

<sup>3</sup> Dit betreft een gp tlv 106 mm, die zich bij het gros van het voorste echelon verplaatst.



# De voorraad reservedelen bij de gebruikende eenheden

door P. J. A. VAN OOSTSTROOM, *Majoor der Infanterie*

Regelmatig en in toenemende mate wordt in de militaire vakliteratuur geschreven over logistieke onderwerpen, waarbij vele facetten betreffende het onderhoud en de bevoorrading bij zowel de verzorgende als de gebruikende eenheden ter sprake komen. Het lijkt mij — aangezien op materieelgebied alle logistieke handelingen moeten zijn gericht op het bedrijfsgeredhouden van de uitrustingsstukken bij de gebruikende eenheden — dienstig een beschouwing te wijden aan de voorraad reservedelen bij deze eenheden, zijnde een van de pijlers waarop het onderdeelonderhoud rust. Het Algemeen Materieel Voorschrift VS 2-1960 geldt hierbij als uitgangspunt.

Met het van kracht worden van dit voorschrift is er een verandering gekomen in de verantwoordelijkheid van de gebruikende eenheid met betrekking tot het in voorraad houden van reservedelen, die benodigd zijn voor het uitvoeren van het onderdeelonderhoud. Voordien moest het onderdeel de aan te houden voorraad reservedelen zelf bepalen aan de hand van supply manuals, bevoorradingscatalogussen, -schalen en -bulletins, inventarislijsten, detaillijsten (oude stijl) en andere bevoorradingsdocumentatie, daarbij steunende op nader ontvangen richtlijnen en verbruikservaringsgegevens. Het onderdeel was gehouden de voorraad aan te passen indien de uitrustingsstaat (OUS en VUS) werd gewijzigd, veranderingen werden aangebracht in de bevoorradingsdocumentatie en het reservedelenverbruik groter of kleiner werd.

Thans is de gebruikende eenheid ontslagen van de verplichting de voorraad reservedelen zelf vast te stellen en het door de eenheid aan te houden reservedelenpakket is vastgelegd in een autorisatiestaat (AS.20); wél behoudt de eenheid de verplichting om de voorraad te bewaken en, indien nodig, voorstellen tot wijziging in te dienen.

De AS.20 wordt samengesteld door de Kwartiermeester-Generaal, die voor de daaraan verbonden werkzaamheden beschikt over de Sectie Adviezen Autorisatiestataten (SAAS). De AS'n worden gemaakt voor alle daarvoor in aanmerking komende parate en mobilisabele oorlogseenheden en alle

opleidings- en overige vredeseenheden waarbij per type eenheid één AS.20 geldt.

Het samenstellen van een AS.20 is uiteraard aan een aantal regels gebonden, zowel voor het assortiment als voor de hoeveelheid per reservedeel. Een deel van deze regels geldt voor alle autorisatiestataten. Bovendien zijn er afzonderlijke richtlijnen voor de oorlogseenheden, waartoe bijvoorbeeld een afdeling veldartillerie en een transportbataljon behoren, en voor vredeseenheden zoals een infanteriedepot en de ABC-school. Achtereenvolgens worden in de volgende punten de algemene en de bijzondere richtlijnen beschreven.

## Algemene richtlijnen waarop de autorisatiestaat is gebaseerd

Het uitgangspunt voor het reservedelenpakket waarover een gebruikende eenheid moet beschikken is, dat met een, naar assortiment en aantal, minimale hoeveelheid reservedelen een optimaal aantal reparaties 1e en 2e echelon kan worden uitgevoerd.

Dit uitgangspunt houdt een aantal beperkingen in ten aanzien van de in de autorisatiestaat van een eenheid op te nemen reservedelen. Deze beperkingen liggen op het terrein van:

- de uitrustingsstukken;
- de reparatiecapaciteit;
- de reparatiebevoegdheid;
- de mate van het reservedelenverbruik.

## De uitrustingsstukken

Het reservedelenbestand bij een gebruikende eenheid moet in de eerste plaats zijn afgestemd op de in de AS.01/OUS/VUS vermelde uitrustingsstukken, daarbij ook rekening houdende met volgens indelingsplannen als equivalent verstrekt materiaal. Geen rekening wordt gehouden met het feit of de uitrusting al dan niet aanwezig is of bij de mobilisabele eenheden geheel of gedeeltelijk door middel van vordering of materieeloverdracht uit de vredesdienst wordt verkregen. In de toelichting bij elke AS is wel een punt op-

genomen volgens hetwelk van weergegeven reservedelen die betrekking hebben op uitrustingsstukken (bv. voertuigen), die voor 100% uit vordering worden verkregen, geen voorraad wordt aangehouden.

### *De reparatiecapaciteit*

Vervolgens is het feit of de eenheid voor de verschillende materieelsectoren over reparatiecapaciteit beschikt, d.w.z. over 2e echelons monteurs/herstellers met de benodigde gereedschapsuitrusting, bepalend voor het opnemen van reservedelen in de autorisatiestaat. Hierbij bestaat een duidelijk onderscheid tussen de toewijzing van reservedelen voor het onderhoud van technische dienst-, verbindingdienst- en geneeskundige dienst-materieel enerzijds en van genie- en intendantmaterieel anderzijds. Voor de eerstgenoemde materieelsectoren worden alleen dan reservedelen voor het 2e echelons-onderhoud in de AS. 20 opgenomen, indien in de organisatie van de eenheid een desbetreffende monteur of hersteller voorkomt. Beschikt een gebruikende eenheid bv. niet over een onderhoudsmonteur draagbare wapenen, dan worden in de AS.20 geen reservedelen voor de 2e echelons reparaties van haar geweren, pistoolmitrailleurs, brens enz. vermeld; de eenheid dient dan voor deze reparaties op de verzorgende eenheid of op een andere gebruikende eenheid terug te vallen. Het ontbreken van een onderhoudsmonteur wielvoertuigen, een onderhoudsmonteur radio of een hersteller geneeskundig materieel in de organisatie betekent evenzo dat in de AS.20 van het onderdeel geen reservedelen voor de overeenkomstige groepen uitrustingsstukken worden toegewezen. Voor het onderdeelonderhoud van het aanwezige, over het algemeen weinig gecompliceerde, intendantmaterieel als tentkachels, kooktoestellen en kerosinelantaarns beschikken de eenheden niet over intendantmonteurs en de reparaties dienen door de gebruiker zelf te worden uitgevoerd, waarbij zonodig assistentie kan worden verleend door een td-onderhoudsmonteur; reservedelen voor intendant-uitrustingsstukken worden in beginsel dan ook in alle autorisatiestaten opgenomen.

Genie-monteurs voor het uitvoeren van het onderdeelonderhoud worden uitsluitend aangetroffen in de organisaties van genie-eenheden met mechanische uitrusting (als Geniebataljons, Pontonnierbataljons, Mechanische Uitrustingscompagnieën en de diverse Brugcompagnieën). Bij de overige genie-eenheden en de eenheden behorende tot de andere wapens en dienstvakken treft

men geen genie-monteur in de organisatie aan en het 2e echelons-onderhoud wordt uitgevoerd óf door de steunende eenheid óf, indien dit technisch mogelijk is, door een bij de eenheid aanwezige monteur van de technische dienst of van de verbindingdienst. Alhoewel ten aanzien van het 2e echelons onderhoud van genie-uitrustingsstukken door andere dan genie-monteurs geen richtlijnen bestaan, is er weinig op tegen dat het onderhoud aan een genie-aggregaat of een verlichtingsuitrusting door een td- of een vbdd-monteur geschiedt.

Als uitgangspunt voor het opnemen van genie-reservedelen in de AS.20 geldt derhalve de aanwezigheid van een genie-monteur (onderhoudsmonteur mechanische uitrusting) of het in de organisatie voorkomen van een td- of vbdd-monteur, die in staat wordt geacht het 2e echelons-onderhoud aan het betreffende genie-materieel te kunnen uitvoeren.

### *De reparatiebevoegdheid*

Een volgende beperking van de omvang van het reservedelenpakket vormt de reparatiebevoegdheid die door de materieelinspecteurs is toegekend aan de, al dan niet over monteurs beschikende, gebruikende eenheden. Deze bevoegdheid is vastgelegd in het door de KMG/MI per uitrustingsstuk uitgegeven Technisch Handboek. De reservedelen die nodig kunnen zijn voor de reparaties die de eenheid ingevolge deze bevoegdheid mag verrichten, zijn vastgelegd in de DL'n (nieuwe stijl) en, indien deze ontbreken, in de nog van kracht zijnde SNL'n en overeenkomstige documentatie. Zoals bekend mag worden verondersteld, gaf de oude documentatie ook richtlijnen met betrekking tot de voorraadvorming, doch in de DL ontbreken deze. Deze documentatie bepaalt de maximale begrenzing van het assortiment reservedelen dat een eenheid in voorraad mag hebben. Het zal duidelijk zijn dat de door de KMG/MI vastgestelde reparatiebevoegdheid van directe invloed is op de AS.20 van een eenheid.

### *Het verbruik*

De reeks van beperkingen ten aanzien van de voorraad reservedelen, waarvan de tot nu toe gesignaleerde zijn terug te vinden in door CGS/BLS en door KMG/MI uitgegeven materieel- en personeels-documentatie, wordt gecompleteerd door de bepaling dat alleen die reservedelen in voorraad mogen worden gehouden, waarvan het verbruik in een zeker tijdsbestek dit wettigt of die

op grond van andere overwegingen in voorraad moeten worden gehouden. Hierop wordt verder in dit artikel nader teruggekomen waarbij ook de hoeveelheid per reservedeel ter sprake komt.

De autorisatiestaten reservedelen zijn, qua assortiment, op bovengenoemde beperkingen gebaseerd, hetgeen verklaart dat niet voor alle eenheden van de KL een AS.20 is/wordt samengesteld en dat in lang niet alle AS'n reservedelen van alle vijf materieelsectoren (gn, gnkd, int, td en vbdd) zijn opgenomen. Ter illustratie dient dat slechts voor rond 320 van de ongeveer 500 verschillende typen eenheden waaruit de KL is opgebouwd een AS.20 bestaat. De resterende, veelal kleinere eenheden komen wegens het ontbreken van reparatiecapaciteit en het geringe verbruik niet voor een voorraad 2e echelons reservedelen in aanmerking; deze eenheden beschikken, maar dit geldt voor alle eenheden, wel over een beperkte voorraad 1e echelons reservedelen, die bij een uitrustingsstuk behoren en in de DL onder het hoofd „Bijgevoegde reservedelen” zijn vermeld.

In welke mate reservedelen van de respectieve materieelsectoren in de AS van eerdergenoemde 320 typen eenheden zijn opgenomen blijkt uit het volgende gegeven:

gn-reservedelen komen voor in 70% van de AS'n;  
gnkd-reservedelen komen voor in 5% van de AS'n;

int-reservedelen komen voor in 90% van de AS'n;

td wapenen/geschut-reservedelen komen voor in 70% van de AS'n;

td voertuigen-reservedelen komen voor in 55% van de AS'n;

vbdd-reservedelen komen voor in 30% van de AS'n;

#### **De autorisatiestaat voor de vredeseenheden**

De aanvullende richtlijnen voor de AS.20 van de vredeseenheden zijn eenvoudig en houden in, dat die reservedelen worden opgenomen, waarvoor gemiddeld tenminste 6 aanvragen voor vervanging in de 180 dagen worden ingediend (hiermee is het assortiment bepaald) en dat de hoeveelheid per reservedeel moet overeenkomen met het gemiddeld verbruik in een periode van 15 dagen. Met deze normstelling kan aan de hand van de inventariskaarten de AS.20 worden vastgesteld. Aan het op deze wijze verkregen reservedelenpakket wordt echter een zekere mate van uitbreiding gegeven door een aantal artikelen,

hoewel zij niet aan de aanvraagnorm voldoen, toch in de AS.20 op te nemen als zij van direct belang zijn voor het gebruiksgereed houden van essentiële uitrustingsstukken. Zo kunnen in de autorisatiestaat van opleidingseenheden een carburator, een dynamo en een benzinepomp voor jeeps en DAF-voertuigen voorkomen, hoewel deze artikelen gewoonlijk weinig nodig zijn. Het opnemen van deze en soortgelijke artikelen — veiligheidsartikelen — geschiedt in overleg met de materieelinspecteur, zulks mede in het licht van het feit dat onder meer genoemde voertuigen vaak een oorlogsbestemming hebben bij mobilisabele eenheden, waardoor de noodzaak om dit materieel zoveel mogelijk bedrijfsklaar te houden extra klemt. Gesteld kan echter worden dat in grote lijnen het daadwerkelijk verbruik aan reservedelen ten grondslag ligt aan de AS.20 voor de vredeseenheden.

#### **De autorisatiestaat voor de parate en mobilisabele oorlogseenheden**

Komt, zoals in het voorgaande punt weergegeven, de AS.20 voor de vredeseenheden in beginsel overeen met de behoefte van 15 dagen (dat is dus het uit de inventariskaarten af te lezen verbruik in vrestijd), anders is dit gesteld met de AS.20 voor de oorlogseenheden. Dit is begrijpelijk. Evenals de per eenheid voorgeschreven hoeveelheid munitie (de OMU) steeds aanwezig behoort te zijn om de eenheid in staat te stellen haar *oorlogstaak* te vervullen en die is afgestemd op een verwacht verbruik gedurende een zekere periode, dient immers ook de voorraad reservedelen bij een oorlogseenheid, als een infanteriebataljon of een kipautocompagnie, voldoende te zijn om onder oorlogsomstandigheden het onderdeelsonderhoud gedurende een „zekere aantal dagen” te kunnen uitvoeren. Hieraan ligt de beslissing ten grondslag dat de AS.20 voor een oorlogseenheid moet zijn gebaseerd op een geschat verbruik in 15 dagen onder oorlogsomstandigheden.

