



# DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van het  
MINISTERIE VAN OORLOG

<b>Hoofdredacteur:</b> E. J. C. van Hootegem, Kolonel van de Generale Staf  <b>Redactie:</b> Ir. L. W. C. Adank, Kolonel van de Technische Staf F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf	<b>Maandblad</b>	<b>Nadruk verboden</b>
	Directie, Redactie, Administratie en Advertenties: Zwarteweg 1 - Tel. 182355 - Postgiro 44715 Abonnementsprijs f 3,- per kwartaal - Buitenland f 15,- per jaar - Losse nummers f 1,25 Advertenties: contractprijzen op aanvraag	

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V. DEN HAAG

## Inhoud

### Officiële Mededelingen van het Ministerie van Oorlog

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders . . . . . 291

### Redactioneel gedeelte

Economische strategie en strategische economie, door drs. H. de Vries . . . . .	293
Problemen rond het verblindings-effect van een atoomwapeninzet, door J. B. M. van den Boom, Kapitein der Infanterie . . . . .	300
Ballistische raketten, geleide projectielen en ruimteproeven, door P. Smit, Kapitein der Koninklijke Luchtmacht . . . . .	303
De „I” en „S” uit de ABOHZIS, door F. P. Holtzer, res. Eerste Luitenant arts . . . . .	309
Nieuwe uitgaven . . . . .	292, 299, 302, 312/316
Het ontwerpen van oefeningen (II), door J. J. Bijl, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf, Wnd. Hoofd Onderwijs Hogere Krijgsschool . . . . .	313
De voorraadvorming op vliegbases, door M. W. A. Weers, Kap. der Kon. Luchtmacht	317
Zijn wij vechters? door H. A. J. M. Beaumont, Eerste Luitenant der Artillerie . . . . .	324
Uit de buitenlandse vakpers . . . . .	328



# DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van het  
MINISTERIE VAN OORLOG

<b>Hoofdredacteur:</b> E. J. C. van Hootegem, Kolonel van de Generale Staf  <b>Redactie:</b> Ir. L. W. C. Adank, Kolonel van de Technische Staf F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf	<b>Maandblad</b>	<b>Nadruk verboden</b>
	Directie, Redactie, Administratie en Advertenties: Zwarteweg 1 - Tel. 182355 - Postgiro 44715 Abonnementsprijs f 3,- per kwartaal - Buitenland f 15,- per jaar - Losse nummers f 1,25 Advertenties: contractprijzen op aanvraag	

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V. DEN HAAG

## Inhoud

### Officiële Mededelingen van het Ministerie van Oorlog

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders . . . . . 291

### Redactioneel gedeelte

Economische strategie en strategische economie, door drs. H. de Vries . . . . .	293
Problemen rond het verblindings-effect van een atoomwapeninzet, door J. B. M. van den Boom, Kapitein der Infanterie . . . . .	300
Ballistische raketten, geleide projectielen en ruimteproeven, door P. Smit, Kapitein der Koninklijke Luchtmacht . . . . .	303
De „I” en „S” uit de ABOHZIS, door F. P. Holtzer, res. Eerste Luitenant arts . . . . .	309
Nieuwe uitgaven . . . . .	292, 299, 302, 312/316
Het ontwerpen van oefeningen (II), door J. J. Bijl, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf, Wnd. Hoofd Onderwijs Hogere Krijgsschool . . . . .	313
De voorraadvorming op vliegbases, door M. W. A. Weers, Kap. der Kon. Luchtmacht	317
Zijn wij vechters? door H. A. J. M. Beaumont, Eerste Luitenant der Artillerie . . . . .	324
Uit de buitenlandse vakpers . . . . .	328



**Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders**

De aandacht wordt gevestigd op:

**LaO Nr 59066** — Inspecteren van kisten, kisten, koffers e.d. van militairen.

Aangezien het is voorgekomen, dat zonder geldige redenen aan militairen orders werden gegeven om bij hen in gebruik zijnde kisten, kisten, koffers e.d. te openen teneinde de inhoud daarvan te laten onderzoeken, bepaal ik dat — onverminderd de bevoegdheden van hen die met het onderzoek naar strafbare feiten zijn

belast — een dergelijke order slechts door of namens de commandant van een compagnie of overeenkomstige eenheid mag worden gegeven:

1. om vast te stellen dat de uitrusting, welke zich in een kast bevindt op de voorgeschreven wijze is opgeborgen;
2. indien er verdenking bestaat dat zich in een kast, kist, koffer, e.d. geschriften of afbeeldingen bevinden als bedoeld in artikel 19, onder c, van het Reglement betreffende de krijgstuicht.

**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 het Ministerie van Oorlog.**

*Nieuwe uitgave*

**WAR AT THE TOP, the experiences of Sir Leslie Hollis**, door James Leasor, 306 blz., geïll. Uitg.: Michael Joseph, Londen. Imp. v. Ned. Meulenhoff & Co N.V., Amsterdam. Prijs: geb. f 12,80.

Leasor baseerde zijn werk op de ondervindingen van de Britse Generaal Sir Leslie Hollis KCB, KBE en geeft er een beschrijving in van de mensen, die de beslissingen namen, welke tenslotte zouden leiden tot de overwinning in de tweede wereldoorlog. Hij vertelt daarbij wat er zich tijdens de grote internationale conferenties achter de schermen afspeelde, welke conferenties in vrijwel geen enkel geval zo vlot zijn verlopen als de communiqués ons wel wilden doen geloven. Sir Leslie maakte alle grote beslissingen mee en wel als Assistant Secretary van het Oorlogskabinet en van het Comité van de Chefs van Staven. Alleen van dit laatste comité alleen woonde hij 6000 vergaderingen bij. Hij geeft aan wie bij dergelijke conferenties, volgens hem, gelijk had en waarom hij gelijk had. Dit boek geeft in het algemeen een objectief inzicht in de geschiedenis van de bevelvoering in de tweede wereldoorlog en verdient daarom de nodige aandacht.

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.

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 kalkeer-papier. 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 ARTIKELLEN TEN ZEEERSTE, VOORAL INDIEN ZIJ ORIGINEEL ZIJN.**

# Economische strategie en strategische economie

door drs. H. DE VRIES

In „De Militaire Spectator” van mei 1959 heeft Kolonel E. J. C. van Hootegem een aantal beschouwingen gegeven over de strategische bedoelingen van de Sovjet Unie. Daarin is het vraagstuk van — zoals hij het uitdrukt — „het wapen der economie” mede aan de orde gesteld.

Over dit onderwerp wordt veel geschreven — vooral in Amerika — en het is de tegenstrijdige berichtgeving enerzijds en de ogenschijnlijk dubbele moraal van het Westen anderzijds, die bij de Westerse courantenlezer de neiging doet ontstaan dit complex van verschijnselen te bestempelen als hoog spel achter de schermen, waarvan hij „natuurlijk” niets begrijpt en — dat staat voor hem wel vast — waarvan hij zeker de dupe wordt.

Dat dit een gevaarlijke mentaliteit is spreekt van zelf. Ook tijdens de laatste oorlog werden deze argumenten vaak vernomen, bv. bij het beoordelen van de bombardementen op Duitsland. In bezet gebied nam men immers vaak aan, dat de economische belangen van Amerikaanse concerns daarbij in het gedrang kwamen en dat daarom bepaalde objecten werden ontzien. Wij willen in het midden laten door wie deze geruchten werden verspreid!

Het is onze bedoeling om te trachten enige „lijn” te ontdekken in de feiten, waarover die argeloze lezer in het westen door zijn „vrije” pers wordt voorgelicht. Schreef niet de New York Times op 7 december 1957: „*There are men high in this government who believe that this trade weapon is the most menacing weapon in the Communist arsenal. They see it as precisely the kind of weapon most difficult for a capitalistic society to defend against. They believe it will unbalance the whole commercial world if it is not countered effectively, and they are convinced that only radical new policies will be effective in the long run in dealing with it.*”

Nu is dat niet gering. Het is een wapen waartegen het Westen zich niet of zeer moeilijk zal kunnen verdedigen en waardoor het gehele commerciële evenwicht van het Westen kan worden verstoord. Natuurlijk stemt dit tot nadenken.

Maar wat te zeggen van het volgende bericht op 25 mei 1959 in de Nederlandse pers. „*Te Moskou is een handelsakkoord met een looptijd van 5 jaar ondertekend door de Britse minister Sir David Eccles en vertegenwoordigers van de Sovjet Unie. Engeland wil hiermede bereiken, dat het een behoorlijk deel kan leveren van de 6 miljard gulden aan goederen die de Sovjet Unie in*

*het buitenland denkt aan te kopen. De Russische aankopen zouden de inkomsten in ponden zelfs kunnen overtreffen, met andere woorden: er wordt van Engelse zijde eventueel nog een krediet gegeven.*”

Is het wonder, dat dit niet meer wordt begrepen? Merkwaardig is nog dat, wanneer een handelsverdrag wordt gesloten, men leest dat dit met „Rusland” geschiedt. Wanneer men echter aan de politieke achtergronden van de relaties met Rusland denkt dan spreekt men van „*de dreigende wapens van het communistische arsenaal van de Sovjets*”. In deze terminologie ziet men reeds het dubbelzinnige. Rusland, de Communisten en de Sovjet Unie hebben dezelfde betekenis en de courantenlezer begrijpt niet, waarom de handel met Rusland een normale zaak is en de export naar de Sovjets een communistisch gevaar.

## De handel met het Oostblok

De Westerse exporteurs en vooral de Europese, hebben de neiging om de handel met alle landen en dus ook met het Oostblok te zien als een normale handelstransactie. Onder het motto „zaken zijn zaken” wordt iedereen vriendelijk verzocht, zich niet ermee te bemoeien, vooral wanneer de resultaten gunstig zijn.

Een wel enigszins andere visie hebben Amerikaanse functionarissen. De V.S. zijn veel minder op export ingesteld en tot voor kort beschouwde men de handel met het Oostblok als een gevaar. Speciaal bepaalde West Europese landen maakten zich eraan schuldig en deze waren moeilijk te overtuigen van het gevaar dat men er in de V.S. in zag. Tenslotte werd het ook onderkend als militair gevaar en — naar bekend — zijn de Westerse regeringen ten tijde van de spanning om Korea, onder leiding van de V.S., er toe overgegaan de uitvoer van bepaalde strategische goederen onder controle te stellen van een coördinerende commissie in Parijs (COCOM). De overige handel met de landen van het oostblok was daarmee — dacht men — tot een onschuldige zaak geworden, want deze had nu slechts betrekking op „non-essentials”, waarmee goederen werden bedoeld, die niet direct in de (oorlogs)industrie zouden kunnen worden gebruikt.

Het zal wel niemand verwonderen dat deze formulering wel eens moeilijkheden met zich bracht en het overleg over de grensgevallen zal zeker de nodige discussies tussen de experts van

de verschillende landen tot gevolg hebben gehad.

De oplossing van deze vraagstukken kan niet anders dan een compromis zijn geweest. Daarbij zal vooral zijn gebleken dat de eigen (handels)-belangen van de verschillende landen de richtsnoer waren voor het besluit dat men nam. Het handelsverkeer tussen het Oostblok en de Westerse wereld werd in een serie bilaterale handelsverdragen geregeld. Men zal zich het incident nog herinneren, waarbij de Denen moeilijkheden met hun bondgenoten kregen over de levering van contractueel overeengekomen tankers ten behoeve van de Russische (handels)vloot. Men kan aannemen, dat hierover in NAVO-verband wel een woordje is gevallen; maar de export heeft plaats gevonden.

Na het beëindigen van de oorlog in Korea en het einde van de koude oorlog in 1953 vond een verlichting van het Westelijk embargo op strategische goederen plaats. Sedertdien vond — mede ten gevolge van wijziging van politiek in de Sovjet Unie zelf in de na-Stalinistische periode — een uitbreiding van het handelsverkeer met het Westen plaats (zie tabel 1).

del met het Oosten en ook in de technische kennis en de vermeende suprematie van het Westen.

Een heroriëntering moest plaats vinden; men werd geconfronteerd met een situatie waarvan men de consequenties niet meer duidelijk zag en waarbij de tegenstrijdigheid van de gevolgde politiek zich voortdurend zou openbaren. Zakenlieden en exporteurs in het Westen wezen min of meer triomfantelijk op het feit, dat het verbod van de handel met het Oosten niets had opgeleverd en dat men deze dus ten onrechte had belemmerd. Anderen werden wakker geschud en wezen op de overmatige sluwheid en slimheid van de Sovjet Unie.

Handel en industrie in de V.S. bleken tenslotte toch wel gevoelig voor de bestaande handelsmogelijkheden en werkelijk niet alleen voor export van „California oranges, Vermont maple syrup or Texas beef”, zoals het Verbond van Amerikaanse Industriëlen schreef.