Hierbij zij aangetekend dat de AS.20 ten aanzien van de voorraadvorming en het op peil houden van de voorraad dezelfde strekking heeft als de autorisatiestaat uitrustingsstukken (AS.01/OUS/VUS). Evenals een gebruikende eenheid is gehouden het voorgeschreven aantal geweren of jerricans te voeren en d.m.v. aanvragen op peil te houden, dient de eenheid ook de — in de AS.20 — weergegeven reservedelen in voorraad te hebben en de door het verbruik ontstane tekorten door middel van aanvragen aan te vullen tot de in de AS vermelde aantallen.

Daar ingevolge VS 2-1960 de gebruikende eenheden d.m.v. aanvragen hun voorraden in beginsel dagelijks moeten aanvullen, kan met een grote mate van zekerheid worden aangenomen dat de werkelijke voorraad — met name bij de parate eenheden door het verbruik veelal lager dan de AS.20 aangeeft — steeds voldoende is voor het onderhoud in oorlogstijd gedurende het eerder bedoelde „zeker aantal dagen”.

Hoe komt nu een autorisatiestaat reservedelen voor een oorlogseenheid tot stand, hoe wordt het assortiment bepaald en hoe geschiedt de vaststelling van het aantal per reservedeel? Kan evenals voor de vredeseenheden in grote lijnen de norm van 6 aanvragen voor vervanging in de 180 dagen worden gehanteerd om tot dat assortiment te komen en kan het vredesverbruik zonder meer dienen als uitgangspunt voor de hoeveelheid per artikel?

Een beknopt antwoord op deze vragen is niet te geven, omdat de wijze waarop het reservedelenpakket wordt bepaald voor de onderscheiden materieelgroepen verschillend is.

Uiteraard is het niet eenvoudig om een verwachting uit te spreken over het reservedelenverbruik in oorlogstijd, evenmin overigens als het opstellen van een prognose inzake de behoefte in oorlogstijd aan munitie en overige gebruiks- en verbruiksartikelen een eenvoudige zaak is.

Bij het opstellen van een AS.20 voor een oorlogsonderdeel kan de invloed van directe oorlogshandelingen op het onderdeelonderhoud gevoeglijk buiten beschouwing worden gelaten, omdat de daardoor veroorzaakte schade normaal gesproken niet door de gebruikende eenheid kan worden gerepareerd. Herstelling hiervan ligt op het terrein van de hersteleenheden. Voorts kan ook het verloren gaan van uitrustingsstukken bezwaarlijk worden ingecalculereerd in een autorisatiestaat reservedelen.

De grondslag waarop een AS.20 voor een oorlogseenheid moet zijn gebaseerd ligt dan ook uitsluitend opgesloten in de beantwoording van de volgende vragen.

— Zullen de eenheden hun materieel onder oorlogsomstandigheden naar verwachting meer gebruiken dan in vredestijd (meer schoten, meer kilometers, meer draaiuren) en, zo ja, in welke mate?

— Welke invloed heeft dit groter gebruik op de behoefte aan reservedelen?

Gesteld kan worden dat het meer intensief gebruiken van een wapen, van een voertuig of van een aggregaat — dit vaak onder ongunstiger omstandigheden — tot meer defecten leidt, waardoor de behoefte aan reservedelen toeneemt. Niet alleen zal het verbruik toenemen van de reservedelen die in vredestijd min of meer regelmatig nodig zijn, doch er zal ook behoefte bestaan aan een grotere sortering reservedelen voor het onderdeelonderhoud. Aangezien, globaal gesproken, het materieel onder oorlogsomstandigheden naar verwachting meer zal worden gebruikt dan in vredestijd, zal een AS.20 voor een oorlogseenheid dan ook een omvangrijker reservedelenpakket te zien geven dan in vredestijd nodig is voor het uitvoeren van het onderdeelonderhoud gedurende een zelfde periode (15 dagen). De AS'n voor eenheden, die uitsluitend mobilisabel zijn geformeerd, worden afgeleid uit verbruiksgegevens van parate eenheden met identiek materieel.

De uitspraken van de materieelinspecteurs ter zake van een verwacht groter gebruik van het materieel en het daardoor grotere reservedelenverbruik vertonen een zeer gedifferentieerd beeld, hetgeen uit het onderstaande blijkt.

— Voor *wiel- en rupsvoertuigen* van de td wordt verwacht dat het reservedelenverbruik onder vredes- en oorlogsomstandigheden ongeveer gelijk zal zijn. Het vredesverbruik in 15 dagen bij de norm van tenminste 6 aanvragen voor vervanging in de 180 dagen kan dan ook als basis dienen voor de AS.20, met dien verstande dat het op deze wijze verkregen reservedelenpakket in overleg met ITD wordt aangevuld met een aantal artikelen dat niet aan deze norm voldoet doch waarvan de aanwezigheid als veiligheidsartikel noodzakelijk wordt geacht.

— Voor *wapenen en geschut* wordt gesteld dat het vredesgebruik hiervan in geen enkele verhouding staat tot de mate waarin deze uitrustingsstukken naar verwachting in oorlogstijd zullen worden gebruikt. Deze verwachting blijkt ook uit de omvang van de opgelegde oorlogsreserve munitie, die aanzienlijk groter is dan het gemiddelde vredesverbruik aan munitie in eenzelfde periode. Het reservedelenverbruik in vredestijd zowel naar assortiment als naar hoeveelheid is zeer gering en kan niet als basis dienen voor een verantwoorde AS.20. Het reservedelenpakket wordt dan ook opgesteld in overleg met de Materieelinspecteur waarbij, voor zover deze documentatie bestaat,

de desbetreffende bevoorradingscatalogus/supply manual (Ord of TD 7 SNL) als uitgangspunt kan dienen, doch niet klakkeloos wordt gevolgd.

— Het reservedelenverbruik voor het *intendancematerieel* is bij de gebruikende eenheden over het algemeen betrekkelijk gering. Dit komt enerzijds omdat het materieel weinig in gebruik is wanneer de eenheid in de legerplaats of kazerne is gelegerd en anderzijds omdat, zoals is gebleken, het onderdeelonderhoud voor een deel door de verzorgende eenheid wordt uitgevoerd. Het bij de eenheden gesignaleerde reservedelenverbruik kan dan ook bezwaarlijk als uitgangspunt dienen voor een aan te houden voorraad waarmee de eenheid in oorlogsomstandigheden de uitrustingsstukken bedrijfsklaar moet kunnen houden. Dan zal ongetwijfeld het materieel immers veel meer in gebruik zijn en de eenheid zal v.w.b. het onderhoud op zichzelf zijn aangewezen en niet gemakkelijk op een werkplaats kunnen terugvallen. Als gevolg hiervan speelt het vredesverbruik aan reservedelen slechts een ondergeschikte rol bij het vaststellen van de AS.20 en het per type eenheid aan te houden reservedelenpakket wordt in overleg met de Materieelinspecteur vastgesteld, waarbij de Int. 7 & 8 (bevoorradingschaal) als leidraad geldt.

— Het standpunt van de Inspecteur van de Verbindingsdienst is dat de behoefte aan reservedelen voor *verbindingsdienstmaterieel* in oorlogsomstandigheden — mede door de kwetsbaarheid van de vaak gevoelige apparatuur — aanzienlijk hoger zal zijn dan in vredestijd. De hoeveelheid per reservedeel als weergegeven in de AS.20 is dan ook enkele malen groter dan in vredestijd voor 15 dagen nodig is.<sup>1</sup> Aan het assortiment is een aantal reservedelen als veiligheidsartikel toegevoegd.

— In zijn algemeenheid wordt aangenomen dat het *geniematerieel* in zijn bonte verscheidenheid van bulldozers, verlichtingsuitrustingen, verkenningsboten, kranen enz. in oorlogstijd aanzienlijk intensiever zal worden gebruikt dan in vredestijd. Het reservedelenverbruik op het 2e echelon is, met name bij andere dan genie-eenheden, zeer gering en biedt weinig houvast voor een AS voor oorlogstijd. De AS is dan ook voornamelijk gebaseerd op de bestaande bevoorradingsdocumentatie en op overleg met de Inspectie der Genie en slechts ten dele op het vredesverbruik.

<sup>1</sup> Is nog niet in alle AS'n tot uitdrukking gebracht.

— Tenslotte enkele woorden over het materieel van de *geneeskundige dienst*. Dit materiaal als autoclaven, branders en operatielampen wordt uiteraard in vredestijd al heel weinig gebruikt en het vredesonderhoud vergt overeenkomstig weinig reservedelen. Voor de gebruikende eenheden, die over een hersteller geneeskundig materieel beschikken, wordt het reservedelenpakket dan ook vastgesteld in overleg met de Inspectie van de Militair Geneeskundige Dienst.

### **Omvang van het reservedelenpakket bij de gebruikende eenheden**

Het reservedelenpakket bij de gebruikende eenheden vertoont, qua omvang, uiteraard grote verschillen. Omvat een AS.20 voor kleine eenheden slechts enkele tientallen artikelen, voor de grotere eenheden zoals een infanteriebataljon of een verbindingsbataljon zijn in de AS.20 600 à 800 soorten reservedelen opgenomen.

In het gehele complex van autorisatiestaten komen totaal ongeveer 5500 verschillende reservedelen voor, die zijn gerelateerd aan ca. 1100 uitrustingsstukken. 75% van genoemde 5500 reservedelen heeft betrekking op technische diensten en genie-materieel; 25% behoort tot de geneeskundige dienst, de intendance en de verbindingsdienst. In hoeverre het in AS'n weergegeven assortiment zich verhoudt tot de reservedelen die ten behoeve van het onderdeelonderhoud mogen worden gebruikt is in zijn totaliteit moeilijk weer te geven; voor de categorie wiel- en rupsvoertuigen is dit 20 à 25%, in welk percentage de opgenomen veiligheidsartikelen zijn inbegrepen.

### **De verantwoordelijkheid van de gebruikende eenheid**

Het feit dat thans door de Dienst van de Kwartiermeester-Generaal voor de gebruikende eenheid wordt vastgesteld welke reservedelen voor het onderdeelonderhoud in voorraad moeten worden gehouden en tot welke hoeveelheid, ontslaat de eenheid niet van enkele verplichtingen ten aanzien van die voorraad. Ten eerste is de eenheid verplicht de voorgeschreven voorraad voortdurend op peil te houden. Volgens VS 2-1960 dient de eenheid in beginsel elke dag aanvulling voor ontstane tekorten aan te vragen. Het regelmatig aanvragen komt niet alleen het onderhoud ten goede, doch ook de gehele bevoorrading is hiermee gebaat. Een verzorgende eenheid kan immers gemakkelijker, sneller en vollediger de bij haar ingediende aanvragen honoreren en voor

tijdige eigen herbevoorrading zorgen als de aanvragen haar als een min of meer regelmatige stroom bereiken dan wanneer zij — en dit geldt met name vlak voor grotere oefeningen — in korte tijd wordt overstelpt met aanvragen, hetgeen slechts tot vertraging in de aflevering en het op nalevering stellen kan leiden.

Vervolgens heeft de eenheid — ook weer volgens VS 2-1960 — tot taak om voorstellen tot wijziging van de voor haar geldende autorisatiestaat in te dienen als dit noodzakelijk wordt geacht. Deze noodzaak is niet alleen aanwezig indien over ander materieel (equivalente artikelen) wordt beschikt dan waarop de AS.20 is gebaseerd, doch ook, althans in principe, als de AS v.w.b. het assortiment en/of de hoeveelheden afwijkt van de verbruikerservaring.

Daar om de eerder geschetste redenen het vastgestelde reservedelenpakket veelal (met name bij de oorlogseenheden) groter is dan de vredesbehoefte, zullen in vredetijd vrijwel alle eenheden altijd ruim voldoende hebben aan dit pakket. In het bijzonder geldt voor de oorlogseenheden dat voorstellen tot wijziging van een AS.20 in beginsel uitsluitend betrekking kunnen hebben op *uitbreiding* van het assortiment en op *verhoging* van de hoeveelheden met als uitgangspunt het gemiddelde verbruik in 15 dagen bij een norm van tenminste 6 aanvragen voor vervanging in de 180 dagen (eventueel met inbegrip van het aantal malen dat tot zelfstandige aanschaffing werd overgegaan). De ervaring heeft geleerd dat wijzigingsvoorstellen van de gebruikende eenheden vrijwel uitsluitend beperkt blijven tot de voertuigensector, zijnde de sector met een groot reservedelenverbruik waarbij het verwachte oorlogsverbruik gelijk is gesteld aan het vredesverbruik. Hierbij zij aangetekend dat bij herziening van de AS.01/OUS/VUS de autorisatiestaat reservedelen door SAAS automatisch wordt aangepast. Tenslotte moet de gebruikende eenheid aan de hand van het daadwerkelijk verbruik of van ontvangen richtlijnen bepalen welke hoeveelheid in voorraad moet worden gehouden van de in de AS.20 vermelde artikelen die niet met een aantal doch met „nb” zijn aangegeven; vele van deze artikelen zijn als winkelartikel verkrijgbaar.

### **Voordelen en nadelen van de AS.20**

Het zou onjuist zijn te beweren dat het systeem waarbij voor alle gebruikende eenheden de aan te houden voorraad reservedelen op een centraal

punt, nl. door KMG, wordt vastgesteld, alleen maar pluspunten heeft.

Er zijn ook duidelijk nadelen aan verbonden.