Ook de Sovjet-leiders gaven verklaringen af. Belangrijk was die van Mikoyan op het 20e partijcongres in 1956 te Moskou: „De tijd is voorbij dat het socialistische Sovjetgebied is

TABEL 1. Handel van de Sovjet Unie

	Export + Import (in biljoenen Roebels <sup>1)</sup> )						
	1946	1950	1952	1953	1955	1956	1957
<i>Alle landen</i>	5,7	13,0	20,8	23,0	26,1	29,1	33,0
Communistische landen	3,1	10,5	16,7	19,0	20,7	22,1	24,0
<i>Vrije wereld</i>	2,6	2,5	4,1	4,0	5,4	7,0	9,0
Ontwikkelde landen	2,2	2,0	?	?	3,9	4,7	?
Onderontwikkelde landen	0,4	0,5	?	?	1,5	2,3	?

Was men aanvankelijk bezorgd over de handel in strategische grondstoffen en eindprodukten (om van directe wapenleveranties maar niet te spreken) later bleek, dat de „gewone” handel een veel aanzienlijker gevaar was. Hierbij komt dan nog het speciale aspect van de handel van het Oostblok met de onderontwikkelde gebieden.

Tenslotte bleek, dat niet alleen de directe handel van de Sovjet Unie, maar meer speciaal die van de verbonden landen van het Oostblok een geheel nieuwe uitdaging aan de economie van het Westen betekende.

De grootste verandering in de beschouwing van de handel met de landen van het Oostblok is wel ontstaan na het verschijnen van Spoetnik I. Men is toen min of meer van het ene uiterste in het andere gevallen. Vooral nu was gebleken dat Sovjet Rusland, zonder de handel in de strategische produkten en zonder de technische hulpmiddelen van het Westen, in staat was tot prestaties, die men niet had verwacht. Men had zich dus kennelijk vergist in de betekenis van de han-

geïsoleerd en dat wij een oase in de kapitalistische omvatting zijn... Wij geloven dat onze handel met de kapitalistische landen van voordeel is voor beide partijen, veroorzaakt door de dringende eis van arbeidsverdeling”.

Niet lang geleden stelden de Russische leiders in één van hun brieven aan President Eisenhower voor om een belangrijke uitbreiding van de handel tussen beide landen te doen plaats vinden van vele biljoenen dollars. Het mag geen verbazing wekken dat, nu het sabelgerinkel plaats heeft gemaakt voor geraas van laden en lossen van handelsgoederen, de Nederlandse exporteurs met enig ongeduld staan te wachten op het moment waarop de Nederlandse regering het ogenblik rijp acht om ook een deel van de exportmogelijkheden te realiseren. De Nederlandse handel in het bijzonder heeft in de geschiedenis steeds getracht overal zaken te doen. Wij behoeven maar in onze Vaderlandse geschiedenis te kijken om te ervaren, dat gedurende de 80-jarige oorlog de handel op de vijand tot een getolereerde handeling werd gerekend. De argumenten, die men daartoe gebruikte, waren van

<sup>1)</sup> 1 Roebel = f 0,95.

verschillende aard. Men schreef: „de Hollandse kinderen godes behoeven zich niets te verwijten, bovendien was onze oorlog tegen Spanje een God welgevallige onderneming die alleen gefinancierd kon worden door grote handelswinsten”.

„Met grote bezorgdheid vernamen de Hollanders en Zeeuwen de uitrustingen (= oorlogsvoorbereidingen) die in bijna alle havens van Frankrijk plaats hadden tegen de koning van Spanje”. Dit was in het jaar 1595, dus midden in de Spaanse oorlog.

Nu kende men in de 80-jarige oorlog geen koude oorlog en thans behoort de Sovjet Unie tot de „bevriende” mogendheden. Het is dus niet te vermijden dat er tegenstrijdige situaties ontstaan. Om de verwarring van de tegenstrijdige berichtgeving te kunnen verhelpen, moeten wij trachten door te dringen tot de werkelijke achtergronden van de handelstransacties met de Oostblok-landen. Nu wij zien, dat Engeland in staat en bereid is om, tegen import van „non-essentials”: personenauto's, camera's, muziekinstrumenten en speelgoederen, naast wodka en kaviaar, de uitvoer voor hoogst belangrijke kapitaalgoederen te stellen (chemische fabrieken, suikerraffinaderijen e.d.) mag men zich afvragen of het Westen een strategische economische politiek kan stellen tegenover het Sovjet Russische handelsoffensief.

### De economische strategie van het Oostblok

De aandacht van de wereld is vooral gericht op de invloed, die is uitgegaan van handelstransacties, die door het Oostblok met een aantal grondstoffen, als tin, aluminium, platina zijn gentameerd. In Nederland vernamen wij van vlasing. In Amerika slaat de zakenlieden de schrik om het hart, wanneer men bedenkt dat de mogelijkheid van dumping met de prijzen van mangaan, petroleum, benzine, naphthaline, staal, hennep, asfalt, antimoon, chroom, lood, zink, grafiet, asbest, kwik enz. binnen het bereik van de Sovjet Unie ligt. Slechts geringe fluctuaties zullen al een behoorlijke invloed op het prijsniveau hebben en een aanzienlijke verstoring van de West-Europese economie zal kunnen worden ingeleid.

Men kan nu de vraag stellen, of het dan geen aanbeveling verdient, alle handel met het Oostblok te staken. De problemen zouden dan meteen zijn opgelost. Men kan dit wel zo stellen, maar in de praktijk blijkt, dat de „vrije wereld” geen eenheid is waarbinnen op dit gebied bindenden afspraken zijn gemaakt. De vrijheid van de vrije wereld gaat zover, dat ieder kan handelen zoals hem goeddunkt.

Overigens behoort de Sovjet Unie tot de mogendheden, waarmee diplomatieke betrekkingen worden onderhouden en uit dien hoofde kunnen handelsovereenkomsten worden ge-

sloten. De concurrentie in het Westen is zo groot dat ieder goed kijkt wat zijn buurman doet en de druk van de exporterende handel op de regeringen mag men niet onderschatten. Dat de Russen van deze situatie gebruik maken kan men betreuren, maar men mag zich in het Westen niet erover beklagen.

Een andere kwestie is, of kan worden nagegaan in wiens belang deze handel nu is. Hoewel het adagium „als twee ruilen moet één huilen” in strijd is met de economische theorie, bevat het toch voor dit vraagstuk een zekere waarde. Het moet worden betwijfeld of het Westen op de lange duur, uit sociaal economisch standpunt gezien, belang erbij heeft om deze handel te voeren. De produkten die de Sovjet Unie aan West-Europa kan leveren, hebben voor dit gebied geen speciale betekenis. Het Westen heeft zich ook zonder die produkten behoorlijk kunnen ontwikkelen. Omgekeerd ligt de situatie anders; de produkten, die de Sovjet Unie speciaal uit het Westen wenst te betrekken, zijn hoogwaardige kapitaal goederen. Verder heeft zij behoefte aan bepaalde grondstoffen, die zij gedeeltelijk uit de satellietlanden, gedeeltelijk uit Afrika of Zuid-Amerika betreft.

Nu de Sovjet-economie een omvang heeft gekregen, zoals wij die thans kennen, kunnen zich bij haar centraal geleide planning tekortkomingen bij de praktische uitvoering bij één of meer stadia van grote projecten voordoen. Hierbij moge worden opgemerkt, dat de functie van het in Nederland bestaande centrale planbureau niet is te vergelijken met dergelijke instellingen in de Sovjet Unie. Daar betekent het maken van een plan immers ook de uitvoering. In Nederland wordt de economische politiek in grote trekken aangepast (wanneer het parlement het wil) en na afloop kan men nagaan of de prognoses juist zijn geweest. In een centraal geleide economie kan de overheid decreteren welke maatregelen zij wenst op te leggen aan de industrie en aan de handel. Wanneer de Sovjet Unie dan ook de mogelijkheid heeft om op korte termijn de benodigde grondstoffen te kopen en zodoende een kostenbesparing ten gunste van de eigen economie te verkrijgen, dan maakt zij van deze gelegenheid een bewust gebruik. Men is dus niet uitermate sluw of geraffineerd, men handelt met volkomen rationeel economische motieven, die hier volledig bekend zijn. Merkwaardig is het daarom, dat men in het Westen reageert alsof men met heel bijzondere omstandigheden te doen heeft: *The representatives of the communist trading monopolies are shrewd business men; to negotiate with them is far from easy. They shop around, bit one country against the other and one private industry against the next*”.

Men zou zeggen, dit is de Westerse zakenman in optima forma. Wij kunnen ons tenminste niet

voorstellen, dat deze anders zou optreden. De verwondering over het optreden van de Russische inkopers moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan angst voor een nieuwe concurrent; en angst is een slechte raadgever.

Zo kan de produktie van kapitaalgoederen in de Sovjet Unie op bepaalde gebieden soms tekorten hebben. In andere gevallen zullen in bepaalde sectoren overschotten ontstaan, die in het volgende stadium van het produktie-proces nog niet kunnen worden gebruikt. Men ziet dan ook in de sector van de kapitaalgoederen dat de Sovjet Unie enerzijds optreedt als importeur en anderzijds (incidenteel) als exporteur. De export stopt echter ogenblikkelijk als de binnenlandse behoefte zulks nodig maakt.

Dit hangt ten nauwste samen met de industrialisatieplannen van het land. Daarvoor zijn hoogwaardige kapitaalgoederen nodig (chemische industrie!). De export betreft kapitaalgoederen van een veel lagere orde, veelal volgens Westerse begrippen van verouderde modellen. De onderontwikkelde landen, die echter dringend behoefte hebben aan machines, zijn gaarne bereid deze goederen te kopen, vooral omdat de Sovjet Unie in staat is meer te betalen voor de door haar geleverde grondstoffen dan het Westen. Het Westen is uitsluitend bereid tot betaling van wereldmarktprijzen.

Dat de produktiekosten van kapitaalgoederen in de Sovjet Unie zijn gedaald en de ruilvoet zich heeft verbeterd, verklaart dat de handelsbetrekkingen van de Sovjet Unie niet *een wapen zijn in de koude oorlog, maar een permanente verandering van haar economische positie in de wereld, waarmee men in de naaste toekomst degelijk rekening moet houden.*

#### Heeft de NAVO hier een taak?

Tenslotte nog de belangrijke vraag: hoe staat het met de militaire betekenis van „het wapen der economie”. Als er sprake is van een wapen, dan zal dit door de militairen moeten worden

gehanteerd. Wij zien echter, dat de militairen dit wapen niet gebruiken. De NAVO zou het instrument kunnen zijn, waar de economische strategie van het Westen moest worden gecoördineerd als onderdeel van de militaire strategie. Voorzover dat voor publikatie vatbaar is hoort men over het laatste wel één en ander, maar van het eerste weinig. Weliswaar geeft het NAVO-verdrag in artikel 2 de mogelijkheid om zich ook met economische problemen bezig te houden, in feite hebben de NAVO-landen niet veel neiging getoond om hun economische problemen in dat verband te bespreken. Zij menen, dat daarvoor andere internationale organen beter berekend zijn. Zijn er aanrakingsvlakken op financieel, economisch of politiek gebied, dan worden deze behartigd door de vertegenwoordigers van de ministeries van buitenlandse zaken, handel, industrie, economische zaken of financiën.

Hoewel het hier dus eminente belangen van militaire aard betreft, worden deze niet door de militairen behartigd. Het wapen der economie wordt door de militairen van het Westen niet gehanteerd omdat zij dit vak nog niet beheersen.

In de Sovjet Unie is dit anders. Wij bespreken de economische motieven, die ten grondslag liggen aan het handelspolitieke streven, maar wij willen daarbij herhalen, dat de doeleinden van de handelspolitiek, van de 5- of 7-jarenplannen enz. op den duur de Sovjet Unie moeten maken tot *een van het Westen onafhankelijke mogendheid.* Dit tijdstip is nog niet bereikt.

Zodra echter de economische onafhankelijkheid is verkregen, ontstaat een *militaire machtsfactor*, waarmee men rekening moet houden. Uiteindelijk is de machtsfactor een militair gegeven en het huidige economische handelen van de Sovjet Unie moet dus worden gezien in het kader van de algemene militaire toestand.

#### Nadere beschouwingen van de Sovjethandel

Bij beschouwing van tabel 2 blijkt in de eerste plaats, dat de Sovjet Unie enerzijds een van

TABEL 2. De Sovjethandel in artikelhoofdgroepen (in procenten)

Artikel	1938		1955		1956	
	exp.	imp.	exp.	imp.	exp.	imp.
Machines en gereedschappen waarvan:	5,0	34,5	17,3	30,2	17,0	24,8
Schepen en scheepvaart-uitrusting	—	2,7	—	8,6	—	8,4
Metaal en metaal-produkten	1,6	25,4	12,5	6,7	14,8	8,0
Ertsen	2,2	2,7	3,3	8,2	3,5	10,4
Brandstoffen	8,8	1,2	9,5	8,2	11,7	7,1
Timmerhout, cellulose- en papierprodukten	20,3	—	5,0	—	4,4	—
Rubber	—	3,5	—	1,3	—	3,4
Textielgrondstoffen en halffabrikaten	4,2	9,7	10,0	5,4	9,0	6,0
Bont	9,4	—	1,1	—	1,1	—
Graan	21,3	—	8,2	—	6,2	—
Bereide en onbereide voedingsmiddelen	—	12,7	—	20,2	—	16,4
Industriële consumptie-goederen	7,9	1,0	3,0	4,8	2,8	9,5

de grootste exporteurs van machines en outillage ter wereld is geworden, maar anderzijds ook een van de grootste importeurs van deze goederen. In 1956 bv. was de import van machines en uitrusting, ter waarde van 3.600 miljoen Roebel, groter dan de export van deze goederen (ter waarde van 2.500 miljoen Roebel).

Ten tweede blijkt, dat in 1938 drie belangrijke soorten grondstoffen: hout, bont en graan, meer dan de helft van de totale Sovjet-export uitmaakten. In 1956 was de uitvoer van deze producten gedaald tot ongeveer 10% van de totale uitvoer.

Ook de import van metaal en metaalprodukten is gedaald en wel van 25% tot 8% van de totale invoer.

De gestegen import van ertsen is, naar wij mogen vermoeden, gerelateerd aan de belangrijke uranium-import uit Polen, Oost-Duitsland, Tsjecho-Slowakije, Hongarije en mogelijk ook uit China, Roemenië en Bulgarije. De toeneming van de grondstoffen-invoer is mogelijk groter voorgesteld dan reëel is. Dit komt, doordat in deze getallen mede de Sovjet-import is opgenomen die weer is bestemd voor her-uitvoer (bv. Poolse kolen, Roemeense en Oostenrijkse petroleum).

Maar de scherpe stijging van de Russische export van machines en uitrusting, van metaal en metaalprodukten en van textiel getuigt van het verschijnen van een nieuwe macht in de wereld-economie.

Tenslotte, en niet het minst belangrijk, is daar de grote stijging (zowel relatief als absoluut) van de Sovjet-import van voedingsmiddelen en industriële consumptie-artikelen. Gedurende Ruslands „ijzeren tijdperk”, van geforceerde industrialisatie zonder rekening te houden met de offers, was het ondenkbaar dat bijna 10% van de nationale invoer zou bestaan uit industriële consumptieartikelen, zoals dat toch in 1956 het geval is geweest. Het feit dat dit gebeurde lijkt zowel politieke als economische betekenis te hebben.

Het blijkt, dat de buitenlandse handel van de Sovjets heden ten dage even gevarieerd is in de samenstelling van zijn goederenpakket, als die van welke andere grote economische macht ook. De dagen, dat de Russische handel met het buitenland voornamelijk bestond uit het ruilen van grondstoffen en voedingsmiddelen tegen buitenlandse machines, metaal en metaalprodukten (tot 1938 60% van de import) zijn voorbij, mogelijk voorgoed.

### **Politieke motieven**

De redenering is vaak de volgende.

De Sovjet Unie is vrij in het gebruik van het nationaal produkt en kan dit bij decreet in het

binnenland of in het buitenland afzetten. Aangezien de prijzen in het Sovjet-systeem geen rol spelen en bij decreet worden bepaald, kan de export worden uitgevoerd tegen prijzen die ver beneden de kostprijs en ver beneden de wereldmarktprijs liggen.

Omgekeerd kan zij voor de gewenste importen van grondstoffen altijd meer betalen dan de wereldmarktprijs en zodoende het Westen overbieden. Tenslotte zal zij als politiek instrument kunnen manipuleren op de grondstofmarkten met geen ander doel, dan het kweken van onrust en onzekerheid, dat zou moeten leiden tot een ineensorting van de prijzen hetgeen een omslaan van de conjunctuur tot gevolg kan hebben. Dit betekent weer werkloosheid, en dat is een voedingsbodem voor het communisme.

### **Economische motieven**

Teneinde te kunnen nagaan of het bovenstaande wel juist is, moet worden bewezen dat:

- a. de prijzen in de Sovjet Unie geen rol spelen;
- b. de exportprijzen van de Sovjet Unie in het verleden willekeurig werden vastgesteld;
- c. de door de Sovjet Unie voor geïmporteerde grondstoffen betaalde prijzen willekeurig zijn bepaald.

### **Prijzen**

In een recente studie van *Peter Laring Allan* worden deze aspecten nader gezien. De stelling dat in het marxistische systeem het prijsvraagstuk geen rol speelt, blijkt niet op te gaan. Het decreet van de planning bepaalt de prioriteiten beslist niet alleen. Ook de Sovjet-economen hebben zich niet kunnen onttrekken aan het prijsgebeuren. Zij hebben moeten toegeven dat de prijzen voor een groot deel in overeenstemming moeten zijn met de waarde van het produkt. Dat blijkt ook uit de grote prijsveranderingen daar te lande tussen 1928 en 1950. Allan geeft daar volledige lijsten van. De index voor industriële produkten als geheel is gestegen tot 596 (1928 = 100). Men kan bezwaarlijk volhouden, dat de prijzen per decreet worden vastgesteld, want dan had men geen fluctuaties van het indexcijfer gezien. De index voor personenauto's en tractoren is gedaald. Op dit belangrijke aspect mag hier speciale aandacht worden gevestigd. De Sovjet Unie heeft niet te kampen met het concurrentie-regiem van het Westen en is dus in staat om bepaalde modellen gedurende vele jaren ongewijzigd te laten bestaan. De series zijn daardoor veel groter. De automobiel Zis 5 werd in 1934 gebouwd en was in 1950 nog in productie. Ook de standaardisatie levert de nodige besparingen op. (Hiervan kan de NAVO nog wat leren!). Uiteraard hebben al deze factoren de produktiekosten gunstig beïnvloed. De produktiekosten



van kapitaalgoederen zijn, ten opzichte van de agrarische producten en grondstoffen, gedaald.

### De export en de import

Nagegaan moet worden of de export van machines en gereedschappen van de Sovjet Unie tegen uitzonderlijk lage prijzen heeft plaats gehad. Dit hangt direct samen met de ontwikkeling van de ruilvoet (= de verhouding van export/import prijzen). Nu is gebleken, dat de ruilvoet van de geïndustrialiseerde landen zich ten opzichte van de agrarische en grondstoflanden ten gunste van de eerste landen heeft gewijzigd. Dit is een algemeen verschijnsel en ook de Sovjet Unie heeft doordat zij, anders dan vroeger, exporteur van industriële goederen is geworden, haar ruilvoet zien verbeteren. Dit betekent dat zij de door haar verkochte industrieproducten tegen relatief hogere prijzen kan verkopen, maar dat zij de daarvoor in ruil ontvangen grondstoffen tegen lagere prijzen behoeft te betalen. Wij mogen dus aannemen, dat de buitenlandse handel door de Sovjet Unie wordt gebruikt als bewust instrument van haar *economische* politiek, die erop is gericht om het land onafhankelijk van het Westen te maken. Gebleken is, dat dit proces veel meer tijd in beslag neemt dan men aanvankelijk wel had gedacht. Dat hebben de nieuwe leiders beter ingezien. Zij hebben het „wapen der economie” bewust ter hand genomen.

Richtlijn blijft: binnenlandse voorziening behoudt haar prioriteit.

De internationale handel geeft hun de mogelijkheid om de oneffenheden in de planning glad te strijken.

Nu kan men zich afvragen of de Sovjet Unie een betrouwbare handels partner is en of het gewenst en zakelijk toelaatbaar is om met dit land handelsverdragen af te sluiten. Men zou bijna zeggen, dat dit niet meer behoeft te worden gesteld, het antwoord is door de minister Eccles al gegeven. „*The Economist*” schreef als parodie op een bekend Engels gezegde: „*In matters commerce the fault of the dutch is asking too little and selling too much*”. Dit bittere grapje tekent onze situatie wel heel duidelijk.

Wij willen graag exporteren en wij moeten door de concurrentie gedwongen soms tot prijsverlaging over gaan.

Individueel is de exporteur geneigd om elke mogelijkheid die hij ziet en die hem voordelig voorkomt uit te buiten. De handelsmissies, die van het Oostblok uit de landen van het Westen bezoeken, zijn voor handel en industrie interessant. Nu blijkt echter, dat het belang van de zakenman en van het land als geheel toch niet parallel lopen. In een recente Amerikaanse studie komt men tot de conclusie dat een einde zou moeten komen aan de bilaterale handelsverdra-

gen. Deze verdragen geven de Sovjet Unie toch de mogelijkheid om op bijzonder voordelige wijze met de verschillende landen afzonderlijk de voor haar meest voordelige prijsafspraken te maken. Zou de Sovjet Unie gedwongen worden om op de open markt te opereren, dan zouden daardoor de prijzen van de grondstoffen stijgen en de prijzen die voor haar (niet meer moderne) machines kunnen worden bedongen zouden dalen. Met de bilaterale handelsverdragen zou men dus de Sovjet Unie in een zeer voordelige onderhandelingspositie plaatsen.

Deze conclusies worden echter in het speciale nummer van *Economische Statistische Berichten* door *dr. E. D. de Meester* bestreden. Hij meent dat het gevaar voor Nederland niet aanwezig is. De handelaar zal zich niet laten verleiden om hoge prijzen voor Oostblok-producten te betalen. Integendeel, men ziet in de praktijk hier te lande eerder het omgekeerde, namelijk dat uit Communistische landen goederen worden aangeboden die in prijs zo laag liggen, dat daardoor een ernstig gevaar ontstaat voor de eigen nationale industrie, zegt hij.

Helaas blijft de schrijver in gebreke ons de feiten te geven, waarop hij doelt. In elk geval hebben wij in Nederland nog niet kunnen profiteren van goedkope Russische horloges, goedkope Russische auto's, goedkope Russische muziekinstrumenten of speelgoed. Dat de Nederlandse exporteur meer kansen in een bilateraal dan in een multilateraal verkeer met Rusland ziet is een heel andere kwestie. De vraag waarom het gaat is, of het privaat-economische initiatief in deze, voor het Westen zo vitale kwestie, als enig richtsnoer mag blijven gelden.

### Conclusie

In de toekomst zal rekening moeten worden gehouden met de Sovjet Unie als gelijkwaardige mededinger van de Westerse wereld op de wereldmarkten. Daarbij is het van belang te weten, dat het mogelijk is dat op bepaalde markten en in bepaalde landen tegen afwijkende prijzen wordt geconcurrereerd. Het heeft geen zin dit zonder meer als dumping te bestempelen, want wij hebben gezien dat het economische motief een van de belangrijke drijfveren is van de handelspolitiek van het Sovjet-blok. Dit betekent o.m. dat dat land *niet willekeurig* ingrijpt op de wereldmarkt. Het wegvallende nut geldt voor de Sovjet economie evenzeer als voor het Westen. Wel zal het Westen moeten concurreren met goederen van vergelijkbare kwaliteit, hetgeen veelal zal betekenen dat het met een mindere kwaliteit in de onderontwikkelde gebieden moet komen dan tot dusverre het geval was. Anders heeft men steeds te kampen met te hoge prijzen, terwijl van dumping geen sprake is. De particuliere handel en industrie zijn echter niet in staat

om te bepalen welke strategie op welke markten en in welke landen moet worden gevolgd. De regering zal daaromtrent richtlijnen moeten geven. Het zal hiervoor nodig zijn dat een projectenstudiebureau tot stand komt, dat vrij staat van de invloed van handel en industrie. Onderminister Dillon van de V.S. heeft dezer dagen bekend gemaakt, dat in de V.S. voor dit doel een speciaal bureau zal worden opgericht. Wij zijn van mening, dat een dergelijk bureau in de NAVO-organisatie zal moeten worden opgenomen. Dit bureau zal de aanbevelingen moeten doen over handelstransacties die strategisch-economisch gewenst worden geacht. De financiering van deze transacties is dan het volgende probleem. In de naaste toekomst zullen de onderontwikkelde gebieden mede de inzet vormen van een nieuw handelsoffensief.

In een afzonderlijke bijdrage zullen wij de wijze waarop de Sovjet Unie in deze gebieden opereert, bespreken, om daaruit te concluderen wat het Westen zou kunnen doen.

#### Naschrift

Op het Atlantisch congres in Londen is volgens persberichten voorgesteld om particuliere geldschietters, banken en industrieën te laten deelnemen in een fonds voor onderontwikkelde gebieden. Deze ontwikkeling kan interessant zijn, maar het door ons bedoelde projectenstudiebureau in de NAVO kan echter niet worden gemist, aangezien de richtlijn voor de handel van het Westen met de onderontwikkelde gebieden en het Oost-blok zal moeten worden getoetst aan de militaire strategie. De particuliere belangen zijn nu eenmaal niet altijd in overeenstemming met de militaire eisen.