Hét nadeel is wel dat de commandant van de gebruikende eenheid, die verantwoordelijk is voor het bedrijfsgerede houden van zijn materieel en waarvoor het in voorraad houden van een verantwoorde hoeveelheid reservedelen mede een vereiste is, nu de bevoegdheid is ontnomen die voorraad zelf te bepalen en deze naar behoefte te wijzigen. Volgens het oude systeem konden identieke eenheden met hetzelfde materieel ten opzichte van elkaar een volkomen verschillende reservedelenbestand hebben dat was afgestemd op het verbruik en op de omstandigheden van elk dier eenheden. Nu zijn deze eenheden verplicht eenzelfde voorraad aan te houden waarvan de omvang voor een aanzienlijk deel wordt bepaald door het gemiddelde verbruik bij alle eenheden en door de over langere tijd berekende gemiddelde behoefte. Bovendien is het herzien van de onderdeelvoorraad gebonden aan een goedkeuring, d.w.z. aan een wijziging van de AS.20, hetgeen uiteraard tijd vergt en als zodanig ook als een nadeel is aan te merken.

Wat is nu het voordeel van een AS.20?

Eén antwoord wordt gegeven door degenen, die bij de gebruikende eenheden direct zijn betrokken bij de bevoorrading en dat samen te vatten is met: „Het is zo gemakkelijk, wij behoeven niet meer te zoeken en te rekenen”. Daar zit natuurlijk veel waars in; het is een groot verschil of men zijn voorraadvorming moet baseren op een vaak indrukwekkende hoeveelheid Ord's, Eng's, Sig's en soortgelijke documentatie of dat men in een lijst van ten hoogste enkele tientallen bladzijden voor al het materiaal kan aflezen wat in voorraad moet worden gehouden. Het voordeel zit echter niet alleen in het gemak. De wel zeer bonte verscheidenheid aan oude bevoorradingsdocumentatie, waarin men weinig uniformiteit kan ontdekken met betrekking tot de richtlijnen voor voorraadvorming, maakte het vele bevoorradingsfunctionarissen vrijwel onmogelijk om daaruit een verantwoord en evenwichtig reservedelenpakket samen te stellen. De invoering van de AS.20 heeft geleid tot een drastische sanering van de voorraad bij de gebruikende eenheid, waarbij het reservedelenpakket over het algemeen aanzienlijk is verminderd. Bij eenheden van enige omvang bedroeg alleen al in de voertuigensector deze vermindering vaak enkele honderden artikelen; onlangs werd door het samenstellen van een AS.20 voor een middelgrote vredeseenheid, het assorti-

ment met rond 700 artikelen teruggebracht en wel met volledige instemming van die eenheid. Het feit dat controle en telling bij een geringer assortiment gemakkelijker zijn uit te voeren mag als bijkomstig voordeel worden genoemd. Ook kunnen de AS'n voor de gebruikende eenheden een steun betekenen voor de verzorgende eenheden.

Gesteld kan worden dat de AS.20 tegen de achtergrond van en in combinatie met de DL, welke documenten in de plaats zijn gekomen van de

oude documentatie, zeker voor de gebruikende eenheid, meer voordelen dan nadelen heeft. De AS.20 heeft zich een plaats veroverd in de logistiek en — de ervaring heeft het geleerd — het zijn niet alleen de gebruikende eenheden zélf, die het nut ervan erkennen.

De ervaring heeft echter ook geleerd dat hier en daar nog onvoldoende inzicht bestaat in het wesen van de autorisatiestaat reservedelen, reden waarom dit artikel is geschreven.



## Nieuwe uitgave

**Counter-guerrilla operations. The Philippine experience,** door Col. N. D. Valeriano en Lt.-Col. C. T. R. Bohannan, 275 blz. Uitg.: Frederick A. Praeger, New York, 1962. Prijs: geb. \$ 5,95.

Dit vlot geschreven werk steunt op de ervaringen, die in de partizanenstrijd op de Filippijnen zijn opgedaan bij de eliminatie van de communistische invloeden. Tot dusver zijn deze eilanden de enige plaats op de wereld, waar dit gelukte zonder dat de democratische beginselen daardoor zijn aangetast.

De schrijvers, een Filippino en een Amerikaan, menen de oorzaken van dit opmerkelijke succes — en daarmee de manier waarop het probleem elders zou kunnen worden aangepakt — te hebben gevonden; hun analyse zou wellicht *ten dele* van nut kunnen zijn bij een gewapend conflict tussen oost en west en *misschien* zelfs bij een optreden van partizanen, geïnfiltrerden en subversieve elementen in onze eigen omgeving. Men zal dan

echter het verschil in omstandigheden niet uit het oog mogen verliezen.

Na het vaststellen van wat moderne guerrilla nu eigenlijk betekent en wat de karakteristieken ervan zijn, komen de auteurs tot hun eigenlijke onderwerp: de bestrijding. Alle elementen van een normale tactische beoordeling van de toestand komen daaraan te pas; de uitvoering is vervat in de titel van drie hoofdstukken en in wesen in een slogan: „Fool'Em, Find'Em, Fight'Em”.

Bijlagen geven een vaste order voor de bestrijding van partizanen en de organisatie van een daarvoor in te zetten bataljon. De lezer doet er goed aan zich, vooral hier, de bijzondere omstandigheden voor ogen te houden waarop men in dit typische land heeft moeten werken en vechten.

Het boek eindigt met een zeer waardevolle lijst van aanbevolen lectuur. v.H.

## Aanwijzingen voor medewerkers

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

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

Men voege tekeningen en schetsen afzonderlijk bij, in Oostindische inkt en op teken- of kalkeerpapier. Letters en cijfers moeten daarbij zo groot

worden getekend, dat zij na verkleining duidelijk leesbaar blijven. Daartoe moeten zij, na verkleining, nog tenminste 1 mm groot zijn. Men houde er daarbij rekening mee, dat tekeningen en schetsen als regel, bij reproductie, worden verkleind tot ten hoogste 15 cm breedte.

**TOEVOEGING VAN SCHETSEN EN AFBEELDINGEN, RESPECTIEVELIJK FOTO'S, VERHOOGT DE AANTREKKELIJKHEID VAN UW ARTIKELEN TEN ZEEERSTE, VOORAL INDIEN ZIJ ORIGINEEL ZIJN.**

# Camouflage tegen moderne detectiemethoden

door J. F. C. TIMMER, *Majoor der Genie, Commandant Camouflageschool*

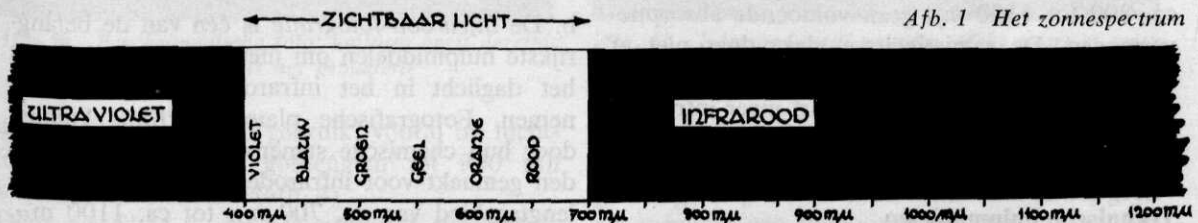
Gezien worden betekent ontdekt worden en kan in oorlogstijd betekenen vernietigd worden. Daarom zullen wij proberen de troepen te velde, hun wapens en voertuigen, kortom alle militaire en van militair belang zijnde objecten voor een tegenstander onzichtbaar, althans minder zichtbaar en minder opvallend, te maken door middel van juiste camouflagemethoden.

Tot voor kort was de camouflage slechts gericht tegen ontdekking door het menselijke oog, dus tegen de elektromagnetische golven, die licht worden genoemd en waarvoor het oog gevoelig is. Het gaat hier om een zeer beperkt golflengtegebied nl. van 400 tot 700 millimicron ( $m\mu$ ) (afb. 1). Tot deze camouflage behoort ook die tegen zwart-witfotografie en kleurenfotografie.

In de eerste plaats komen die stralen in aanmerking die zich aansluiten aan de zijde van de lange golven van het spectrum, de zogenaamde *infrarood-stralen*. Ze beslaan een golflengtegebied van 700  $m\mu$  tot ca. 120  $\mu$ , waarvan de golven tot ca. 1100  $m\mu$  voor waarnemingsdoeleinden geschikt zijn.

Infrarood-stralen komen voor in het spectrum van het zonnelicht en worden uitgezonden door alle warme stralingsbronnen, zoals gloeilampen. Bovendien stralen alle lichamen, afhankelijk van hun temperatuur infrarood uit.

Vervolgens komen de millimeter- en centimetergolven van kunstmatige zenders, de zg. *radar-golven* in aanmerking. De golflengten van de elektromagnetische stralen van deze kunstmatige



Afb. 1 Het zonnenspectrum

De grondslagen waarop ze berust zijn *aanpassing aan de omgeving* en het onherkenbaar maken van de objecten door *vormverminking*. Om de objecten aan te passen aan het omringende terrein worden o.a. donkere, doffe kleuren gebruikt, zoals legergroen, khaki, omber, donkergrijs enz., waardoor het contrast in kleur en toon tussen voorwerp en omgeving wordt verminderd. Om vorm en contour onherkenbaar te maken worden aan de te camoufleren objecten soms natuurlijke (takken, bladeren enz.), soms kunstmatige, vormverminkende, aanhangsels aangebracht. Ook wordt wel gepoogd die verminking van de contouren te bereiken door sterk contrasterende vlekkenpatronen.

Behalve de genoemde, zijn er nog andere golflengtegebieden, die voor waarneming geschikt zijn. Daar het oog echter voor stralen uit die golflengtegebieden niet gevoelig is, zijn technische hulpmiddelen nodig om ze in beelden om te zetten en deze beelden te transponeren in het zichtbare golflengtegebied.

zenders zijn vele malen groter dan die van infrarood-stralen en lopen van ca. 120  $\mu$  tot enkele tientallen cm. Hun reikwijdte is veel groter en ze worden bijna niet gehinderd door absorptie van de atmosfeer.

## Infrarood

Het principe van de detectie door middel van infrarode stralen berust op het feit dat er een belangrijk verschil bestaat tussen het infrarood remissievermogen<sup>1</sup> van natuurlijk, levend blad-

<sup>1</sup> Meestal wordt gesproken van *infrarood-reflectie* of *infrarood reflecterend vermogen*. Reflectie is terugkaatsing van het opvallende licht, direct aan de oppervlakte, bv. van glansverven, analoog aan de reflectie aan het oppervlak van een glasplaat. Daar wij in de camouflage-techniek met matte verven en doffe materialen hebben te maken wordt het opvallende licht niet onmiddellijk door een glanzend oppervlak teruggekaatst, doch dringt in de oppervlaktelaag door en wordt door de verfpigmenten of kleurstofdeeltjes en ook door de kleurstofdrager (heel sterk bij textiel) geabsorbeerd en gedeeltelijk weer uitgezonden (geremitteerd; remissie of diffuse verstrooiing). Daarom zal in dit artikel meer de term remissie dan de term reflectie worden gebruikt.



groen en dat van de meeste verfstoffen. Het tegen normale waarneming gecamoufleerde object dat met gebruikmaking van geschikte hulpmiddelen als camouflageverf, -netten en dergelijke, goed is aangepast bij een omgeving van natuurlijk groen, zal vaak in het infrarood-gebied geen aanpassing vinden. Loofbladeren en gras hebben een hoge graad van infrarood-remissie, dennegroen en coniferen in het algemeen veel minder. De meeste groene verfstoffen remitteren het infrarood zeer weinig.

Het remissievermogen van bladgroen vertoont in het golflengtegebied van 550  $m\mu$  een maximum; daarom ziet men het „groen”, en een zeer snelle stijging bij ca. 700  $m\mu$  dus juist in het infraroodgebied (afb. 2). Daarna blijft het remissievermogen in het gebied tussen 800 en 1100  $m\mu$  vrijwel constant en in de grafiek geeft de curve een afvlakking te zien.

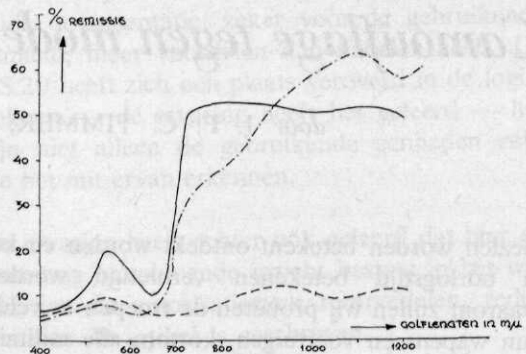
De remissiekromme van de meeste verfstoffen verloopt intussen anders. De voor groene nuances (imitatie van bladgroen) gewenste sterke stijging bij 700  $m\mu$  ontbreekt bijna altijd en haast alle verfstoffen bezitten in het diepere bereik van ca. 800 tot 1100  $m\mu$  geen voldoende absorptievermogen. De remissiecurve vlakt daar niet af zoals bij natuurlijk bladgroen maar loopt door omdat in dat gebied door de verf meer infrarood wordt geremitterd dan door bladgroen (afb. 2).

### Technische hulpmiddelen

De infrarood-remissieverschillen tussen natuurlijk bladgroen en (camouflage)verven zijn, zoals gezegd, niet met het blote oog waar te nemen. Verschillende technische hulpmiddelen zijn reeds ontwikkeld.

a. Het eenvoudigste en goedkoopste instrument is de *infraroodbril* ook wel filterbril of camouflage-ontdekkingsbril genoemd. Het menselijke oog is voor de kortere infrarood-golven, die van ca. 700  $m\mu$  tot 730  $m\mu$  zwak gevoelig, dat is dus juist in het gebied waar de sterke stijging van het remissievermogen van bladgroen plaatsvindt. Deze infrarood grensgevoeligheid kan worden benut door voor de ogen een voor het overige licht afgeschermd bril met zeer donkere roodfilters te zetten (afb. 3 en 4).