#### Literatuur

1. Economic Motives in Soviet Foreign Trade Policy. The Southern Economic Journal, okt. 1958.
2. Pattern of Soviet Foreign Trade. Business Record, okt. 1958.
3. Soviet Trade Strategy in World Markets. The Management Review, jan. 1959.
4. De Sovjet-Unie als mededinger en marktpartij. Economisch-Statistische Berichten, 1958, nr 2160.
5. Dr. J. Presser — De tachtigjarige oorlog.

## Nieuwe uitgave

**ORDE WINGATE**, door Christopher Sykes, 575 blz., geïll. Uitg.: Collins, Londen. Imp. v. Ned.: Meulenhoff & Co N.V., Amsterdam. Prijs: geb. f 21,—.

De in dit boek beschreven Brit was een van de opmerkelijkste figuren van de afgelopen oorlog; een individualist en geenszins ingesteld op het conventionele. Hij demonstreerde zijn natuurlijke aanleg voor organiseren het eerst toen hij de „special patrols” ontwierp, die in Palestina tegen Arabische terroristen werden ingezet. Daarna commandeerde hij de troepen, die in Ethiopië onder het oog van de keizer dienden. Zijn veldtocht van „bluf en moed” in dat land droeg veel bij tot de uiteindelijke nederlaag van de Italianen en het weer aan de macht brengen van Haile Selassie.

Wingate's belangrijkste krijgsverrichtingen vonden echter in Burma plaats, waar hij optrad als leider van de Chindits. In 1943, toen de geallieerde papieren in dit deel van de wereld niet laag genoeg konden worden aangeslagen, voerde hij zijn brigade tot ver achter de Japanse linies en viel de étappelijnen van de invaller aan. Daar deed hij de ervaring op, die later tot de eindoverwinning leidde doch die hij persoonlijk niet meer zou meemaken.

Sykes schildert hier het portret van een wel uitzonderlijk mens, die de kriegsproblemen behandelde met een kil en roekeloos idealisme en die steeds en overal door zijn troepen werd gevolgd.

Wingate kwam in de eerste helft van 1944 bij een vliegongeluk om het leven en werd door Churchill in het parlement herdacht. Vooral voor hen, die in de tropen hebben gediend en gedurende de oorlog in Burma hebben vertoefd, is zijn geschiedenis het lezen waard.

v. H.

# Problemen rond het verblindings-effect van een atoomwapeninzet

door J. B. M. VAN DEN BOOM, Kapitein der Infanterie

*De lichtflits kan een tijdelijke blindheid veroorzaken met een duur van 15 tot 30 minuten overdag en van verscheidene uren 's nachts.*

Het 81 Infbat had in de vooravond een in de diepte opgesteld steunpunt overgenomen van een ander bataljon. Al het personeel was druk bezig, profiterend van de nachtelijke duisternis. Opstellingen werden verbeterd, wapens en voertuigen werden nagekeken, compagnieën werden bevoorrad. Aan 's vijands zijde was het betrekkelijk rustig. De nabijbeveiliging had de opdracht onmiddellijk op te treden tegen infiltraties, die reeds tussen de voorste steunpunten waren gesignaleerd.

Omstreeks twee uur 's nachts werd de stilte plotseling verbroken door vrolijke muziek uit luidsprekers, die de vijand voor onze voorste steunpunten had opgesteld. De afdeling artillerie, die in rechtstreekse steun was van onze gevechtsgroep begon spoedig in de richting van het geluid te vuren. Iedereen stond min of meer geamuseerd te kijken, toen het gebeurde...

Een fel licht flipte langs de hemel; gevolgd door een oorverdovende explosie en het geluid van een naderende storm. Alarm maken was niet meer nodig, daar iedereen begreep dat de vijand een A-wapen op het voorste steunpunt had ingezet.

Het nare was, dat al het personeel, dat in de richting van de vijand had staan kijken door de lichtflits was verrast. Kreten als „ik zie niets meer” klonken overal in het rond. Ook de afdeling artillerie, die op het moment van de explosie nog aan het vuren was, was nu stil.

Ongeveer 1½ uur na de explosie hoorden wij de vijandelijke gemechaniseerde eenheden naderbij komen. Op dat moment had meer dan de helft van het personeel het gezichtsvermogen nog niet terug. De situatie was daardoor zeer verward. Wachten en patrouilles konden niet naar het steunpunt terugkeren; tankchauffeurs waren niet in staat hun tank in de voorbereide opstelling te rijden en verder kon ook de bediening van 106 tlv's voor het merendeel nog niets zien. De bataljonshulppost was overbelast met hulp verlenen aan patiënten met oogandoeningen...

Tot zover het relaas van een officier van het 81 Infbat, na zijn ontsnapping uit krijgsgevangenschap.

## Inwerking op het oog

Van de facetten, die de uitwerking van een atoomwapenexplosie kenmerken, hebben de lichtflits en de hittewerking een nadelige inwerking op het oog. Blijven de verliezen, veroorzaakt door luchtdruk, warmtestraling op de onbeschermdde huid en radio-activiteit, bij de inzet van een atoomwapen van gemiddeld vermogen, beperkt tot een gebied met een straal van 1 à 2 km, de lichtflits en de hitte daarentegen kunnen een verblindend effect tot gevolg hebben, dat tot een afstand van 15 à 20 km van het nulpunt kan reiken.

Tijdelijke blindheid kan het gevolg zijn van twee oorzaken.

1. Indien de explosie in het gezichtsveld plaats vindt, kan een hoeveelheid warmte-energie op het netvlies worden geconcentreerd. De ooglen werkt daarbij in zekere zin als brandglas. Op een afstand, waarop warmtestralen geen brandwonden meer op de onbeschermdde huid kunnen veroorzaken, kan de ooglen nog voldoende energie opvangen om het netvlies aan te tasten. De tijdelijke blindheid, die daardoor ontstaat is te vergelijken met eclipsblindheid, die zich voordoet indien men met het blote oog in de zon kijkt. Tijdens een proefexplosie van een 20 kt-wapen werd toevallig ontdekt, dat deze blindheid nog op een afstand van 16 km van het nulpunt optrad.

In verband met de grote snelheid van de warmtestralen zal de knipreflex van het ooglid en het samentrekken van de pupil ook onvoldoende bescherming geven. Vooral het aan de duisternis aangepaste oog is zeer kwetsbaar, omdat het oog bij duisternis 50 maal meer licht toelaat. Blijvende beschadiging kan daarbij ontstaan als het beeld van de vuurbol op de meest gevoelige plaats van het netvlies wordt gevormd, namelijk waar de gezichtsenuw het oog binnenkomt. Daartoe moet iemand echter recht in de vuurbol hebben gekeken en die kans is zeer klein te achten.

2. Ook de lichtflits kan oorzaak zijn van tijdelijke blindheid. Het intense licht, dat naar alle zijden wordt uitgestraald en door alle voorwerpen wordt weerkaatst, zal tijdelijk het gezichtsvermogen aantasten van al het personeel, waarvan de ogen op het moment van de flits open waren.

Men neemt aan dat ook de flitsverblindings in een gebied met een straal van ± 16 km rond het nulpunt kan optreden. Deze tijdelijke blindheid kan overdag 15 tot 30 minuten en bij duisternis enige uren duren.

De flitsverblindings is een tijdelijk ongemak, dat vooral het nachtzien belemmert. Het gezichtsvermogen zal zich echter binnen een redelijke korte tijd herstellen.

## Invloed van de tijdelijke blindheid op het optreden bij duisternis

Het verblindings-effect zal tijdens de duisternis een grote invloed op het tactisch optreden hebben.

ben. De gevechtshandleiding zegt: „In een oorlog waarin de tegenstander atoomwapens gebruikt, verdienen gevechten bij duisternis veelal de voorkeur boven die bij dag.” Voorts wordt nog gesteld, dat alle gevechtshandelingen bij duisternis kunnen worden uitgevoerd.

Wij mogen dus aannemen, dat in een toekomstig conflict vooral de duisternis zal worden benut om actie te voeren. Overdag zal beweging in de gevechtzone zoveel mogelijk dienen te worden vermeden. Een tegenstander, die over atoomwapens beschikt, kan echter door een verrassende inzet van één enkel atoomwapen vrijwel alle activiteit binnen een gebied met een straal van 16 km, d.w.z. in een gebied waarin onder moderne omstandigheden zeker een divisie kan worden opgesteld, voor een bepaalde tijd verlammen.

Chauffeurs van voertuigen en tanks, die tijdens nachtritten de ogen meer moeten inspannen dan ander personeel zullen daarbij bovendien gedurende een langere tijd kunnen worden verblind.

Waarnemers en richters van steunende wapens zullen hun taak niet kunnen uitvoeren. Nachtaanvallen zijn gedoemd te mislukken vanaf het moment dat de lichtflits optreedt. Buiten de directe gevolgen voor de aan de gang zijnde operaties, zal het verblindings-effect een grote invloed hebben op het personeel zelf, aangezien:

— iemand die verblind is, spoedig het besef zal verliezen van wat er in zijn omgeving gebeurt. Als hij bovendien verneemt, dat zijn kameraden eveneens het gezichtsvermogen hebben verloren, zal zijn moreel snel dalen. Er kan zelfs een paniekstemming ontstaan, vooral wanneer de vijand na de inzet in dat gebied acties gaat ondernemen;

— het geneeskundig personeel en materieel zal door het grote aantal oogbehandelingen in het eigen onderdeel overbelast raken, waardoor de hulp aan het door de atoomaanval geteisterde gebied in het gedrang zal komen;

— een aantal gevallen van voorgewende en ingebeelde verblindingen zal tijdens een opmars of aanval achterblijven en zodoende het contact met het onderdeel verliezen;

— uitrustingsstukken, wapens en materieel zullen onbeheerd worden achtergelaten, ook in het terrein dat niet *rechtstreeks* door de atoomaanval is geteisterd.

### **Te treffen maatregelen**

Iedere commandant zal alle mogelijke maatregelen moeten treffen om gedurende de duisternis flitsverblindings bij zijn personeel te voorkomen of te beperken, teneinde de gevechtskracht van zijn onderdeel te kunnen handhaven. Hier-

onder volgens enkele suggesties, die als zodanig zouden kunnen dienen.

#### *1. Bij de inzet van een eigen atoomwapen*

a. Instellen van een veiligheidslijn, de zogenaamde „lichtflitslijn”, waarbinnen alle onderdelen, zo kort mogelijk tevoren, dienen te worden gewaarschuwd door de komende inzet.

b. Opbouwen van een uitstekend werkend waarschuwingssysteem.

c. Het verstrekken van middelen om de ogen af te schermen, zoals onder andere speciale donkere brillen.

#### *2. In verband met een mogelijke verrassende inzet van een vijandelijk atoomwapen*

a. Voortdurende opleiding van de troep in alle aspecten van de defensieve atoomoorlogvoering.

b. Goede voorlichting, door:

— het moreel een krachtige injectie te geven, door vóór de aanvang van elke operatie de troep te vertellen wat kan worden verwacht en welke bescherming mogelijk is;

— de troep te vertellen, dat de vijand met behulp van diverse middelen, zoals vuurwerk en geluid, de aandacht zal proberen te trekken, teneinde onze waarneming in de richting van de aanstaande explosie te fixeren.

c. De activiteit van de troep 's nachts aan strenge regels binden, onder andere door:

— te rusten en plaatselijke werkzaamheden te verrichten onder zodanige dekking, dat de ogen zijn afgeschermd;

— het invoeren van een twee-ploegensysteem bij terreinwerkzaamheden; een ploeg rust of is bezig op een zodanige plaats, dat men is gevrijwaard voor verblindings;

— waarnemers, wachtposten, gidsen, verkeersregelaars, chauffeurs, enz. in teams van 2 man te laten optreden; beurtelings kan 1 man een tegen de lichtflits beschermende donkere bril dragen;

— de troep bij verplaatsingen op het gevechts-terrein zoveel mogelijk op voertuigen te houden; de ogen kunnen dan tijdens de rit worden afgeschermd;

— bijzondere voorzieningen te treffen door middel van improvisaties voor schutters, richters enz. van steunende wapens, bijvoorbeeld door met behulp van zeildoek de richters tijdens de uitvoering van hun taak af te schermen;

— voorbereidingen te treffen, opdat vervanging van eenheden, waarvan het personeel tijdens een aan de gang zijnde operatie tijdelijk is verblind, snel kan geschieden;

— strengere maatregelen te nemen ten aanzien van achterblijvers en simulanten.

### Slotbeschouwing

De lichtflits is het minst onaangename aspect van de uitwerking van een atoomwapen. Toch kan deze flits gedurende de duisternis in een omvangrijk gebied tijdelijke blindheid veroorzaken bij personeel met onbeschermden ogen; voorts kunnen de warmtestralen eveneens op grote afstand het gezichtsvermogen nadelig beïnvloeden. Dit aspect plaatst de duisternis als be-

veiliging van manoeuvres en gevechtshandelingen in een minder gunstig licht. Het verdient derhalve alleszins aanbeveling bij de opleiding grote aandacht te schenken aan dit bijkomende effect van een atoomwapeninzet. Intensieve training bij duisternis, waarbij gebruik wordt gemaakt van „lichtflitsnabootsers”, die een grote lichtsterkte bezitten, zal het aantal problemen die dit facet opwerpt, aanzienlijk kunnen doen verminderen.



## Nieuwe uitgave

**SOVIET STRATEGY IN THE NUCLEAR AGE**, door Raymond L. Garthoff, 283 blz. Uitg.: Frederick A. Praeger, New York, 1958. Prijs: \$ 4,50.

De fundamentele conclusie van mijn boek — aldus Garthoff — is, dat de Sovjets, ook in het thermo-nucleaire tijdperk, in wezen aanhangers zijn gebleven van het aloude beginsel van de oorlogvoering, dat de overwinning wordt verkregen door de vernietiging van de vijandelijke *strijdkrachten*. De Russen hebben echter hun conclusies getrokken uit de zich voortdurend ontwikkelende militaire technologie en zich voorbereid op de eisen, die een thermo-nucleaire oorlog stelt, zowel door te zorgen voor het verkrijgen van de daartoe vereiste strijdmiddelen, als door een herziening van hun militaire doctrine. Dit betekent echter allerminst, dat zij zich — doctrinair of anderszins — hebben gebonden aan deze vorm van oorlogvoering; integendeel, zij hebben het vermogen behouden om elke soort oorlog — nucleair en non-nucleair, beperkt en plaatselijk — te voeren.

Het primaire doel der Sovjet-Unie is — als van elke staat — gericht op zelfbehoud; daarnaast kenmerkt de Sovjet-politiek zich door een offensieve doelstelling: de verzwakking en uiteindelijk de vernietiging en het „in de plaats treden” van de vijand; de „vijand”, dat zijn allen, die niet onder Sovjet-controle staan en met name de V.S. Deze offensieve doelstelling — machtsuitbreiding — is dominerend in de Sovjet politieke strategie en slechts beperkt voorzover het primaire doel — zelfbehoud — dit nodig maakt.

„Het is volkomen duidelijk, dat kernwapens alleen, zonder de beslissende operaties van de grondstrijdkrachten . . . niet bepalend zijn voor de afloop van een oorlog.” (Maarschalk Rotmistrov). Daarom blijven de Sovjets een zeer groot modern leger en een krachtige tactische luchtmacht in stand houden. Voor de overwinning is het nodig de strijdkrachten van de vijand te verslaan en diens grondgebied te bezetten — en in laatste instantie zijn alleen grondstrijdkrachten hiertoe in staat! In een nucleaire oorlog bestaat hieraan wellicht nog grotere behoefte dan in een non-nucleaire oorlog! Een opvatting, die verder steun vindt in de Sovjet doctrine, die leert, dat een oorlog waarschijnlijk lang zal duren!

Op grond van drie overwegingen zouden de Sovjets ertoe kunnen besluiten een oorlog te beginnen, zonder daarbij tot het gebruik van nucleaire wapens over te gaan.

1. Het Sovjet blok is veel sterker in non-nucleaire strijdkrachten dan het Westen.
2. Als de Sovjets afzien van het initiële gebruik van kernwapens, dan is het mogelijk dat het Westen daarvan — zelfs als het niet over voldoende conventionele of tactisch nucleaire afweermiddelen beschikt — eveneens afziet, uit vrees voor de gevolgen (de zelfmoordtheorie!).
3. De Sovjet militaire denkers beschouwen kern- en thermo-nucleaire wapens *niet* als volstrekt beslissend. Het risico, dat zij zich zouden vergissen in de reactie van het Westen — in die zin, dat dit wél met dergelijke wapens zou terugslaan — kan voor hen in bepaalde omstandigheden aanvaardbaar zijn.

Deze en andere overwegingen geven ons gegronde redenen om aan te nemen, dat de Sovjet-Unie ervan overtuigd is, dat zij haar belangen het beste dient door het vermijden van een thermo-nucleaire oorlog. Zij kan dit doen door haar nucleair aanvalsvermogen te „gebruiken” ter neutralisering van de Amerikaanse nucleaire slagkracht (wederzijdse afschrikking). De hierdoor ontstane „pat-situatie” zou de Sovjet-Unie kunnen dienen als „schild”, om haar enorm overwicht aan conventionele militaire macht — door directe of indirecte inzet — uit te buiten ter verwezenlijking van haar doelstellingen. Hoe het ook zij: de mogelijkheid van een non-nucleaire oorlog in Europa is zó groot — en wordt waarschijnlijk nog groter — dat het zaak is, dat de Westerse mogendheden zich ernstig (gaan) bezinnen op het vraagstuk van de voorbereiding voor het voeren van een dergelijke oorlog!

Dit zijn enkele gedachten uit dit boek, waarin verder wordt ingegaan op onderwerpen als de invloed van het militaire denken op de Sovjet-politiek en omgekeerd, de (algemene) organisatie en samenstelling van de strijdkrachten, de verschillende soorten (mogelijke) oorlogen en de invloed van geleide wapens op de Sovjet strategie.

Schrijver heeft zijn doel, „het geven van een analyse van het huidige Sovjet militair-strategisch denken, opdat het Westen door dieper inzicht in de uitdaging, daarop beter kan zijn voorbereid”, ongetwijfeld bereikt. Een gedegen en uitstekend gedocumenteerd werk, waarvoor de naam Garthoff — bekend deskundige op het gebied van militair-politieke en militaire aangelegenheden van de Sovjet-Unie — overigens borg staat.

de S. L.

# *Ballistische raketten, geleide projectielen en ruimteproeven*

door P. SMIT, Kapitein der Koninklijke Luchtmacht

Met het lanceren van de eerste aardsatelliet, de „Explorer I”, door het Amerikaanse leger op 31 januari 1958, werd een aanvang gemaakt met een serie proefnemingen voor het onderzoek van de ruimte in de onmiddellijke omgeving van de aarde. Dit was tevens het eerste van verscheidene ruimteprojecten, die onder auspiciën van het Amerikaanse Ministerie van Defensie en, sinds het midden van het vorige jaar, door de National Aeronautics and Space Administration (NASA) werden ondernomen. Hoewel het eerste doel van de ruimteprojecten het verkrijgen van wetenschappelijke gegevens is, kan niet worden ontkend, dat de militaire aspecten van enorme betekenis zijn. De ruimteprojecten werden mogelijk gemaakt door de ontwikkeling en de daarop volgende successen in vervaardiging en lancering van raketten en geleide projectielen voor militaire doeleinden. De faciliteiten die benodigd zijn om de ontwikkeling, vervaardiging en lancering van raketwapens mogelijk te maken zijn nagenoeg dezelfde als voor de ruimteprojecten. Gesteld kan worden, dat de resultaten die worden verkregen uit het lanceren van raketten buiten de directe invloedssfeer van de aarde, voor de verdere ontwikkeling van raketssystemen van onschatbare waarde zijn. De ruimteprojecten kunnen vanwege de vereiste organisatie, de budgettaire aspecten en de speciale voorzieningen die nodig zijn voor de lancering in feite slechts worden uitgevoerd door een militaire organisatie. Dit, alsmede het feit, dat de strijdkrachten van de Verenigde Staten reeds over raketten en geleide projectielen als wapensystemen beschikken — en waarvoor toch reeds vele Duitse geleerden van het kaliber van Dr. Wernher von Braun waren aangetrokken — heeft belangrijk bijgedragen tot het besluit van de Amerikaanse regering de ruimteprojecten te doen uitvoeren door de drie krijgsmachtdelen. De coördinatie en de controle werden opgedragen aan het Advanced Research Projects Agency (ARPA), dat rechtstreeks verantwoording is verschuldigd aan de Secretary of Defence. Aangezien vele aspecten of zelfs gehele projecten van zuiver civiel-wetenschappelijke aard waren en omdat vele onderzoeken beter door andere laboratoria konden worden gedaan, dan waarover de krijgsmachtdelen beschikten, werd de National Aeronautics and Space Administration opgericht. Het NASA kreeg tot taak alle civiele aspecten te coördineren. De thans

bestaande coördinatie wordt door velen nog onvoldoende geacht; men is van oordeel dat nog te veel duplicering plaats vindt.

De drie krijgsmachtdelen van de Verenigde Staten beschikken elk over een lichaam, dat zorg draagt voor de ontwikkeling en vervaardiging van raketten en geleide projectielen. Deze drie lichamen zijn:

*a. Voor het leger:*

Het Army Ordnance Missile Command, gevestigd op het Redstone Arsenal bij Huntsville, Alabama.

*b. Voor de Luchtmacht:*

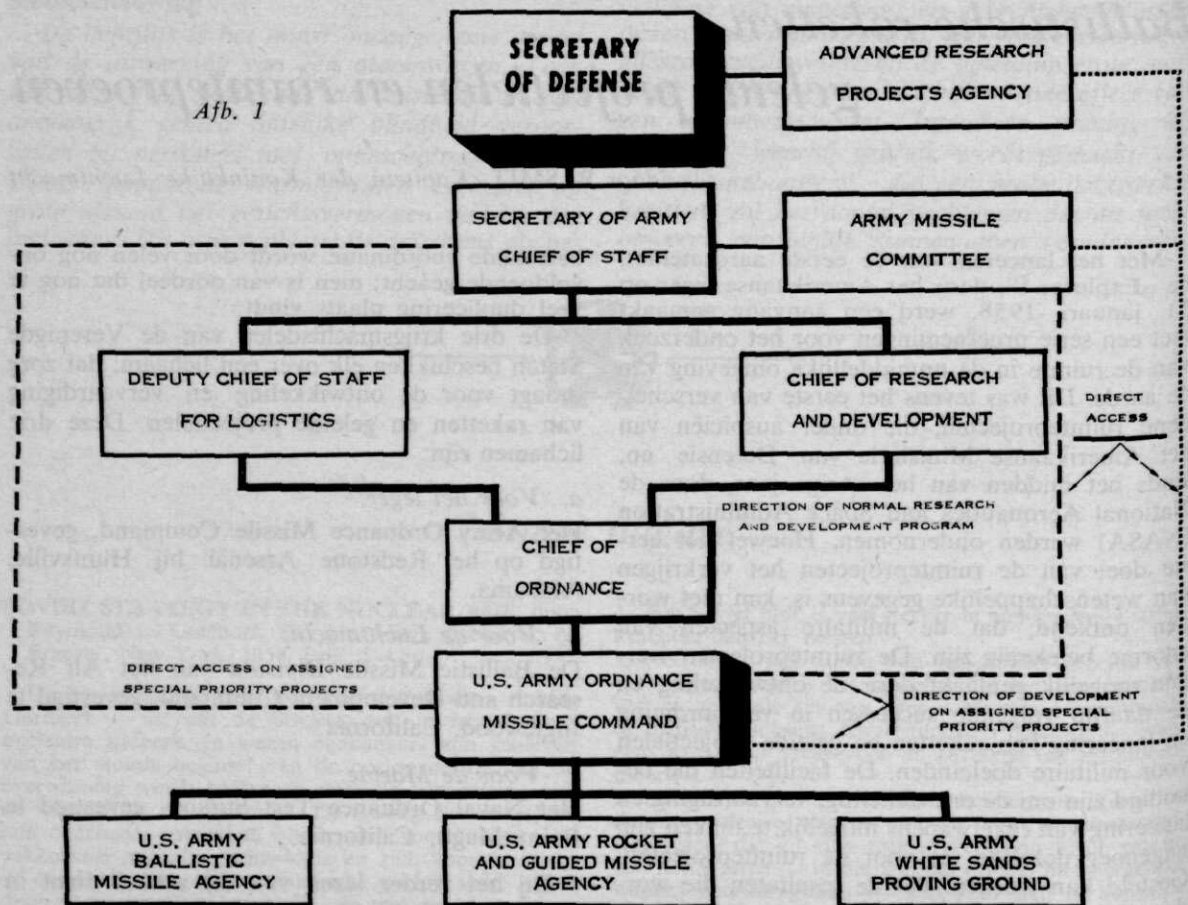
De Ballistic Missile Division van het Air Research and Development Command, gevestigd te Inglewood, California.

*c. Voor de Marine:*

Het Naval Ordnance Test Station, gevestigd te Point Magu, California.