Bij goede zonbelichting, nadat in korte tijd het oog gewend is, verschijnt er in tonen van rood een beeld, waarbij levende vegetatie licht tot zeer licht zichtbaar wordt, dode dingen en de meeste verfstoffen donker tot zeer donker. Door moderne, verbeterde filters ziet men het natuurlijke

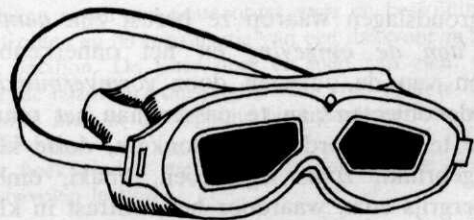


Afb. 2 Remissievermogen

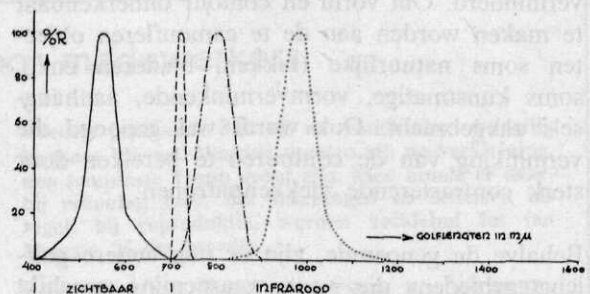
- — — — — bladgroen (paardebloem)
- - - - - willekeurige camouflageverf
- . - . - . infrarood remitterende camouflageverf  
(wel een stijging bij ca. 700  $m\mu$ , geen afvlakking bij 800 - 1100  $m\mu$ )

bladgroen rood, niet infrarood remitterende stoffen in nuances van groen en blauwgroen. Een overigens goed gecamoufleerd object kan dus op deze manier bij zonlicht worden ontdekt als in het golflengtegebied van 700  $m\mu$  tot 730  $m\mu$  het remissievermogen van dat object niet is aangepast aan dat van zijn omgeving.

b. De *infrarood-fotografie* is één van de belangrijkste hulpmiddelen om met gebruikmaking van het daglicht in het infrarood gebied waar te nemen. Fotografische platen en films kunnen door hun chemische samenstelling gevoelig worden gemaakt voor infrarode stralen uit het golflengtegebied van ca. 700  $m\mu$  tot ca. 1100  $m\mu$ ,



Afb. 3 Infrarood filterbril



Afb. 4 Relatieve gevoeligheidsbereiken

Infrarood-detectiemiddelen:

- — — — — ongewapend oog
- - - - - oog met infrarood filterbril
- . - . - . infrarood-fotografie
- ..... infrarood-nachtkijker



Afb. 5a Panchromatische foto: uniform heeft dezelfde grijsstoon als het gebladerte



Afb. 5b Infrarood-foto: uniform steekt zwart af tegen het lichte, infrarood reflecterende gebladerte

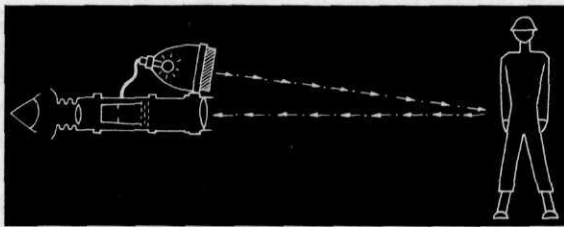
waarbij voor praktisch gebruik, vooral bij lucht-fotografie, alleen de golflengten tot 900  $m\mu$  kunnen worden benut (afb. 4).

Door een filter — dat het infrarood doorlaat en de ultraviolette en zichtbare delen van het spectrum absorbeert — belicht, leveren ze in een normale camera beelden met sterk verschoven toonwaarden. Het groen van levende vegetatie, als bladeren en weiden, verschijnt op de infrarood foto zeer licht, dode dingen, akkerarde, watervlakten en de meeste verfstoffen donker.

Ongeveer op dezelfde wijze als bij de infrarood filterbril, maar nu in een groter golflengtegebied, kunnen dus voor het ongewapende oog goed gecamoufleerde objecten, zowel van af de grond als uit de lucht worden ontdekt. Het fotobeeld vertoont zich uiteraard in zwart en wit en tonen van grijs (afb. 5 en 5a). Zelfs over grote afstanden en van grote hoogte kan men op deze wijze goede beelden verkrijgen van vaste en bewegende objecten, ook bij nevelige atmosfeer. Bijzonder belangrijk is dit soort fotografie dus voor de ontdekking van vaste militaire opstellingen en troepenconcentraties. De films zijn niet veel kostbaarder dan normale panchromatische films en de procedure voor ontwikkelen en afdrukken is vrijwel dezelfde.

De Amerikaanse *C.D.-film* (camouflage-detectionfilm) is een kleurenfilm met een infrarood-gevoelige laag. Het is een omkeerfilm en hij geeft als resultaat een diapositief waarop alle natuurlijke vegetatie in toonwaarden van rood voorkomt en alle niet infrarood remitterende objecten blauwgroen tot zeer donker groen. De mogelijkheid om gecamoufleerde objecten te ontdekken is bij deze film verrassend groot daar in het golflengtegebied van 700  $m\mu$  tot 900  $m\mu$  alle verschillen van reflectievermogen worden geregistreerd. Een praktisch bezwaar is echter dat deze films duur zijn en een kostbaar, langdurig en ingewikkeld ontwikkelingsprocédé eisen. Nog erger dan de eerstgenoemde infrarood-films zijn ze gevoelig voor de warmte-uitstraling van de cassette waarin ze worden bewaard, zodat ze snel „sluieren” en niet te lang, en dan nog in een koelkast, kunnen worden bewaard.

c. *Infrarood nachtkijkers* (afb. 6) zijn van zeer groot militair belang daar zij het mogelijk maken in het volslagen duister waar te nemen. Dit soort waarnemingsapparatuur moet worden gebruikt in combinatie met een schijnwerper. De straling van die schijnwerper is onzichtbaar daar hij is voorzien van een filter dat het zichtbare licht en



Afb. 6 Infrarood-nachtkijker

het infrarode licht met korte golflengten volledig absorbeert. De teruggekaatste stralen van de door de schijnwerper beschenen objecten met golflengten van ca. 900  $m\mu$  tot 1050  $m\mu$  worden in de kijker met behulp van foto-elektrische cellen (caesium zilveroxyde) ontvangen en tenslotte door een elektronenbuis op een lichtend scherm afgebeeld. Er wordt een klein zichtbaar beeld gevormd dat door een oculair kan worden bekeken en zichtbaar is in tonen van fluorescerend groen. Sterk infrarood remitterende objecten als groene bladeren vertonen zich licht, andere donkerder naarmate de infrarood-absorptie groter is. Infrarood-nachtkijkers kunnen, op wapens gemonteerd, worden gebruikt als richtmiddel waardoor het mogelijk is in volslagen duisternis gericht vuur af te geven. Hun bereik beperkt zich voorlopig nog tot enkele honderden meters. Het infrarood-vizier, IROVI-I, is daarvan een voorbeeld.

d. Voor de toekomst moet er rekening worden gehouden met *infrarood-kijkers voorzien van een loodsulfide-detector*, die een bereik hebben in het verre infrarood (1300  $m\mu$ -2000  $m\mu$ ); met infrarood-televisie die gevoelig is in het gebied van 1000  $m\mu$  tot 3000  $m\mu$  en met passieve nachtkijkers en -camera's die met behulp van lichtversterkers nachtelijke waarneming mogelijk zullen maken zonder schijnwerpers.

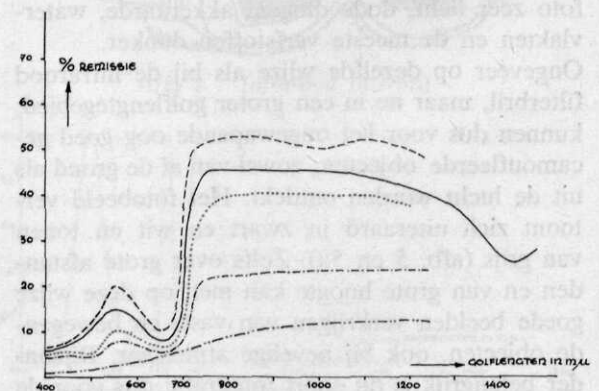
Tenslotte mogen nog worden genoemd de thermische detectoren en camera's voor thermische fotografie. Deze zijn gevoelig in het verre infraroodgebied van 6000  $m\mu$  tot 15.000  $m\mu$  en kunnen worden gebruikt voor het opsporen van objecten die van temperatuur verschillen met hun omgeving, zoals warme motoren, fabrieksschoorstenen, levende personen enz.

De thermische camera is echter traag, heeft niet zo'n grote reikwijdte en is kostbaar zodat deze voor militaire waarnemingsdoeleinden nog niet van veel praktische betekenis is.

Wanneer wij ons nu afvragen welke camouflagemaatregelen tegen infrarood-waarneming moeten worden genomen dan is het antwoord in principe

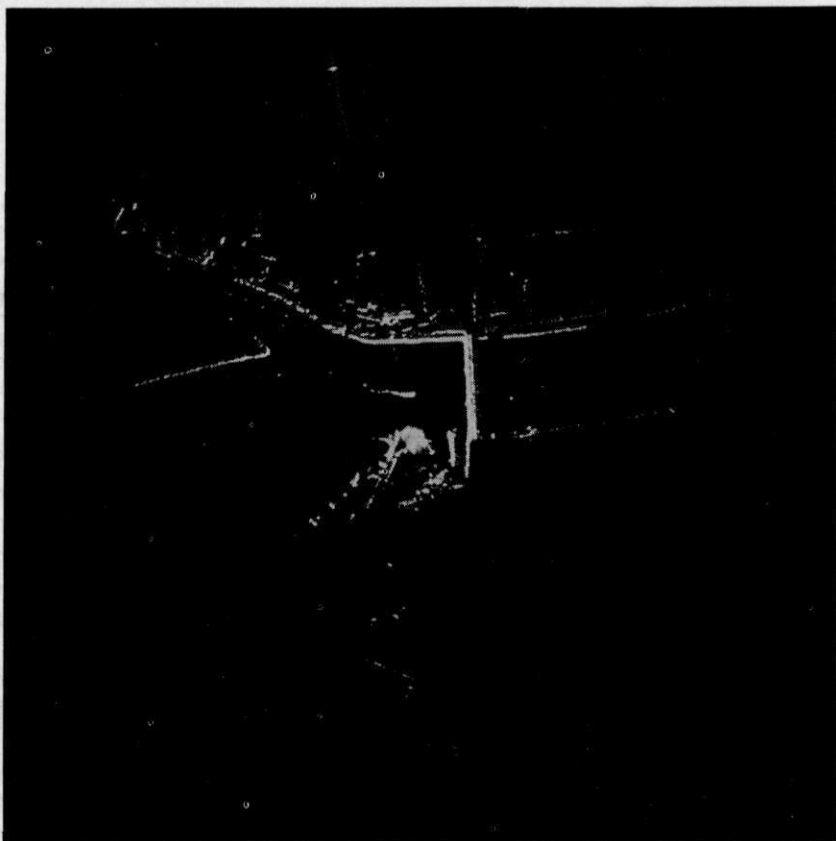
eenvoudig. Het zijn namelijk dezelfde als die wij moeten toepassen in het zichtbare golflengtegebied; aanpassing aan de omgeving, eventueel aangevuld met vormverminking. Ook in het infrarood-gebied moeten contrasten met achtergrond en ondergrond worden vermeden. De verfstoffen, strijk-, spuit- en textielverven, die voor camouflage doeleinden worden gebruikt moeten in de golflengtegebieden (700  $m\mu$  tot ca. 2000  $m\mu$ ) waarin de moderne detectiemiddelen werkzaam zijn, hetzelfde infrarood remissievermogen hebben als de omgeving waarin zij zich bevinden. Daar wij te velde hoofdzakelijk hebben te maken met bladgroen (gras, bomen, struiken) zal ernaar moeten worden bestreefd camouflageverven te fabriceren waarvan de remissiecurve zoveel mogelijk samenloopt met die van bladgroen.

Hierbij verbergen zich niet alleen chemische en verftechnische addertjes onder het gras doch ook camouflagetechnische. Wij hebben nl. niet te maken met één soort bladgroen maar met vele soorten die alle een verschillend infrarood remissievermogen bezitten. Bovendien nog met boomstammen, takken, aarde en zand die het infrarood zeer weinig remitteren (afb. 7). Voorts doen in de gematigde klimaten de jaargetijden hun invloed gelden. Evenals men bij de vaststelling van de matte, grauwgroene kleur legergroen in het zichtbare gebied is gekomen tot een gemiddelde van alle kleuren in de natuur, zal men tot een gemiddelde remissiecurve van bladgroen moeten komen en daarbij die van camouflageverven moeten aanpassen. Het is zelfs te overwegen of men terwille van de vormverminking en aanpassing moet overgaan tot het toepassen van „vleckenpatronen” van wel en niet infrarood remit-



Afb. 7 Remissievermogen

- — — — — gemiddelde van bladgroen
- - - - - blad van paardebloem
- ..... lindeblad
- . - . - . dennegroen
- - - - - akkerarde



Afb. 8 Radarbeeld van rivier met brug en sleep op het water

terende verfstoffen, zelfs wanneer in het zichtbare gebied een „unikleur” wordt gebruikt.

Tegen het met daarvoor geschikte apparatuur ontdekken van objecten die een hogere temperatuur hebben dan hun omgeving, d.w.z. met een andere emissie in het verre infrarood-gebied, helpen infrarood remitterende verfstoffen natuurlijk niet, daar die uitstraling wordt bepaald door de eigen temperatuur van die objecten. Hier zal men moeten gaan „maskeren” met materiaal dat het infrarood niet doorlaat.