Bij het verder lezen van dit artikel dient in aanmerking te worden genomen dat, bij de huidige stand van zaken in de ontwikkeling van raketten, de militaire aspecten niet van de ruimtevaartkundige zijn te scheiden. Tevens kan worden gesteld, dat van de organisaties voor deze ontwikkelingen die van het Amerikaanse leger de meeste uitgebreide is. Het leger ontwikkelt, produceert en test de raketten binnen de eigen organisatie; daarentegen wil het mij voorkomen, dat de Luchtmacht en de Marine de ontwikkelingen sterk decentraliseren door nagenoeg alle werkzaamheden, uitgezonderd de lanceringen, op te dragen aan industrieën. Dat de resultaten van het leger tot op heden meer spectaculair waren dan die van de Luchtmacht kwam, aldus werd mij meegedeeld, doordat de luchtmacht-projecten meer tijd vergen in ontwikkeling. Het leger was, o.a. door druk van bovenaf om politieke redenen gedwongen op korte termijn een zogenaamde nuttige last buiten de dampkring te brengen. Het leger werkt thans aan de zg. clusterbooster, een eerste trap, die bestaat uit een ring van afzonderlijke raketten. Het doel van dit project is om straks, doch om politieke redenen zo spoedig mogelijk, een grotere nuttige last buiten de dampkring te brengen. Het leger is, in opdracht van de Secretary of Defence, gelimiteerd in het maximale gewicht van de raketten

Afb. 1



die als wapensysteem worden gebruikt. Voor de ruimteprojecten van het leger bestaat deze restrictie niet. Omdat de ontwikkelingen in het leger in eerste instantie waren gericht op raketten die aan de gewichtsbepaling onderhevig waren, is het begrijpelijk dat men, voor het buiten de dampkring brengen van een grotere nuttige last, raketten bundelt, in plaats van de ontwikkeling ter hand te nemen van een enkele grote boostertrap. De Amerikaanse luchtmacht is vanwege haar strategische opdracht niet aan dergelijke beperkende bepalingen gebonden. Daarom kan de luchtmacht zich tot taak stellen om, door middel van een enkele grote booster, hetzelfde te bereiken als wat het leger beoogt met de „clusterbooster”. Het zal duidelijk zijn, dat de luchtmacht om wetenschappelijke en technische redenen meer tijd dan het leger nodig zal hebben om dit project uit te voeren. Om de goede samenwerking tussen het leger en de luchtmacht op het gebied van deze projecten te illustreren is het interessant te vermelden, dat reeds plannen bestaan om het leger het bundelen van een aantal door de luchtmacht vervaardigde grote boostertrappen toe te vertrouwen.

Aangezien mij voornamelijk slechts gegevens

over de organisatie voor de raketontwikkeling binnen het Amerikaanse leger ten dienst staan en daar voorts — zoals ik reeds opmerkte — deze organisatie wegens centralisatie meer interessant is dan die van de luchtmacht of de marine, zal ik vervolgens de organisatie van het leger bespreken.

Zoals u wellicht bekend is, is de ontwikkeling van nieuwe wapens een taak van het Ordnance Corps; daarom ressorteert de raketontwikkeling dan ook onder het Ordnance Corps. De dienst die de eigenlijke werkzaamheden uitvoert is het Army Ordnance Missile Command.

#### Het Army Ordnance Missile Command

Het Army Ordnance Missile Command (AOMC) is belast met de ontwikkeling, de productie van prototypes, het toezicht op de productie door de industrie en de opslag en het onderhoud van ballistische raket- en geleide wapensystemen voor het Amerikaanse leger. Het AOMC heeft dezelfde taak met betrekking tot de ballistische raketten voor het ruimteonderzoek. De laatste taak staat onder auspiciën van de NASA.

Het AOMC heeft drie hoofdafdelingen:

- a. *het Army Ballistic Missile Agency (ABMA);*
- b. *het Army Rocket and Guided Missile Agency (ARGMA);*
- c. *de White Sands Missile Range.*

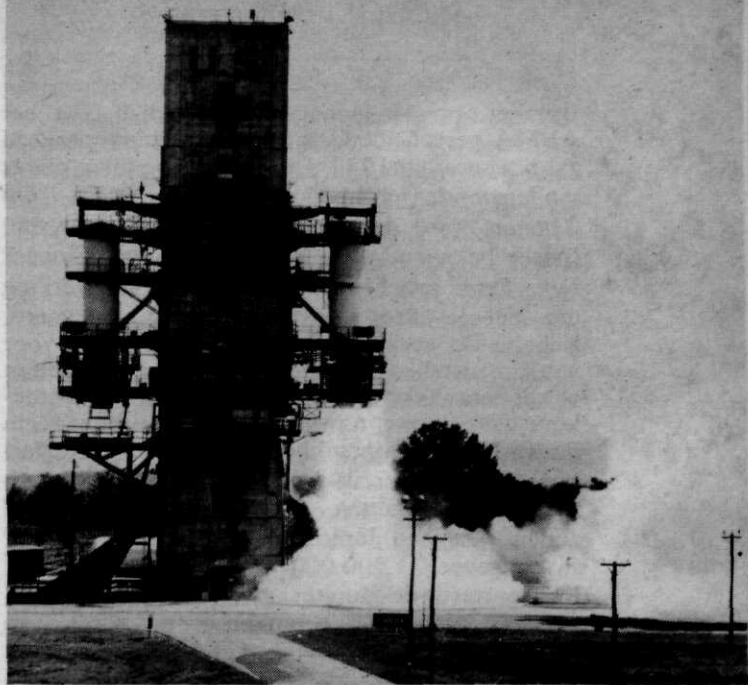
Het ABMA en het ARGMA zijn, evenals het AOMC, gevestigd in het Redstone Arsenal in Alabama. De White Sands Missile Range ligt in de staat Nieuw Mexico. Het commando beschikt over het Missile Firing Laboratory op Cape Canaveral in de staat Florida. Een zeer belangrijke partner van het AOMC is het Jet Propulsion Laboratory dat in Pasadena in de staat California is gevestigd. Vroeger ressorteerde het Jet Propulsion Laboratory onder het AOMC, doch thans is het laboratorium onder het NASA gesteld. De organisatie van het AOMC is weergegeven in afb. 1. In deze afbeelding is ook de samenhang met controlerende en bevelvoerende organen en autoriteiten weergegeven. Om u een indruk te geven van de grootte van de organisatie is het wellicht interessant te vermelden, dat het AOMC 29000 man personeel heeft. Hiervan zijn 6000 militair; 19000 zijn zg. civil servant en 4000 zijn employees van industrieën.

Ik zal nu achtereenvolgens bespreken:

- a. *het Army Ballistic Missile Agency (ABMA);*
- b. *het Army Rocket and Guided Missile Agency (ARGMA);*
- c. *de White Sands Missile Range (WSMR);*
- d. *het Missile Firing Laboratory op Cape Canaveral (MFL);*
- e. *het Jet Propulsion Laboratory (JPL).*

### Het Army Ballistic Missile Agency

Zoals de naam reeds aangeeft is het Army Ballistic Missile Agency, afgekort het ABMA, verantwoordelijk voor de ballistische raketten. Naast de ontwikkeling, de prototype-productie en het hogereijns onderhoud van door de industrie vervaardigde ballistische raketten, verzorgt het ABMA het statisch uittesten van deze raketten. Voor deze testen van het ABMA en van de op het Redstone Arsenal gevestigde industrieën zijn een aantal testtorens en een testcentrum — „blockhouse” genoemd — aanwezig. In het blockhouse bevindt zich elektrische apparatuur voor de registratie op afstand van de testwaarnemingen. Een van de testtorens is een dubbele testtoren, waarvan elke zijde geschikt is voor het uittesten van raketmotoren tot een maximale stuwkracht van 500.000 lbs. Ter vergelijking diene dat de straalmotor van een F86K straaljager een stuwkracht heeft van 7650 lbs, en dat de North American X15 — die is voorbestemd om de eerste mens tijdelijk in de ruimte te brengen — daarentegen een raketmotor heeft met een stuwkracht van 50.000 lbs. De dubbele test-



Afb. 2

toren zal in de toekomst worden verbouwd om het enorme vermogen van raketmotoren tot een maximum van 1.000.000 lbs te kunnen uittesten. Afb. 2 toont de dubbele testtoren. Het testtorencomplex vormt een van de laboratoria van de belangrijkste divisie van het ABMA. Het hoofd van deze divisie — de ontwikkelingsdivisie — is de welbekende Dr. Wernher von Braun. De ontwikkelingsdivisie omvat tien laboratoria, die hieronder worden genoemd om u een indruk te geven van de veelomvattendheid van de werkzaamheden: aeroballistiek, computatie, fabricage en samenstelling, geleiding en controle, ontwikkelingsprojecten, lancering (MFL Cape Canaveral), mechanica, systeemanalysering, test en bijkomende apparatuur.

Tot nu toe heeft het ABMA de volgende ballistische raketten voortgebracht:

- a. *het Redstone ballistisch raketsysteem;*
- b. *het Jupiter I R B M<sup>1)</sup> systeem;*
- c. *het Pershing ballistische raketsysteem.*

De Redstone is voorganger van de Jupiter. Het raketsysteem is in gebruik in West Europa. De Jupiter is (vanwege de reikwijdte) overgedragen aan de Amerikaanse strategische luchtmacht. De Pershing is een nieuwe, „solid propellant” ballistische raket, die nog in het ontwikkelingsstadium verkeert. De Pershing zal in de toekomst de Redstone vervangen; deze raket zal kleiner en als totaal wapensysteem, meer mobiel zijn, dan de Redstone.

Voor wat betreft de ruimteprojecten heeft de „Secretary of the U.S. Army”, Wilber M.

1) IRBM = Intermediate Range Ballistic Missile.  
ICBM = Intercontinental Ballistic Missile.



Brucker, op 31 januari aangekondigd, dat het ABMA verscheidene satelliet- en ruimteproeven zal uitvoeren in 1959. Deze proeven zullen plaats vinden onder auspiciën van het NASA. Op 2 maart werd de eerste proef van dit jaar met succes bekroond: het lanceren van de „Pioneer IV”. Deze proef werd in nauwe samenwerking met het Jet Propulsion Laboratory uitgevoerd. Behalve de werkzaamheden van het ABMA voor het samenstellen en testen van de ruimteraketten wordt ontwikkelingswerk uitgevoerd voor toekomstige ruimteproeven. Zeer belangrijk is in dit verband de ontwikkeling van de zg. clusterbooster waarover ik reeds eerder sprak. De afzonderlijke raketten van de „clusterbooster” zullen van het Jupiter-type zijn. De booster zal ongeveer 1.500.000 lbs stuwkracht geven. Reeds werd de Jupiter genoemd als wapensysteem; voor de ruimteproeven wordt van een gemodificeerde Jupiterraket gebruik gemaakt: de Jupiter C. De „C” is de eerste letter van de woorden „Composite Reentry Test Vehicle”. De Jupiter C is een viertrapsraket, die oorspronkelijk voor hittebeproeving van de neus van de laatste trap is ontwikkeld. In de neus bevindt zich doorgaans de atoomspringlading. Deze „reentry”-testen zijn van militair en van ruimtewetenschappelijk belang. De toekomstige ruimtevaart vereist immers terugkeer van het ruimtevaartuig uit de ruimte naar het aardoppervlak, en eveneens is voor een IRBM en een ICBM vereist, dat de neus van de raket terugkeert in de dampkring. Men dient hierbij in aanmerking te nemen dat tijdens de eerste tocht door de dampkring van het gelanceerde object wegens min of meer loodrechte en vooreerst zeer langzame opstijging veel minder wrijving zal optreden dan tijdens de tweede tocht door de dampkring.

#### **Het Army Rocket and Guided Missile Agency**

De tweede afdeling van het AOMC is het Army Rocket and Guided Missile Agency, kortweg ARGMA genoemd. Het ARGMA is verantwoordelijk voor de „Surface to Surface” en de „Surface to Air” raketten, met uitzondering van de ballistische raketten. Heeft het ABMA naast de zuivere militaire projecten ook werkzaamheden te verrichten ten behoeve van het ruimteonderzoek, met het ARGMA is dit niet het geval. De werkzaamheden van het ARGMA zijn van zuiver militaire aard. Voor het uitvoeren van haar taak staan het ARGMA drie divisies en een aantal laboratoria ten dienste. Deze zijn:

- a. *de Research and Development Division;*
- b. *de Industrial Division;*
- c. *de Field Service Division;*
- d. *de Ordnance Missile Laboratories.*

De ontwikkeling van de volgende geleide wapensystemen wordt door het ARGMA geleid.

- a. surface to surface: de sergeant, de corporal, de Honest John, de Little John en de Lacrosse.
- b. surface to air: de Hawk; de Nike Ajax; de Nike Hercules en de Nike Zeus.

De Corporal en de Honest John zijn in West-Europa in operationele status aanwezig. De Nike Ajax, de Nike Hercules en vermoedelyk de Hawk zullen een geïntegreerd bestanddeel van de West-Europese luchtverdediging gaan uitmaken. Immers werd reeds vermeld, dat de Hawk door West-Europese industrieën in licentie zal worden vervaardigd. In navolging van Belgische, Deense Duitse, Franse, Italiaanse, Noorse en Turkse Nike Ajax/Hercules onderdelen zal eind 1959 ook het eerste Nederlandse Nike onderdeel uit de Verenigde Staten naar Europa terugkeren. Vermeldenswaard is ook de Nike Zeus, een geleid projectiel, dat een grote leemte in de luchtverdediging moet aanvullen. De Nike Zeus, die nog steeds in een — weliswaar vergevorderd — stadium van ontwikkeling verkeert, zal gaan dienen voor de verdediging tegen intercontinentale ballistische raketten.