### Radar

Simplistisch voorgesteld berust radarwaarneming op het zichtbaar maken van de reflecties van door een zender uitgezonden radar (radio)golven. De meest gebruikte golflengten hiervoor bewegen zich tegenwoordig tussen 8 mm en 25 cm. Gewoonlijk worden deze elektromagnetische golven in series van korte pulsen uitgezonden en teruggekaatst door harde objecten als rotsen, huizen, kademuren, schepen, vliegtuigen, geleide projectielen enz. De teruggekaatste golven geven in lichtende puntjes zichtbare beelden op de kop van de kathodestraalbuis: het radarscherm (afb. 8). Radargolven reflecterende objecten worden dus

herkenbaar als hun golfweerstand verschilt met die van hun omgeving. Om die objecten aan radarwaarneming te onttrekken komt het ook hier erop neer de principes van alle camouflage toe te passen, dus aanpassen aan de omgeving en onherkenbaar maken door vormverminking. Anders gezegd, de reflectiefactor van het object in de invalrichting van de radargolf moet worden aangepast aan die van zijn omgeving. Op het land komen vele reflecties voor waartussen de reflecterende objecten kunnen verdwijnen. In de de lucht en op het water zal een radargolven reflecterend object echter zeer duidelijk zichtbaar zijn en zijn reflectiefactor zal zo mogelijk tot 0 moeten worden gereduceerd.

De volgende manieren kunnen hiervoor in overweging worden genomen.

#### a. Absorptie

De tegen radarwaarneming te camoufleren objecten zullen kunnen worden bedekt met een stof of een combinatie van stoffen wier golfweerstand aan die van de lucht is aangepast. De golf moet in de laag kunnen doordringen, waardoor dan zijn energie wordt geabsorbeerd. De dikte

van de lagen moet zo gering mogelijk zijn, doch zal samenhangen met de golflengten. Kleinere golflengten zullen dünnere absorptielagen mogelijk maken.

Aangezien, uit hoofde van de in het voorgaande besproken camouflage-eisen, die lagen veelal ook nog de juiste kleur en infrarood-reflectie moeten hebben zal de wetenschap hier voor moeilijke fysische problemen worden gesteld.

#### b. Reductie

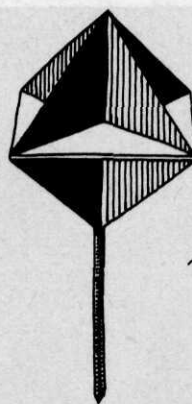
Gedacht kan worden aan het vervaardigen van militaire objecten, zoveel mogelijk, uit andere materialen dan metaal of beton, bv. van hout of versterkt plastic, hetgeen veelal een reductie van de radarreflectie tot resultaat zal hebben. De radar-echo's van niet verplaatsbare, strategisch belangrijke objecten zal men aanzienlijk kunnen verzwakken door deze te bekleden met hout, kurk, plastic en dergelijke materiaal. Te velde zal reflectiereductie kunnen worden bereikt door aanpassing aan het bestaande terreinpatroon, zoals dat ook voor visuele camouflage wordt aanbevolen. Gebruik moet dan worden gemaakt van radar-reflecterende lijnen in het terrein, zoals land-waterscheidingen, gebouwen, bossen, randen van heuvelvoeten enz.

#### c. Afbuiging

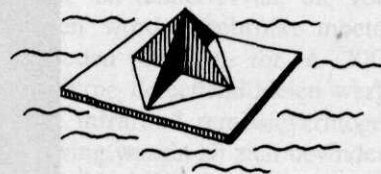
Gepoogd kan worden door vormgeving, speciale opbouw van het oppervlak, of door bepaalde lagen, te bereiken dat het grootste deel van de energie in een andere richting dan de invalrichting wordt teruggekaatst en verdeeld. Hierdoor zal dan geen of slechts een zeer gering gedeelte van de energie in de richting van de ontvanger worden teruggestraald.

#### d. Transformatie

Door „transformatielagen” op het object aan te brengen is het wellicht mogelijk de golfweerstand trapsgewijs of continu zo te veranderen dat het, de reflectie veroorzakende, verschil in golfweerstand wordt opgeheven. Combinaties van de aangeduide methoden zijn uiteraard ook mogelijk.



Afb. 9 „Corner reflector”  
(staand en drijvend)



#### e. Vormverminking en misleiding

Bij grote, militair belangrijke, objecten zal het meestal moeilijk zijn radar-absorptie of radarreductie toe te passen. Hier komen dan vormverminking en misleiding in aanmerking. De markante vormen van het object kan men wijzigen en onherkenbaar maken door radar-reflecties eraan toe te voegen. Dat kan vrij eenvoudig door bv. „corner reflectors” aan te brengen of te plaatsen. Dit zijn pyramidevormige lichamen, opgebouwd uit vlakken van, de radargolf sterk reflecterend, lichtmetaal (afb. 9). Het verwekken van radar-echo's is ook mogelijk door aanplantingen met bomen. Door reflectoren op enige afstand van elkaar in bepaalde patronen in het terrein te plaatsen is het mogelijk te suggereren dat er rivieren, kanalen, havenwerken enz. aanwezig zijn op plaatsen waar dat in werkelijkheid niet het geval is. Men kan op die manier voor de vliegende radarwaarnemer landschappen veranderen en onherkenbaar maken en hem dus misleiden. Misleiding is ook mogelijk door het dupliceren met reflectoren van belangrijke objecten op een veilige afstand van de echte. Er kunnen dan blikvangers ontstaan die de aandacht van de radarwaarnemer afleiden.

De camouflagemethoden en -middelen tegen radarwaarneming zijn nog lang niet in een zo v6r gevorderd stadium als dat bij infraroodcamouflage het geval is. Ten opzichte van de infraroodcamouflage moeten er nog vele en nog grotere moeilijkheden worden overwonnen.



# Uit de buitenlandse vakpers

## De schildstrijdkrachten

De kenmerken van een oorlog worden niet uitsluitend bepaald door de wapentechniek. Even belangrijk zijn by. de omstandigheden waaronder de oorlog uitbreekt, de belangen die op het spel staan, de doelen die worden nagestreefd, de strategie, en het economische belang van het gebied waarin de politieke spanning optreedt. Ook is van belang de wijze waarop de vijandelijkheden uitbreken, omdat de operaties hieruit voortvloeien.

Zoals het nu staat, is het erg moeilijk de huidige militaire leiders van conservatisme te beschuldigen, eerder moet worden gevreesd dat hun denken door het tegenovergestelde van conservatisme wordt bepaald. Hun pogingen technische oplossingen te ontwerpen om de gecompliceerde problemen van de strategie op te lossen, hun geloof, dat een nieuwe oorlog niet met de wapens van de voorgaande kan worden gestreden, kunnen gemakkelijk tot een dood spoor leiden. Zij redeneren dat als in vele van de gebieden van menselijke activiteiten rekening wordt gehouden met de technische vorderingen, waarom zou dit dan ook op de strategie niet mogelijk zijn. Een dergelijke redenering lijkt op het eerste gezicht zeer fraai, maar valt tegen als wordt geprobeerd tot nadere uitwerking te komen. Wie zou de brand in een huis willen doven door de sluisen te openen en de hele vallei, de velden en de hele stad onder te laten lopen? Ofschoon in het Westen thans twijfel is gerezen over de juistheid van een te eenzijdig vertrouwen op de atoombom, zijn er toch nog heel wat lieden die geloven in een atoom-„Blitzkrieg”. Zij denken in de richting van zware raketten, die de vijandelijke centra vernietigen, paratroepen die sleutelpunten bezetten en tactische atoombommen die een pad banen voor verregaand gemechaniseerde legers. Velen geloven zelfs dat de bezetting van het territorium van de vijand niet nodig is, volgens hun „precieze” berekeningen wordt de vijand tot capitulatie gedwongen na een massale atomische klap. Hoe deze vorm van oorlog na twee of drie weken moet verlopen weten zij ook niet.

Van de andere kant wekt ieder strategisch plan bepaalde verwachtingen voor succes. Bij conventionele strijdkrachten hangt het succes voornamelijk af van hun potentiële kracht, die te berekenen is, en andere minder tastbare factoren zoals moreel en leiderschap. De hoeveelheid kt in het bezit van de ene of de andere kant is van veel minder belang dan de geestkracht om de atoomstorm voorbij te laten gaan. De omstandigheid dat het gebruik van atomische middelen geen overwinning garandeert maakt de inzet een militaire dwaasheid. Europa te verdedigen met atomische middelen staat gelijk met de vernietiging van de beschaving — het betekent in feite het einde van datgene waarvoor wordt gevochten. Zo'n katastrofale strategie zou in geen enkel opzicht bijdragen tot de oplossing van de problemen die de oorzaak zouden kunnen zijn van een mogelijk conflict.

Voor sommigen is vuurkracht het toverwoord van dit tijdvak. Voor hen is de oorlogskunst teruggebracht tot de eenvoudige formule om de vijand op een bepaald ogenblik met grotere kracht vlugger te overweldigen.

Militaire eenheden worden beschouwd als machines om vuur af te geven, hun kracht ligt niet in aantallen gevechtssoldaten maar in de omvang van het af te geven vuur. Vuur verovert, de troepen rijden er eenvoudigweg in. Inderdaad is deze vorm van oorlogvoeren wel eens mogelijk, de fout ligt in het generaliseren voor alle soorten oorlog. Door het opnemen van atoomvuurkracht in de divisie kan inderdaad worden overgegaan tot vermindering van de mankracht en de divisie kan luchttransportabel worden gemaakt. Maar het oorlogvoeren met uitsluitend dergelijke eenheden is te vergelijken met leven op vitaminepillen. Toen in het begin van deze eeuw de mitrailleur werd ingevoerd, vroegen de Franse politici waarom, aangezien iedere mitrailleur evenveel vuur afgaf als de geweerschutter, de grootte van het leger en dus het budget niet drastisch omlaag konden worden gebracht. De gang van zaken in de Eerste Wereldoorlog toonde wel anders aan.

Momenteel gokt men op beweeglijke oorlogvoering. De gevechtsvorm hangt af van twee factoren: vuur en beweging. Verhoogde vuurkracht kan enerzijds een weg voor de beweging banen, maar anderzijds extra hindernissen veroorzaken. Verhoogde beweeglijkheid vereist meer voertuigen en hogere snelheid en dit vergroot de logistieke problemen. Het is moeilijk te zien hoe voertuigen en tanks het in beweeglijkheid kunnen opnemen tegen geleide projectielen en vliegtuigen. In ieder geval is het gemakkelijker gevechtseenheden te verspreiden dan de eindeloze bevoorradingscolonnes. Alles achter de gevechtseenheden is zeer kwetsbaar. De snelheid van de gepantserde speerpunten wordt beperkt door de logistieke staart. Ook luchttransport geeft zeker, indien de vijand gelijke of sterkere luchtstrijdkrachten heeft, geen oplossing. Heden ten dage is het evenwicht tussen beweeglijkheid en vuurkracht meer dan ooit verstoord. Ook Ludendorff en Foch droomden van een beweeglijke oorlog, aangezien echter de vuurkracht aan beide zijden groter was dan de mogelijkheid tot beweging, bleven de legers steken in de moerassen van Verdun en de Somme. In NAVO-manoeuvres opereren divisies meermalen op een frontbreedte van 30-50 km. Wat zou er gebeuren indien dergelijke uiteengerafelde divisies moeten strijden tegen verspreide troepen die goed opgeleid zijn in guerrillatactiek? Kleine eenvoudige gewapende groepen, die geen atoomdoel vormen, zouden de tanks één voor één buiten gevecht kunnen stellen. Hoe moet men in open formaties, met jeeps en tanks jagen op mannen die zich in bossen en ravijnen verbergen? Het gaat lijken op jagen op leeuwen met artillerie of zich verdedigen tegen muggen met sabels.

Het beeld verandert indien wij zelf over deze „muggen” beschikken. Gemechaniseerde eenheden hebben grote behoefte aan infanterie te voet. Indien deze troepen niet aanwezig zijn worden gemechaniseerde eenheden bij verspreiding deel voor deel vernietigd en indien zij zich aaneensluiten vormen ze atoomdoelen. In Centraal- en West-Europa, hebben rivieren zoals de Rijn, de Weser en de Elbe slechts drie tot zes overgangspunten per 150 km waarover per dag ongeveer

800 t troepen en voorraden kunnen worden vervoerd; een offensief kan gemakkelijk worden gestopt door deze punten met atoomwapens aan te pakken. In de eerste uren van de aanval zouden de gepantserde speerpunten zwaar worden gehavend en zelfs kunnen worden gedwongen zich in te graven. De zijde, die op dat moment niet beschikt over troepen die de penetraties tegen infiltratie op grote schaal kunnen afsluiten, zou in duidelijk gevaar verkeren.

Uit het vorenstaande is op te maken dat operaties op een gevechtsveld, beheerst door atoomwapens, op twee manieren kunnen verlopen:

- a. uiteenvallen in ontelbare individuele acties die moeilijk zijn te coördineren, zodat een soort guerrilla-oorlog, gevoerd met alle mogelijke soorten wapens ontstaat;
- b. de gevechtsvelden kunnen „bevriezen”, aangezien ingraven nog enige bescherming geeft tegen de uitwerking van atomische middelen en bovendien de ontbinding van de eenheden voorkomt.

Op beide gevallen zijn de huidige organisaties en uitrusting niet berekend. Een scherpshutter loerend uit zijn put, een mitrailleur in een kazemat of goedkope en gemakkelijk te transporteren wapens, bv. mortieren en antitankwapens als de Duitse „COBRA”, eenvoudig te camoufleren en weinig behoefte aan bevoorradingshebbende, zouden wel eens kunnen blijken betrouwbaarder te zijn dan vele kostbare uitrustingstukken. Gemechaniseerde troepen blijven noodzakelijk, maar hun inzet zonder voldoende sterke infanterie is nauwelijks aanvaardbaar. De taak van deze infanterie moet zijn de vijand te dwingen tot concentratie en terzelfdertijd de eigen gemechaniseerde troepen te beschermen tegen de noodzaak zich aaneen te sluiten. Welk beeld ontstaat indien wij voor zover mogelijk al deze theoretische beschouwingen in praktische maatregelen willen omzetten?

West-Europa zal worden verdedigd aan het IJzeren Gordijn. Daarvoor zijn op het ogenblik 16 à 21 divisies beschikbaar, die staan tegenover 22 Russische en 6 andere divisies in Oost-Duitsland. Deze cijfers zijn echter nauwelijks constant. Bij toenemende politieke spanning kan Moskou op eenvoudige wijze het aantal verhogen. Aangezien de vredessterkte van het Russische Leger ongeveer 160 divisies omvat, kan het aantal tussen de Oostzee en de Alpen gemakkelijk tot 80 of 100 worden opgevoerd, in geval van mobilisatie mogelijk wel tot 200. Het Westen zou 4 tot 6 extra divisies kunnen mobiliseren. Versterkingen van enige omvang uit de V.S. zouden niet binnen 3 maanden kunnen worden verwacht. In de lucht zal Rusland een meerderheid van 3 op 1 hebben!

De Westelijke legers zijn ontworpen voor de beweeglijke verdediging. Als met atoombommen gaten zijn geslagen in het Russische front, zullen de Westelijke divisies dan in een „Blitzkrieg” oprukken naar de Oder? Dat is nauwelijks denkbaar. De Russen hebben troepen genoeg om de gaten te vullen en kunnen tussen de Oder en de Elbe met infanteriedivisies gemakkelijk overgaan op een guerrillatactiek.

Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat de NAVO-divisies tussen Elbe en Rijn zouden worden geplaatst zodat zij de aanvallers op de flank zouden kunnen aanvallen. De Russen kunnen echter gemakkelijk zonder flanken optreden door in bv. 2 zones van 150 km aaneengesloten aan te vallen; te beginnen met mechanische speerpunten gevolgd door talrijke kleine groe-

pen infanterie die door het terrein trekken. Geen van deze 2 formaties zouden aantrekkelijke doelen voor atoomaanvallen vormen. De Westelijke strijdkrachten zouden veel meer in gevaar zijn omdat zij zich moeten verenigen om compacter op te kunnen treden. Hierbij komt nog het grote gevaar dat 210 miljoen burgers als vluchtelingen de acties gaan hinderen.

Er is echter nog een derde mogelijkheid, een die nooit serieus door de SHAPE-planners is gezien. Dit zou zijn een versterkte zone in te richten, gebruik makend van alle voordelen die het terrein biedt, een verdediging die noch de inzet van atomische middelen vereist noch gebaseerd is op de idee van een „Blitzkrieg”. Dit zou 50 à 60 eenvoudig uitgeruste divisies vereisen, die echter overvloedig met antitankmiddelen zouden moeten worden uitgerust. Hierachter zouden ongeveer 3 pantserlegerkorpsen moeten worden geplaatst om beweeglijk te kunnen optreden. Het gebruik van atoomwapens behoefde dan alleen te worden gezien indien de vijand ze gebruikt. Men zou kunnen tegenwerpen dat een statisch optreden geen strategische oplossing geeft en dat tenslotte toch een beslissing zou worden gezocht in een totale atoomoorlog. Maar dit is geen zekerheid doch slechts een veronderstelling. Deze oplossing berust minder op fantasie dan de bestorming van de Oder en minder riskant dan het gevaar in een muizeval tussen Elbe en Rijn te worden gevangen.

De conclusies die uit het voorgaande kunnen worden getrokken zijn:

1. een verdediging gebaseerd op een verdediging door een tegenaanval in de richting van de Oder, zonder af te hangen van atomische middelen, zou op zijn minst 60 modern uitgeruste divisies en een 3 op 1 meerderheid in de lucht vereisen. Dit is om economische redenen niet te realiseren;
  2. een beweeglijke verdediging, met slechts 20 à 25 divisies, moet onvermijdelijk steunen op het gebruik van atomische middelen en op die manier de huidige verlamming doen voortbestaan;
  3. aangezien de Westelijke krachten zich niet kunnen veroorloven het gebied tussen Elbe en Rijn te verliezen, en de economische middelen voor een werkelijk beweeglijke verdediging ontbreken, is de enige overblijvende oplossing een verdediging gebaseerd op een versterkte zone langs het IJzeren Gordijn;
  4. in dit geval zou de aanvaller worden geconfronteerd met de noodzaak óf atomische middelen te gebruiken óf een doorbraak met gemechaniseerde troepen te forceren. Dit laatste is met de huidige stand van zaken met betrekking tot de antitankmiddelen niet gemakkelijk;
  5. het probleem voortkomende uit de verstopping van de wegen door miljoenen in paniek verkerende vluchtelingen, dat fataal voor het Westen kan zijn, is niet op te lossen zonder te beschikken over een aaneengesloten front;
  6. zulk een oplossing, hoe star deze ook uit een strikt militair oogpunt moge lijken, zou politiek veel flexibeler zijn dan een alleen maar op de atoombom gebaseerde politiek.
- Natuurlijk kan worden opgeworpen dat dit een terugkeer naar de geest van de Maginot-linie betekent. Dit is echter niet de bedoeling. De toenmalige planners, net als de huidige, gingen te consequent door achter hun idee. In plaats van eenvoudige kleine „pillboxes” werden hele ondergrondse kastelen gebouwd. En toch zagen de Duitse generaals met respect op tegen deze lijn, zij waren

even verbaasd over hun succes als de Fransen over hun nederlaag. Troepen zonder geestkracht maken echter iedere strategie onmogelijk. Veel van mijn critici beschuldigen mij ervan ouderwets en wars van technische ontwikkelingen te zijn. Vooruitgang is niet te stuiten, maar het is de vraag of de technische ontwikkelingen het antwoord geven dat wij nodig hebben. Het Weste-

lijke militaire beleid lijkt op een man die in een bos is verdwaald. Het heeft nauwelijks zin voort te gaan en het is daarom beter hem aan te raden terug te keren naar de plaats waar hij de weg kwijtraakte.

„*The European Shield*”, door Kolonel F. O. Miksche, in „*The Fifteen Nations*”, aug./sept. 1962 v.E.

## Russische militaire adviseurs in de satellietlanden

De reis van Chroesjtsjov door de satellietlanden in de Balkan had een drieledig doel. Allereerst ging het om de economische coördinatie, vervolgens om het verstevigen van de politieke samenhang en tenslotte om toenadering tot Joegoslavië.

Wanneer wij de structuur van de onderscheiden volkslegers onderzoeken, valt het op, dat al deze strijdkrachten aan handen en voeten zijn gebonden door een stelsel van Russische militaire adviseurs. De volkslegers van Polen en van de CSR vormen hierop een uitzondering. Alle volkslegers vertonen onderlinge gelijkenis v.w.b. organisatie, opleiding en uniformering; tezamen zijn zij kopieën van het Rode Leger.

Deze totale gelijkshakeling houdt ernstige bezwaren in. In de Balkanlanden heerst, ondanks het communistische regime, nog een sterk nationaal bewustzijn. De voortdurende Russische inmenging ontmoet derhalve steeds tegenstand. Zonder twijfel is dit één van de redenen voor de Hongaarse volksopstand geweest, en deze toestand leidt ook steeds weer tot zuivering van de officierscorpora van de verschillende volkslegers.

Het meest omvangrijk is het stelsel van Russische militaire adviseurs in Hongarije, als gevolg van de omissie van de Russen in de jaren 1943-45 voldoende Hongaars kader aan Sovjet-onderwijsinstellingen op te leiden. Dit geschiedde wel voor Polen, de CSR, Bulgarije en Roemenië.

### Het Russische adviesorgaan in Hongarije

Alle terreinen van staatkundig en openbaar leven in Hongarije worden gecontroleerd door het Russische adviesorgaan, dat opdrachten ontvangt van de Russische Ambassade in Boedapest. Een onderdeel hiervan is het Militaire adviesorgaan, dat deel uitmaakt van de Russische ambassade en als zodanig een diplomatieke status heeft. De rechten van de militaire adviseurs zijn vastgelegd in verschillende overeenkomsten en deze lieden genieten opvallend duidelijk de bescherming van de Russische bezettingstroepen. Deze staf van Russische militaire adviseurs houdt toezicht op de gehele Hongaarse defensie en op alle para-militaire organisaties.

### Taak van de militaire adviseurs

Deze is dusdanig verreikend, dat het ministerie van Defensie en de Militaire Staven nauwelijks enige vrijheid van handelen hebben. In 1956 dwongen de militaire adviseurs de minister van Defensie en de hogere Hongaarse bevelhebber tegen de opstandelingen op te treden en de bevelen van Imre Nagy te saboteren. Zodoende hebben zij een grote rol gespeeld bij het neerslaan van de Hongaarse opstand.

Zij hebben zeggenschap op de terreinen van organisatie, opleiding en uitrusting en zij regelen de coördinatie met

de overige volkslegers. Ook houden zij „de haat jegens de imperialisten en de gevechtsbereidheid” in stand. Bovendien omvat hun taak het activeren van de oorlogsindustrie en het versterken van de partij-invloed in het leger. Naast elke Hongaarse militair van enige betekenis treft men een adviseur aan. Dit gaat bij de Generale Staf zelfs zó ver, dat elk sectiehoofd een Russische militaire adviseur heeft.

### Controle op de bevelvoering

Er bestaat in het Hongaarse leger geen legerkorps, divisie, regiment of enigerlei andere zelfstandige eenheid, waaraan niet een of meer militaire adviseurs zijn verbonden. Bij hogere staven treft men zowel in de operationele als in de logistieke sector militaire adviseurs aan. Alles, wat in het leger gebeurt staat onder voortdurende Russische controle en er is geen enkel onderdeel, hoe klein ook, dat zich ongemerkt kan bewegen.

Behalve dat het leger onder een totaal toezicht staat valt ook de politie onder Sovjet-controle. Op deze wijze is het mogelijk, de invloed in de satellietlanden te behouden.

### De Russische militaire adviseurs in Bulgarije

Evenals in Hongarije heeft ook Bulgarije zijn Militaire adviseurs. In tegenstelling tot hetgeen over Hongarije werd geschreven, hebben de militaire adviseurs in Bulgarije een zuiver raadgevende taak. Volledig in het verborgene en haast ongemerkt houden de Russen het Bulgaarse volksleger onder toezicht.

### Optreden van de adviseurs

De Russische militaire adviseurs komen in de Bulgaarse strijdkrachten tot op divisieniveau voor. Behalve op enkele uitzonderingen na (sommige mech regn en luchtmacht odln), zijn alle adviseurs op regimentsniveau Bulgaren, die in de Sovjet-Unie zijn opgeleid. In de oorlogsindustrie vindt men nog vrij grote aantallen Russische adviseurs. Zij blijken echter inderdaad meer raadgever dan controleur te zijn.

### De bevelvoering in het Bulgaarse leger

De terughoudendheid van de Russische militaire adviseurs heeft in wezen twee hoofdoorzaken:

1. de sterk ontwikkelde nationale trots van de Bulgaren gedooft geen vreemde inmenging;
2. de onderscheiden leidinggevende posten worden bekleed door geboren Bulgaren, die in de Sovjet-Unie hun militaire opleiding hebben genoten en die na terugkeer weer het Bulgaarse burgerrecht hebben ontvangen. Nog steeds ontvangen Bulgaarse officieren een Rus-



sische militaire opleiding. Op hun beurt dragen zij deze over op het Bulgaarse leger, dat, meer nog dan enig ander volksleger, een kopie van het Russische is.

Onmiddellijk na het tekenen van het Russisch-Bulgaarse vredesverdrag van 1947 werd het Bulgaarse leger versterkt. De huidige Bulgaarse Strijdkrachten bestaan uit ca. 10 Infanterie- en 2 Pantserdivisies, met een totale sterkte van ca. 170.000 man. Bovendien beschikt Bulgarije over luchtmacht en over een kleine Marine voor de Zwarte Zee en de Donau.

### De emancipatie van het Poolse leger

In 1945 bevond Polen zich aan de zijde van de Geallieerden en was als zodanig vrij bij de wederopbouw van zijn strijdmacht. Bovendien hadden er sedert 1943 Poolse eenheden aan Russische zijde meegevochten, welke eenheden de grondslag voor het Poolse volksleger werden. Dat het Russische Militaire adviesorgaan in Polen hierdoor qua structuur en wezen afweek van die in andere satellietlanden is wel duidelijk.

Bovendien zijn de Polen — zo mogelijk — nog vuriger nationalist dan de Balkanvolken, hetgeen voor de Russen een reden temeer was, hun mensen de rol van technisch adviseur en verbindingsofficier te laten spelen.

### De bevelvoering in het Poolse leger

In het tijdvak 1943-1945 kwamen Poolse krijgsgevangenen onder de schuilnaam „Organisatie van Poolse Patriotten” samen met de Russen tegen de Duitsers in het veld. De aldus ontstane Poolse eenheden werden gecommandeerd door Sovjet-officieren van Poolse afkomst, die echter nooit Pools staatsburger waren geweest. Deze vreemde maatregel was nodig, omdat het Poolse officierscorps voor een deel te Katyn was uit-

gemoord en voor een ander deel in het ondergrondse leger van Generaal Anders diende.