#### **De White Sands Missile Range**

De White Sands Missile Range (WSMR), ook wel White Sands Proving Ground genoemd, is een gebied van 10.000 km<sup>2</sup> in de staat Nieuw Mexico. In dit gebied worden testlancerings uitgevoerd van raketten en geleide projectielen, die zijn voorbestemd om als een tactisch wapen te worden gebruikt. Sedert 1945 vinden lancerings plaats. De WSMR staat onder het AOMC doch wordt tevens gebruikt voor proefnemingen van de luchtmacht en de marine. Het AOMC zelf gebruikt de lanceerinrichtingen voornamelijk voor de raketten en de geleide projectielen die onder de leiding van het ARGMA zijn vervaardigd. Behalve militaire organen zijn een aantal industrieën en enkele academische instituten op de WSMR gevestigd.

#### **Het Missile Firing Laboratory**

Bij de bespreking van het ABMA werd het Missile Firing Laboratory (MFL) reeds genoemd als onderdeel van de ontwikkelingsdivisie. Aangezien heden ten dage veel wordt geschreven over de lancerings van raketten op Cape Canaveral, waar het MFL is gevestigd, is het interessant over dit laboratorium iets meer te vermelden. Op Cape Canaveral — ook wel de Atlantic Missile Range genoemd — bevinden zich lanceerinrichtingen van ieder der drie krijgsmacht-delen. Cape Canaveral is administratief onder de luchtmacht gesteld. Het complex van lanceerinrichtingen voor het leger vormt het MFL. Het

hoofd van dit laboratorium is Dr. Debus, die in 1943 de hoofdingenieur was, belast met het uitvoeren van de testlanceringen van Peenemünde.

In de organisatie van het MFL zijn de volgende groepen opgenomen:

*a. de Guidance and Control Group*

De Guidance and Control Group is verantwoordelijk voor elektrische en elektronische apparatuur die voor iedere lancering wordt gebruikt, daarbij inbegrepen de soortgelijke apparatuur die in de te lanceren raketten is gemonteerd.

*b. de Mechanical Engineering and Ground Handling Group*

De Mechanical Engineering and Ground Handling Group is verantwoordelijk voor alle mechanische faciliteiten op de lanceerinstallaties. Vanaf het tijdstip van aflevering van een raket tot aan de lancering verzorgt deze groep de mechanische componenten van de raket. Het zonnig vullen van de raket met exotische en veelal zeer explosieve brandstof behoort tot deze taak.

*c. het Data Coordination Office*

Het Data Coordination Office evalueert, reduceert en distribueert alle gegevens die zijn verkregen van het elektronische en mechanische instrumentarium. Een belangrijk deel van deze data zijn wiskundige gegevens die uit de „computers” zijn verkregen.

*d. de Engineering, Measuring and Tracking Group*

De Engineering, Measuring and Tracking Group heeft speciale meetapparatuur tot zijn beschikking voor het uittesten van de elektro-magnetische systemen in de raketten. Na de lancering wordt door deze groep zorg gedragen voor de eerste — uit optische waarneming verkregen — gegevens over de baan en de gedragingen van de raket.

*e. de Program Coordination Engineering Service and Administrative Office*

De Program Coordination Engineering Service and Administrative Office coördineert alle projecten, geeft technische rapporten uit en draagt zorg voor de bevoorrading. Een veiligheidsafdeling en een fotografische afdeling zijn in deze dienst opgenomen.

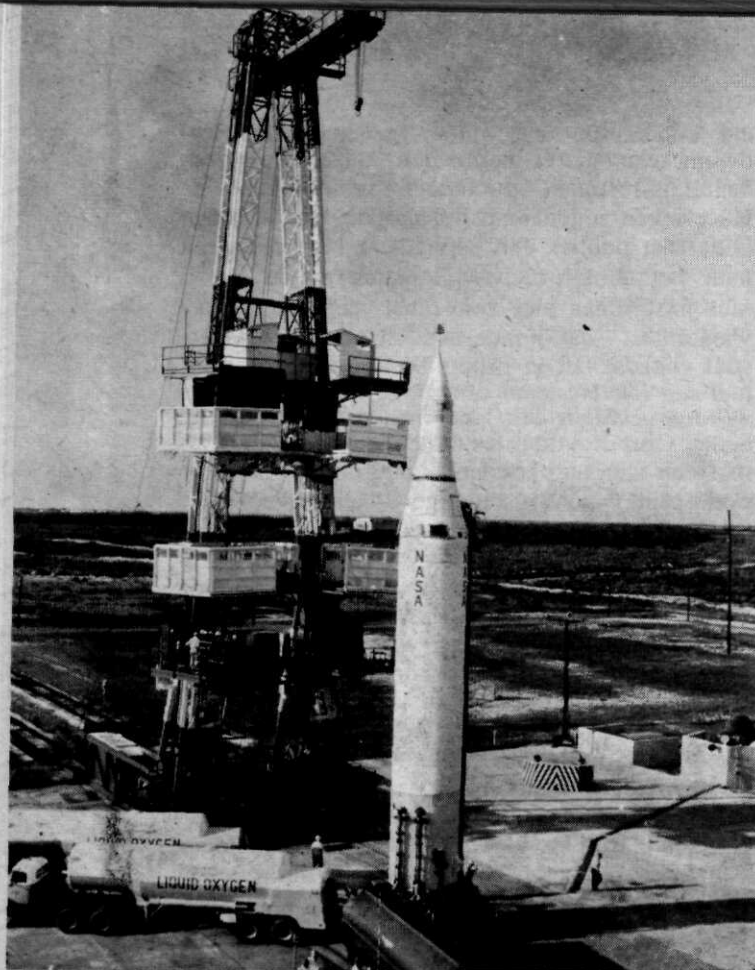
Waarschijnlijk is geen enkel ander element in het programma voor de ballistische raketten onderhevig aan meer wanbegrip en foutieve informatie dan de werkzaamheden op Cape Canaveral, die in feite bestaan uit het doen van testen. Uiteraard wordt Cape Canaveral dagelijks belegerd, bij wijze van spreken, door journalisten

die, indien een raket buiten gezichtsafstand verdwijnt, een succes vermelden, daarentegen een negatief resultaat publiceren indien bepaalde lanceringen zogenaamd mislukken. Het resultaat is dat het publiek een bepaalde raket beoordeelt naar het aantal succesvolle lanceringen. Dit is niet juist, daar niet zoals met een prototype-vliegtuig — dat honderden testvluchten ondergaat voordat het in productie wordt gegeven — met een raketsysteem een zelfde handelwijze kan worden gevolgd; een lancering is een éénmalige actie. Om dezelfde resultaten te verkrijgen als met een vliegtuig zouden honderden lanceringen nodig zijn, waarvan sommige — om bijvoorbeeld toleranties te testen — opzettelijk zouden moeten mislukken. Een prototype-vliegtuig wordt gevlogen door een testvlieger die na de landing over de gedragingen van het vliegtuig rapporteert en concrete suggesties doet voor verbetering. De functie van de testvlieger wordt op Cape Canaveral vervuld door op afstand rapporterende elektronische apparatuur. Zelfs de beste „telemetering”-apparatuur kan echter nooit volkomen de menselijke waarneming vervangen, alleen al door het feit, dat er niet genoeg communicatiekanalen aanwezig zijn om over de gedragingen van iedere afzonderlijke component van een raket na de lancering te rapporteren. Om deze grote moeilijkheid — het niet voor iedere betrouwbaarheidstest moeten lanceren van een kostbare raket — te omzeilen, heeft men een speciale testfilosofie ontwikkeld. Het zou hier te ver voeren daarop dieper in te gaan. Afb. 3 toont een deel van het MFL. Op de lanceerplaats bevindt zich de „Juno II”-raket voor de lancering.

### Het Jet Propulsion Laboratory

Hoewel het Jet Propulsion Laboratory niet meer onder het Ordnance Corps ressorteert, zijn de werkzaamheden van dit instituut voor de ruimteprojecten dusdanig belangrijk, dat enkele gegevens over het JPL hier op zijn plaats zijn. Het JPL ressorteert thans onder het NASA en is een deel van het California Institute of Technology. Het laboratorium heeft een drievoudige missie:

- a.* de ontwikkeling en het testen van nieuwe raketten en systemen voor geleide projectielen;
- b.* het bedrijven van natuurkundig onderzoek ter verkrijging van oorspronkelijke gegevens voor de ontwikkeling van nieuwe wapensystemen;
- c.* het ondernemen van studies ter bepaling van de mogelijkheden en de waarde van projecten die van speciaal belang zijn voor de Amerikaanse natie. Het JPL heeft samen met het ABMA de Jupiter C raket ontwikkeld. De eigenlijke „Explorer”-satellieten en de „Pioneer IV” werden door het JPL vervaardigd.



Afb. 3

### Slotbeschouwing

In het voorgaande heb ik getracht u een indruk te geven van de veelomvattendheid en de veelzijdigheid van de werkzaamheden op het gebied van de raketwetenschap en het ruimte-onderzoek. Daarbij heb ik mij moeten beperken tot het noemen van een militaire organisatie alsmede enige civiele lichamen, die daarmee nauw samenwerken.

Ik stelde, dat de militaire aspecten niet van de ruimtekundige zijn te scheiden. Duidelijk is dit in te zien als men bedenkt, dat voor de verdediging tegen ballistische raketten „earliest

warning” nodig is. Men spreekt in de Verenigde Staten reeds over aardsatellieten voor de detectie van lanceringen van ICBM's. Dergelijke aardsatellieten, aldus wordt beweerd, kunnen deze „earliest warning” verschaffen. Men heeft het ruimte-onderzoek nodig om proefnemingen te kunnen doen zoals die in september van het vorige jaar zijn uitgevoerd. Volgens de Amerikaanse pers werden drie atoomladingen buiten de atmosfeer tot ontploffing gebracht teneinde te onderzoeken of een concentratie van neutronen een activeren van atoomladingen in ballistische raketten kan veroorzaken. Er zijn weinig andere militaire en wetenschappelijke terreinen waar men zo weinig op feiten gebaseerde kennis bezit als het terrein van de verdediging tegen ballistische raketten. Men hoort het cliché, dat geen offensieve bewapening lang heeft bestaan zonder dat een effectieve tegenmaatregel werd gevonden. Het is echter ook waar, dat geen wetenschappelijke of militaire autoriteit vandaag vol vertrouwen kan zeggen of voorspellen dat een bepaald defensief tegen ballistische raketten werkelijk praktisch is.

Het zal u thans duidelijk zijn dat de militaire ontwikkelingen van de laatste jaren een enorme civiele werkkracht vragen: dit blijkt uit de compositie van het personeel op het Redstone Arsenal. De werkzaamheden op het gebied van raketten, geleide wapen en „militaire” ruimteproeven hebben bewezen, dat militaire kracht sterk afhankelijk is van wetenschap en techniek: in feite zijn wetenschap en techniek dominerend van invloed op wapensystemen en daardoor op de tactiek en de strategie.

### Lijst van afkortingen

NASA	= National Aeronautics and Space Administration
ARPA	= Advanced Research Projects Agency
AOMC	= Army Ordnance Missile Command
ABMA	= Army Ballistic Missile Agency
ARGMA	= Army Rocket and Guided Missile Agency
WSMR	= White Sands Missile Range
MFL	= Missile Firing Laboratory
JPL	= Jet Propulsion Laboratory



# De „I” en „S” uit de ABOHZIS

door F. P. HOLTZER, res. Eerste Luitenant arts

Het gehele ABOHZIS-systeem is in feite uit nood geboren. In vroeger tijden kon men bij militaire keuringen eenvoudig volstaan met een kwalificatie „goedgekeurd” of „afgekeurd”. Het aantal ter beschikking staande dienstplichtigen was zó groot, dat door loting werd aangewezen, wie in werkelijke dienst moest komen. In de laatste wereldoorlog is dit radicaal veranderd. Er was een veel groter aantal dienstplichtigen nodig bij de opbouw van het leger. Men zag zich daardoor genoodzaakt, ook minder geschikten in te schakelen.