Dit sovjetiseringsproces ging zo ver, dat in 1949 de Russische Maarschalk Rokossowski „op verzoek van de Poolse regering” minister van Defensie werd. Onder deze omstandigheden was de vorming van een Russisch militair adviesorgaan nauwelijks nodig. Toen Rokossowski bovendien nog Pools opperbevelhebber en lid van het Centrale comité van de Poolse communistische partij werd bleef voor de aanwezige militaire adviseurs weinig meer over dan zuiver raadgevend optreden op wapen-technisch gebied.

Ook uit de politieke organisaties werden de Sovjet-adviseurs weggedrongen. Zo kon het voorkomen, dat de Poolse NKVD — ondanks de bevelen van Rokossowski — partij koos voor de oproerige arbeiders in Warschau en zich tegen de Russische troepen keerde.

### De Russische militaire adviseurs na de zuiveringen

Na de overwinning van de Poolse revisionisten in 1956 begon men de Sovjet-invloed uit de strijdkrachten te weren. Het kwam er zelfs van, dat Rokossowski met talrijke Sovjet-functionarissen naar Rusland terugging. De militaire adviseurs bleven echter op hun posten en namen zelfs in aantal toe. Hun wijze van optreden ging overeenkomst vertonen met die van hun collega's in Hongarije. Zij bleven daarentegen adviseur en bevoelden zich niet met enige vorm van controle. Teneinde niet nogmaals de Polen tot verzet te prikkelen heeft de Sovjet-Unie zich blijkbaar bij deze ontwikkeling neergelegd.

„Das System der Sowjetischen Militärberater in den Satellitenstaaten”, door T. Paschta, in „Wehrkunde”, september 1962  
J. F. S.

## Het begrip „revolutionaire oorlog”

Alvorens iets over dit onderwerp te zeggen is het noodzakelijk het begrip „revolutionaire oorlog” nader te omschrijven en het te onderscheiden van „guerrilla”, „ondermijnende”, „interne activiteiten” e.d. Schr. geeft de voorkeur aan het begrip revolutionair omdat dit het beste het karakter en de oorsprong weergeeft van deze bijzondere vorm van conflict. De vele vormen van revolutionaire activiteit hebben alle gemeen, dat zij tot doel hebben een staatkundig of strategisch evenwicht te beïnvloeden.

Uit eigenbelang dient het Westen te voorkomen dat deze revolutionaire activiteit hem nadeel berokkent. Hierbij zullen de V.S. in botsing kunnen komen met hun afkeer van koloniale heerschappij. Nieuwe, jonge staten lopen immers het gevaar in de Oostelijke invloedssfeer te belanden en leveren dan een gevaar op voor de Westerse wereld.

Teneinde de gevaren van revolutionaire oorlog tijdig en juist te onderkennen dient de toestand scherp in het oog te worden gehouden, om zodoende de aard en het zich ontwikkelen van een conflictsituatie te kunnen doorgronden. Alleen dan zullen doelmatige tegenmaatregelen mogelijk zijn.

Samenwerking tussen militairen en sociologen is gewenst om deze — dikwijls subtiele — materie te kunnen doorvorsen.

Revolutionaire oorlog heeft vele facetten en de „sfeer”

waarin hij zich afspeelt is zeer belangrijk maar moeilijk exact te evalueren. Aspecten verbonden met revolutionaire oorlog zijn:

- contrarevolutie, om de revolutie te bestrijden en verbreiding te voorkomen;
- ongeregelde strijdkrachten en guerrillatactiek, gesteund door een sterke ideologie;
- steun van de bevolking, die een guerrillastrijdmacht niet kan ontberen;
- intimidatie, die meestal in het voordeel van de opstandigen werkt, maar een minder geschikt middel is voor de overheid;
- staatkundige vrijheden worden in het Westen als een essentieel ingrediënt gezien voor een succesvolle bestrijding van revolutie. Dit is daarom nog niet overal van toepassing. De belangen van de intelligentia (voorstanders) en de boeren (onverschilligen) bv. kunnen ver uiteen liggen. In landen waar reeds een sterke ondergrondse subversieve organisatie bestaat kan het zeer gevaarlijk zijn de staatkundige vrijheden niet te beperken.

Wij onderkennen bij revolutionaire oorlog twee componenten: de *guerrilla*, die met wapengeweld gepaard gaat en de *ondermijning*, gericht op de uitholling van het gezag en waarbij geweld zich beperkt tot incidentele terreurdaden.

Ondermijnende activiteit richt zich zowel op het over-

heidsapparaat als op het volk. Middelen die worden toegepast zijn o.m.:

- het infiltreren van agenten in de openbare diensten;
- agitatie tegen het bestaande gezag;
- het bevorderen van historische tegenstellingen;
- laster- en haatcampagnes;
- propaganda;
- bevorderen van corruptie d.m.v. chantage enz.

Het bestrijden van deze ondermijningsacties is uitermate moeilijk.

De revolutionaire oorlog kan zich in velerlei vormen en schakeringen voordoen en wij zullen — naar het zich laat aanzien — nog veelvuldig ermee worden geconfronteerd.

„Footnotes on Revolutionary War”, door G. A. Kelly, in „Military Review”, september 1962 J.J.M.A.

### Rapackiplan: valstrik of oplossing?

Van de in de laatste tijd verschenen documenten verdienen twee belangrijke documenten bijzondere aandacht nl.: Het Amerikaanse ontwapeningsplan van 18 april 1962 en het nieuwe Rapackiplan van 28 maart 1962.

Het Amerikaanse plan, dat bepaald als oprecht bedoeld moet worden beschouwd, omvat een algemene en volledige ontwapening, die in drie fasen tot stand zou moeten komen. Het plan draagt — ondanks alle verdienste — een zeer utopisch karakter, zoals alle plannen van deze strekking.

Het Russische plan, dat eveneens voorziet in een algemene ontwapening, in een periode van 4 jaar, draagt eveneens een utopisch karakter. De onuitvoerbaarheid van het Russische plan blijkt alleen al, indien men zich de economische problemen van de ontwapening realiseert en denkt aan het conflict Egypte - Israël en aan de aanspraken van China op bepaalde niet-Chinese gebieden. Het Russische plan was in feite voor propagandadoeleinden bestemd. Chroestsjov heeft daarenboven een tweede plan bekendgemaakt. Dit laatste had vooral ten doel het scheppen van een zg. „atoomvrije zone”. De vorming van een dergelijke zone is een essentieel bestanddeel van de ideeën van de Poolse minister van Buitenlandse Zaken, Rapacki, die voortborduurde op een gedachte van Spaak in september 1953. Indertijd stelde Spaak nl. voor om in Europa een militair neutrale zone te vormen, MacMillan dat deze zone zou zijn gelegen tussen het verenigde Duitsland en de Oost-europese landen. Van al deze plannen is het voorstel van Rapacki het meest au serieux te nemen, daar het het beste past in de politieke conjunctuur.

Nederland en West-Duitsland kanten zich fel tegen het Rapackiplan, waarin een valstrik werd gezien; het naar een compromis neigende Groot-Brittannië ontving het plan gunstig.

Ongetwijfeld heeft het Rapackiplan zeer veel zwakke punten. In de eerste plaats voorziet het slechts in een wijziging in Midden-Europa, terwijl de aanwezigheid van Russische troepen in Oost-Duitsland de voornaamste oorzaak was van de toenmalige spanningen in Europa. Door Groot-Brittannië werd het toentertijd als een eerste stap gezien naar een volledige „disengagement”. Voorts schept het plan een toestand waarin in het gebied geen sprake is van een militair evenwicht. Op dit laatste werd vooral gewezen door de Duitse minister van Defensie, Strauss, mede in verband met het gestelde in het zeer geheime document nr 70. Volgens dit document zou de controle op de atombewapening uitsluitend berusten bij de Amerikanen en de Duitse Bondsrepubliek zou volgens de minister een ideaal doel voor Russische kernwapens worden.

Het Rapackiplan wordt betrokken in het zeer moeilijke

vraagstuk betreffende de atombewapening van de Duitse Bondsrepubliek. Enerzijds schijnen atoomwapens voor Duitsland noodzakelijk, aangezien:

- Duitsland een aanval met atoomwapens door Rusland, met gelijke munt moet kunnen betalen;
- Duitsland een massale Russische aanval op vernietigende wijze moet kunnen afslaan en om een nieuwe „Blitzkrieg” te kunnen neutraliseren de verbindingslijnen met atoomwapens moet kunnen ontwrichten;
- Duitsland, in het geval van een ernstige militaire tegenslag van het Westen met conventionele middelen, in staat moet zijn een offensief met atoomwapens te kunnen voeren.

Deze drie veronderstellingen kunnen echter in twijfel worden getrokken, daar het Westen over militaire aanvoerders beschikt die in staat zijn de strijd te voeren, op een wijze analoog aan die van Rommel.

Tegen de atombewapening van Duitsland, zijn drie grondige bezwaren te noemen:

- een dergelijke bewapening zou door de Sovjet-Unie als een provocatie kunnen worden beschouwd en dit land drijven naar een atoombondgenootschap met China;
- zij zou grote verwoestingen kunnen uitlokken;
- zij zou in de ogen van de Amerikanen en van de Russen, slechts een beperkte militaire waarde hebben. In feite blijft het Rapackiplan zijn waarde houden en kan een basis vormen voor verdere regelingen. Een atoomvrije zone brengt een zekere veiligstelling tegen kernwapens mee. Deze veiligstelling is voor Denemarken, Noorwegen en ook voor andere landen interessant. Dit lijkt ook het geval te zijn in de ideeën van Generaal De Gaulle, die een dergelijke zone gevormd zou willen zien van de Atlantische Oceaan tot aan de Oeral. Engeland zou dan, met zijn Amerikaanse steunpunten en Thor-raketten, het voornaamste doelwit vormen voor de Russische raketten. Dit zou ongetwijfeld leiden tot het herzien van de NAVO-strategie, die in die periode voornamelijk was gebaseerd op de zg. middelbare missiles (IRBH).

Gezien in het licht van de nieuwe opvatting zou voor de Russen en de Amerikanen t.a.v. de kernwapens het zwaartepunt komen te liggen op de zg. intercontinentale missiles (ICBM), die over de Noordpool of over de Atlantische Oceaan kunnen worden afgevuurd. Dan zouden, bij het instellen van een neutrale zone, als bedoeld door Generaal De Gaulle, Amerikaanse vergeldingsaanvallen slechts beperkt blijven tot gebieden Oost van de Oeral, terwijl het gehele Westen door de Sovjet-Unie zou kunnen worden bedreigd. De gehele atoomstrategie zou dan op pijnlijke wijze moeten worden herzien, uit welke herziening het verbod van het gebruik van kernwapens zou kunnen voortvloeien. Het Rapackiplan zou dan als katalisator een belangrijke rol hebben gespeeld.

Het plan zou echter — ook bij een beperkte invoering — van belang kunnen zijn, daar een doelmatige militaire controle in de te vormen zone zou moeten plaatsvinden, op basis van wederzijds vertrouwen.

Resumerend kan worden gesteld, dat op grond van de feitelijke verhoudingen, de V.S. en de Sovjet-Unie uitsluitend de controle op de atoombewapening zullen wil-

len behouden en het zou het beste zijn indien onmiddellijk een aanvang zou worden gemaakt met onderhandelingen over het vormen van een atoomvrije zone.

„The Rapacki Plan — a Trap or a Solution”, door E. Hinterhoff, in „Revue Militaire Générale”, oktober 1962  
J. H. J.

## Geopolitiek en geostrategie

De gebieden van de geografie, die geopolitiek en geostrategie worden genoemd, bieden de mogelijkheid om de kansen van het Westen en van zijn vijanden, in een toekomstig wereldomvattend conflict af te wegen.

Vele jaren geleden schreef de Amerikaanse admiraal Mahan, dat een aanvallende op het oude continent of een „continentale verstoorder van de vrede” zeer weinig moeilijkheden zou ondervinden bij een invasie in het begerde land. Het was echter buitengewoon moeilijk om het veroverde gebied te behouden en de langzamer gemobiliseerde zeemacht van zijn vijand zou hem spoedig in een moeilijke positie brengen en hem uiteindelijk op zijn eigen gebied verslaan. Voorbeelden hiervan zijn in de geschiedenis te vinden. Als laatste voorbeeld kan worden genoemd de oorlog in Korea in 1950.

In zijn in 1904 verschenen werk, neemt MacKinder echter een tegengesteld standpunt in. Hij was ervan overtuigd dat de geschiedenis de uiteindelijke overwinning toekende aan de continentale macht. Degene die Oost-Europa beheerst (Berlijn, Wenen en Moskou), zo schreef hij, beheerst ook „Hartland” (Siberië, Centraal-Azië, Tibet) en degene die „Hartland” beheerst, moet eveneens „Westland” (Europa, Azië en Afrika) beheersen. Want continentaal-Azië kan alleen worden benaderd van het westen uit en moet daarom vallen onder de overheersing en de macht die Oost-Europa beheerst. Op deze wijze wordt voor een offensieve macht het „Hartland” de basis van waaruit deze de rest van de wereld kan veroveren.

Deze theorie werd gepubliceerd door de geopoliticus Haushofer, in een poging om de onvermijdelijkheid van het schema voor de Pan-Germaanse wereldoverheersing aan te tonen en te rechtvaardigen. Thans is de Sovjet-Unie erin geslaagd „Hartland” onder haar controle te krijgen. Chroestjov heeft duidelijk bevestigd, dat een groot land als de Sovjet-Unie niet kan worden vernietigd, en dat Frankrijk, Groot-Brittannië en Duitsland een conflict niet kunnen overleven. Welke theorie is de juiste? De theorie over de maritieme macht van Mahan of de theorie over de landmacht van Mackinder?

De geschiedenis geeft hierop geen antwoord. Het is waar, dat gedurende de laatste vier eeuwen, 5 maal continentale machten, achtereenvolgens gepersonifieerd in Keizer Karel V, Philips II van Spanje, Lodewijk de XIV van Frankrijk, Napoleon, Keizer Wilhelm II en Hitler, werden verslagen door tegenstanders met grote maritieme macht. Bladeren wij daarentegen verder terug in het boek van de historie, dan kan niet worden voorbijgegaan aan de succesrijke invasie van de barbaren in de 1e eeuw, het Mongoolse rijk van Dzjenghis Khan, noch aan de inneming van Konstantinopel door de Turken. Daarenboven moet niet worden onderschat de rol van Oostenrijk tegen Lodewijk de XIV en de rol van Rusland bij het verslaan van Napoleon, de

Keizer, en van Hitler. Oostenrijk en Rusland waren toen bepaald continentale machten.

Ook andere factoren spelen een rol, in de huidige tijd vooral de geweldige ontwikkeling van de vernietigingsmiddelen.

Het is bekend, dat tegenwoordige specialisten in geopolitiek en geostrategie niet veel waarde aan deze middelen hechten. Voor hen is — zoals één van hen, de Admiraal Célérier, schreef — het belang van de fysieke factor van de geografie in het geheel niet verminderd. De factoren zijn voornamelijk in verhouding gewijzigd. De Marne in WO I, werd in WO II vervangen door de Middellandse Zee en het Engelse Kanaal door de Atlantische Oceaan. Bevestigd kan worden, dat in het geval van een kernwapenoorlog, de strategische waarde van de hoogvlakte van Pamir of het Altaigebergte, nauwelijks groter is dan dat van het Plateau van Langres, zo verwaarloosd door Maarschalk Blücher in zijn veldtocht in Frankrijk in 1814. De Duitse geograaf Ratzel ziet als de voornaamste factoren van de geopolitiek: ligging en ruimte.

Wat de factor ligging betreft, heeft het vroeger erkende strategische voordeel van diepte (Napoleons rampzalige veldtocht in Rusland) veel van zijn waarde verloren in verband met de geweldig toegenomen dracht van de thans bestaande missiles. De Amerikaanse Atlas-raket en zijn Russische tegenhanger kunnen, geladen met een kernlading, gemakkelijk verschillende malen een baan om de aarde beschrijven, alvorens het doel te raken. Centraal-Azië is nu even kwetsbaar voor raketten als Frankrijk of de Britse eilanden. De factor ruimte daarentegen lijkt op het eerste gezicht beter geschikt om de uitwerking van kernwapens te ondervangen. De kosten van de gewenste uitwerking zijn algemeen aanvaard afhankelijk van de uitgebreidheid van het doel, of dit nu projectielen van zware artillerie betreft, dan wel vliegtuigbommen of raketten. Dit blijft gelden indien wordt gedacht aan de verwoesting van bevolkings- of industrie centra door de drukgolf van een explosie op lage hoogte, dan wel van een oppervlakte-explosie.

Enige tijd geleden werd echter vastgesteld, dat de explosie van een kernwapen op grote hoogte een geweldig brandstichtend effect heeft. De Sovjets hebben gezegd, dat de explosie van een 100 Mt kernwapen op 60 mijl hoogte, de bebouwing over 12.000 vierkante mijl en misschien zelfs wel over 80.000 vierkante mijl, in de as zal leggen. De raket Titan III kan makkelijk een kernlading van 100 Mt meevoeren en het is moeilijk, zo niet onmogelijk een raket op 60-100 mijl hoogte te onderscheppen. Door de vorderingen, die zijn gemaakt bij de ontwikkeling van moderne wapensystemen, is de vernietiging van alles wat op de oppervlakte voorkomt, steden, dorpen, wouden en troepen, van grote hoogte makkelijker te bereiken dan de vernietiging van

grote centra, door middel van gemakkelijker te onderscheppen aanvallen op lage hoogte.

Gesteld kan worden, dat voor de eerste maal in de geschiedenis — door de kernwapenraketten — de kosten van de gewenste vernietiging vrijwel onafhankelijk zijn van het gebied. De kosten van een lading van 5 Mt zijn slechts weinig groter dan die van een lading van 250 kt. Derhalve zou het in de as leggen van Groot-Brittannië weinig meer kosten dan het in de as leggen van bv. Luxemburg.

Dit is te meer waar, daar het verspreidingsmiddel van kernwapens in de toekomst, zoals de X-15 en Dyna Soar, minder zal kosten dan de bouw van een geweldige raket, zoals de Titan III. Daarenboven kunnen de destructieve ladingen op eenvoudige wijze worden ingezet. Indien de wind uit westelijke richting waait, kan van in de Baltische Zee varende vissersvaartuigen af een 100 Mt wapen worden gelanceerd, of van in de Zwarte Zee varende vaartuigen indien de wind uit het zuiden waait.

De grote, open ruimten maken noch de Sovjet-Unie,

noch de V.S. onkwetsbaar tegen de verwoesting van hun landbouw door het brandstichtend affect van een kernwapenexplosie op grote hoogte, of van een dergelijke oppervlakte-explosie dicht bij de kusten, of tegen een vernietiging van het gewas door de inzet van biologische strijdmiddelen.

Niet mag worden vergeten, dat ruimte en afstand de verdediging tegen een algemene kernwapendreiging bemoeilijken, de veiligheidsmaatregelen meer gecompliceerd maken en in ernstige mate het economisch herstel van de verwoeste gebieden vertragen. Foster Dulles heeft eens opgemerkt, dat het de schijn heeft, dat wij een tijd tegemoet gaan, waarin een kleine dictator, die het armste volk als slaven aan zich heeft onderworpen, de gehele wereld met vernietiging kan bedreigen. Anders gezegd: dank zij de ontwikkeling van de moderne wapens hebben geopolitiek en geostrategie een groot deel van hun belangrijkheid verloren.

„Géopolitique et géostratégie”, door C. Rougeron, in „Revue Militaire Générale”, oktober 1962 J. H. J.

### Onnodige uitgaven bij de strijdkrachten

In het novembernummer 1961 van de „Revue Militaire Générale” publiceerde Franco Bassi onder bovenstaande titel een ongewoon artikel, waarop op verschillende punten commentaar kan worden geleverd.

1. *Zou het werkelijk juist zijn om het merendeel van de generaals af te voeren van de lijst der actief dienenden? Zou dit niet inhouden een opzettelijk afzien van bekwaam en ervaren kader, juist in een tijd waarin „menselijk kapitaal” zo belangrijk is? Waarom zou men in deze niet het voorbeeld volgen van de grote zakenwereld, of van de kerk, waar men nimmer vroegtijdig afziet van de diensten van oude ervaren leiders. Zou daarentegen niet het meest efficiënt gebruik moeten worden gemaakt van waardevolle en ervaren mannen, door de nodige wijzigingen door te voeren in hun werkterrein, dat te bureaucratisch is geworden?*

2. *De bewering, dat militairen van minder belang worden is aanvechtbaar. In de huidige politieke situatie, die wordt gekenmerkt door vijandige blokken, zijn militairen meer dan ooit noodzakelijk. Veranderingen in hun taak zijn onvermijdelijk, doch deze kan niet worden gemist; het belang van deze taak neemt integendeel meer en meer toe voor zover de verantwoordelijkheid van de militair toeneemt.*

3. *Het is niet juist, dat de omvang van de strijdkrachten te groot is. De omvang van de strijdkrachten van het Westen is veel kleiner dan die van de strijdkrachten van de potentiële vijand, Rusland. Daarenboven behoren de beperkte lokale conflicten tot de reële mogelijkheden en derhalve is het bestaan van conventionele strijdkrachten gerechtvaardigd.*

4. *Het toenemen van de mate van verantwoordelijkheid van lagere naar hogere rang is het gevolg van de toegenomen vuurkracht. In het verleden kon een batterij e.a. door een subaltern officier worden gecommandeerd. Wordt echter een atoomwapen gelanceerd, dan kunnen de afvuurmiddelen door een Kolonel of een Generaal worden gecommandeerd, wiens verantwoordelijkheid in feite dan groter is dan ooit tevoren.*

5. *Aanvechtbaar is de bewering, dat de moeilijkheden in NAVO-verband te wijten zijn aan leeftijd van de mi-*

*litare en burgerleiders. Deze moeilijkheden worden in werkelijkheid veroorzaakt door nationalistische belangenbotsingen. Dit wordt niet voorkomen door het aantal generaals te verminderen. Wat de militaire tradities betreft, deze moeten met wijsheid worden gehanteerd. Zij zijn niet noodzakelijk hinderpalen voor de vooruitgang, doch bevorderen primair het moreel, dat altijd de grondslag is geweest van de militaire organisatie.*

6. *Schr. stelt dat de mogelijkheid van kleine lokale conflicten het noodzakelijk maakt conventionele strijdkrachten in stand te houden en het potentieel aan luchttransport uit te breiden. Echter had moeten worden opgemerkt, dat in Italië de luchttransportfaciliteiten onvoldoende zijn en dit kan schr. ertoe hebben gebracht een onderscheid te maken tussen gezonde en ongezonde economie. Een juist voorbeeld van gezonde economie kan zijn het investeren van een groot bedrag in de verbetering van luchttransportfaciliteiten.*

7. *De bewering (dat), „indien de vijandelijkheden niet zijn uitgebroken, de militaire uitgaven tot een minimum moeten worden beperkt, teneinde gelden te kunnen besteden aan verantwoordelijkheden waaraan anders niet voldoende zorg kan worden besteed” is onaanvaardbaar. Uit de moderne geschiedenis blijkt, dat een onvoldoende vooruitzien, veelal voortkomende uit de wens om zuinigheid te betrachten, de doelmatigheid van de strijdkrachten heeft geschaad. Juister ware geweest te stellen, dat de militaire uitgaven in een goede verhouding moeten staan t.a.v. de behoeften op grond van de situatie, teneinde bij het uitbreken van de vijandelijkheden niet te worden geconfronteerd met verantwoordelijkheden, waaraan dan niet kan worden voldaan. Dit is echter volkomen het tegengestelde van de bewering van de schrijver.*

8. *De bewering, dat ieder land geen uitgebreide, maar zeer moderne strijdkrachten moet bezitten, is niet duidelijk. Slechts 4 landen beschikken over kernwapens. De landen die niet over deze wapens beschikken kunnen ze inderdaad van hun bondgenoten verkrijgen. Tot nu toe is dit echter niet het geval. Welke vorm neemt nu de zg. „deterrent” aan? Moeten alle landen kern-*

wapens gaar produceren en de daarvoor benodigde afvuurmiddelen? Zullen zij dan gebruik ervan maken, wanneer het hun goed dunkt, of zal men hierbij volgens een overeenkomst handelen? Het probleem is kennelijk gecompliceerd.

9. *Schr. duidt vaak naar de noodzakelijkheid van een Verenigd Europa.* Deze eenheid zal komen. De periode van nationale sentimenten is echter nog niet voorbij. Duitsland moet nog worden verenigd; de Algerijnse kwestie is in beginsel een zaak van nationalisme; in Italië bestaat het probleem van de boven-Adige. Nationalisme is nog steeds een realiteit en moet als zodanig worden gezien. Men moet niet te snel vorderingen willen maken, met het plukken van het fruit moet worden gewacht tot het rijp is. Het incidenteel overdragen van verantwoordelijkheid aan een jongere generatie is niet altijd verstandig.

10. *De vier uiteindelijk gestelde aanbevelingen (vereenvoudiging van de militaire organisatie, doelmatigheid, het invoeren van de meest moderne wapens en het versnellen van de eenwording van Europa) zijn utopisch.*  
a. het is moeilijk om de militaire organisatie te vereen-

voudigen, indien de technische ontwikkeling haar meer gecompliceerd maakt.

b. Onder de huidige omstandigheden zou het absurd zijn op de militaire uitgaven te bezuinigen.

c. De derde aanbeveling is in strijd met de eerste. Bovendien zijn vele landen, waaronder Italië, t.a.v. de keuze van de wapens afhankelijk van anderen.

d. Vóór het bezien van de vereniging van Europa, moet voor de beveiliging van Europa worden zorggedragen.

Het artikel schijnt aan hetzelfde euvel te lijden, als vele andere militaire publikaties, nl. de gedachte, dat de oplossing van alle moeilijkheden kan worden verkregen door alles op revolutionaire wijze te herzien. De zwakte van de strijdkrachten kan echter juist zijn gelegen in te abrupte en te veelvuldige wijzigingen, waarbij noch de waarde van het oude en noch de waarde van het nieuwe voldoende in beschouwing is genomen.

„Spese inutili Forze Armata”, door F. Pierotti, Col. A. A. pil. in p.a., in „Revue Militaire Générale”, okt. 1962  
J. H. J.



---

### **N.V. ZEISTER HOUTHANDEL**

ZEIST - Cronjélaan 18 - Tel. (03404) 25 18

Zacht- en hardhout  
Triplex - Boards  
Kastplanken - Lijstwerk  
Plastic bekledingsplaten  
Asbestcementprodukten  
Deuren - Boardlijm - Tochtstrips

---

### **J. D. G. Rompelman & Zn.**

Haaksbergerstr. 244 - Tel. (05420) 95 65 - 95 66 - ENSCHEDE  
Telefoon (01880) 20 33 - SPIJKENISSE

Centrale verwarming  
Sanitaire inrichtingen  
Aanleg van koud- en warmwater-  
leidingen  
Loodgietersbedrijf

---

### **H. C. A. van Rijswijk - schildersbedrijf**

Rademakerstraat 26  
SOESTERBERG  
Telefoon 261

---

### **Firma Gebr. van den Bergh**

BERGEN OP ZOOM - Steenbergsestr. 48 - Tel. (01640) 35 70

Aannemersbedrijf  
Burger- en utiliteitsbouw  
Grond-, weg- en  
waterbouwkunde