Teneinde dit op zo vruchtbaar mogelijke wijze te doen geschieden, heeft men binnen het kader van het „goedgekeurd” een nadere differentiatie ontwikkeld. Bedoeling is:

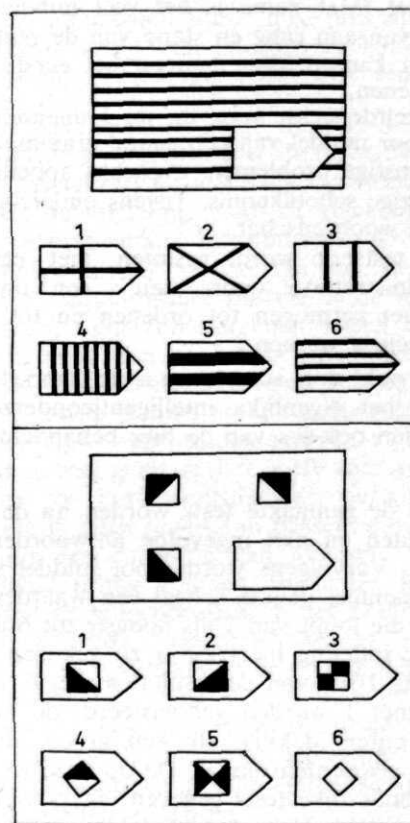
- te voorkomen, dat er eisen aan de man worden gesteld, die zijn mogelijkheden te boven gaan;
- zoveel mogelijk te voorkomen, dat de man een taak krijgt, die ver beneden zijn capaciteiten ligt;
- mensen met speciale gaven of eigenaardigheden zoveel mogelijk op een plaats te brengen, waar hun eigenschappen van nut zijn.

Deze differentiatie nu, die dus slechts bedoelt te helpen de juiste man op de juiste plaats te brengen, wordt onder andere gegeven in het ABOHZIS-systeem. Hierin krijgt de man voor een aantal aspecten van zijn lichamelijke en geestelijke mogelijkheden voor zover hij voor militaire dienst is goedgekeurd een nadere kwalificatie van 1 tot en met 3.

## De „I”-classificatie

Ter bepaling van het intelligentiepeil wordt iedere dienstplichtige bij de eerste keuring aan een aantal schriftelijke tests onderworpen, die elk voor zich een zijde van de intellectuele capaciteiten belichten.

Om te beginnen is daar de zg. matrix. Hierbij krijgt de man een boekje voor zich, waarin op elke bladzijde een vierkant is bedrukt met een bepaald patroon van lijnen, een serie figuren, of iets dergelijks. Uit deze vierkanten is telkens een vakje onbedrukt gelaten. Tevens wordt een aantal daaraan gelijkvormige vlakjes gegeven, die diverse figuren of patronen vertonen. Hieruit moet nu datgene worden gekozen, dat het vierkant op logische wijze aanvult (afb. 1). Deze test, waarvan de uitslag op het PD-1 formulier



Afb. 1 Twee (verkleinde) voorbeelden van figuren als gebruikt bij de Matrix (zie tekst). De juiste antwoorden zijn hier resp. 6 en 2.

onder „int” wordt vermeld, belicht vooral het abstractievermogen, het kunnen combineren en deduceren, datgene wat men zou kunnen noemen de intellectuele begaafdheid.

Hierbij sluit aan de tweede, de zg. praktisch inzicht test, die een aantal situaties uit het dagelijks leven toont, bv.: het roer van een bootje wordt scheef gehouden, in welke richting zal het nu draaien; een aantal kamwielen grijpt in elkaar, het eerste wordt aangedreven, zal het laatste nu linksom of rechtsom bewegen, enz. Zoals de naam reeds zegt belicht deze test vooral het praktisch inzicht — de oude, nog op het PD-1 formulier vermelde benaming „technisch inzicht test” is in feite minder juist — of, om het populair uit te drukken, de mate van „gewoon gezond verstand”.

Hierop volgt een rekentest, die uit twee delen bestaat. Het eerste omvat een aantal cijfersommetjes, het tweede geeft een aantal eenvoudige

wiskundeopgaven, ongeveer tot een niveau van de tweede klas H.B.S. Waar, door het bestaan van de leerplicht, tegenwoordig nagenoeg ieder die de capaciteiten ertoe bezit, dit peil kan bereiken, is het beeld dat hierdoor van de wiskundige-exacte begaafdheid wordt gegeven redelijk objectief. Met name is het veel minder afhankelijk van aan rang en stand van de ouders verbonden kansen, dan men op het eerste gezicht zou menen.

Ditzelfde geldt voor de nu komende taaltest die, door middel van een aantal grammaticale en spelkunstige problemen, eveneens appelleert aan aanwezige schoolkennis. Tevens onderzoekt deze test de woordenschat.

De testserie wordt gesloten met een serie „Administratieve opdrachten”: een onderzoek naar het vermogen tot ordenen en tot snel en nauwkeurig werken.

De ook nog soms gemaakte morsetest valt buiten het eigenlijke intelligentieonderzoek, en staat dan ook los van de hier behandelde reeks.

Van de gemaakte tests worden nu de aantallen fouten en niet ingevulde antwoorden opgenomen. Vervolgens wordt door middel van een experimenteel geijkte schaal een waardering gegeven, die loopt van 1 als hoogste tot 6 als laagste. De indeling hiervoor is zo gekozen, dat de slechtste 10% van de resultaten met 6, de beste 10% met 1 worden gehonoreerd; de tussenliggende cijfers dekken elk een groep, die 20% van de gekeurden omvat. De op deze wijze voor de afzonderlijke tests gegeven cijfers worden bij elkaar geteld. Voor het zo verkregen getal, dat dus kan variëren van 5 tot 30, wordt opnieuw een dergelijke waardering van 1 tot 6 gegeven, de totaalklasse, bij afkorting TK (zie afb. 2).

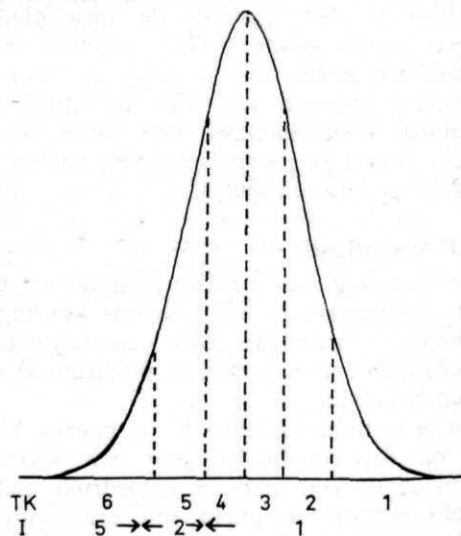
Deze vormt nu de *richtlijn* bij de I-classificatie, die wordt bepaald door de voorzitter van de keuringsraad, eventueel na ingewonnen psychiatrisch advies. Een individuele controle blijft altijd nodig: het zijn massale tests waarmee wordt gewerkt, dus grof en van vele factoren afhankelijk. Bijvoorbeeld kunnen enerzijds de kwaliteiten van de testonderofficier die de opgaven uitlegt, anderzijds onwil, speelsheid, simulatie, taalmoeilijkheden, een trage aanloop, examenvrees, enz., van de zijde van onderzochte hun invloed doen gelden.

Bij de bepaling van de I krijgt in principe alles wat TK 1 t/m 4 heeft classificatie 1; de TK 5 gewaardeerden en ook nog de besten van de TK 6 groep krijgen I2; de rest wordt afgekeurd met I5. In tegenstelling tot de andere ABOHZIS-factoren wordt voor de I geen waardering 3 gegeven. Oorspronkelijk bestond bij het ontwerpen van het systeem hiertoe wel het plan. De betrokkenen zouden worden bestemd tot bui-

tengewoon dienstplichtige en ingeval van oorlog eventueel worden ingezet voor puinruimen en dergelijke werkzaamheden. Men is hierop echter teruggekomen, met als gevolg, dat de I3 classificatie werd afgeschaft.

Zoals uit het bovenstaande blijkt, houdt een II waardering bepaald nog niet in, dat de man in kwestie bijzonder intelligent moet zijn. Zij omvat immers 70% van de bevolking. Dit wil zeggen: de grote massa van de middelmatige intelligenties, alsmede alles, wat daarboven uitkomt en zelfs een gedeelte daaronder. De ondergrens wordt ongeveer gevormd door hen, die nog juist een normale lagere school zonder al te veel moeilijkheden kunnen doorlopen. Militair gezien houdt II classificatie alleen in: in principe opleidbaar voor alle soldatenfuncties, of volgens de letter van het keuringsreglement: „Intelligentie voldoende voor volledige velddienst, met inbegrip van vak- en specialistenopleiding”. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat dit nog niet zegt, dat elke II geclasseerde daarom ook elke cursus, zoals die in de praktijk wordt gegeven, kan volgen. Vaak vereist dit immers de nodige vooropleiding en in vele gevallen eist het programma door hoeveelheid stof en tempo wel degelijk meer dan gemiddelde intelligentie.

De I2 groep omvat de mensen met zwak of zeer traag leervermogen. De opleidbaarheid van deze categorie is beperkt, evenals de eisen die men aan hen mag stellen. Om weer de letter van



Afb. 2 Grafiek van de intelligentiespreiding van de bevolking. Het intelligentieniveau is in horizontale richting uitgezet, het aantal individuen in verticale richting. Onder de afbeelding zijn de verdeling naar TK en naar I-classificatie aangegeven. Duidelijk komt hier tot uitdrukking, hoe de II-classificatie de numeriek grote middengroep, met al het daar boven liggende, omvat.

het keuringsreglement te citeren: „Intelligentie voldoende om tot militair te kunnen worden opgeleid. Niet geschikt voor vakman of specialist”.

De I5 classificatie tenslotte betekent, dat de man te weinig intelligentie of een te traag leer- vermogen bezit, om als militair praktisch bruikbaar te zijn. Het keuringsreglement zegt hier: „Ongepast voor alle diensten op grond van een onvoldoende intelligentie”.

#### De „S”-classificatie

De indeling van S1 tot S3 bedoelt een maat te geven van het geestelijk incassatievermogen van de man, en wel gezien vanuit een zeer speciaal standpunt. Gemeten wordt namelijk ten opzichte van de taak van de infanterist in de voorste linie — wat tenslotte nog altijd het grondelement is waaruit een leger is opgebouwd. De geestelijke en lichamelijke spanningen, waaraan deze soldaat is onderworpen, zijn enorm groot. Hij weet zich in langdurig, of steeds herhaald onmiddellijk levensgevaar, krijgt een enorme stroom indrukken te verwerken en moet dan nog, enerzijds in zijn schuttersput geheel op zichzelf aangewezen, anderzijds in nauw contact en samenwerking met zijn groep zijn privéleven goeddeels verliezend, een taak vervullen en vaak ontberingen doorstaan die op zichzelf reeds zeer hoge fysieke én moreelseisen stellen.

De ervaring leert dan ook, dat in een moderne oorlog zodanige situaties qua intensiteit en duur optreden, dat uiteindelijk niemand hiertegen is opgewassen en dat tenslotte ook de sterkste bezwijkt. Ook de scherpst geselecteerde, best getrainde, meest geharde troepen krijgen eens het moment, waar gevechtsmoeheid optreedt, de gevechtswaarde snel terug loopt en aflossing noodzakelijk wordt. Een keuring van dienstplichtigen richt zich bovendien niet op de sterksten, maar op de gemiddelde jongeman. De vraagstelling bij de S-classificatie is dan ook relatief: Is het te verwachten, dat deze man veel eerder dan gemiddeld geestelijk „op” zal zijn?

Een primaire eis om in de gevechtssituatie het hoofd boven water te houden is wel een goed moreel, dus een zich in wederzijds vertrouwen met zijn groep verbonden voelen in de gezamenlijke taak, onder leiding van een bezielende commandant. De man met een moeilijke aansluiting, de zeer gevoelige, de eenzelvige, de wantrouwende e.d. zijn dus in het nadeel. Verder zal de psychiater die keurt, zoveel mogelijk 's mans gehele levensloop in ogenschouw nemen: Stamt hij uit een evenwichtig gezin? Hoe past hij zich aan aan de maatschappij? Wat heeft hij van zijn leven gemaakt? Hoe heeft hij de kansen benut, die hij had om vooruit te komen? Kiest hij steeds de weg van de minste weerstand of weet hij door te zetten? Hoe is zijn seksueel gedrag, hoe zijn partnerkeuze? Blijkt hij hierin een overeenkom-

stig zijn leeftijd uitgegroeid, evenwichtig mens? Hoe staat het met lichamelijke en geestelijke tekenen van vitaliteit, van levenskracht. Uit deze en dergelijke vragen bouwt men geleidelijk een beeld op van de verwachtingen, die men mag koesteren.

Ook hier weer krijgt ca. 75%, de grote massa van de „doorsneefiguren” dus, plus alles wat daarboven uitsteekt, een 1; ongeveer 15% krijgt 2; een gering percentage wordt met een 3 geclassificeerd.

Al het bovenstaande geldt voor de onderverdeling van de goedgekeurden. De reeks S1-S2-S3 zet zich bepaald niet zonder meer continu voort in S5. Bij de verdeling goed- of afgekeurd spelen nog diverse andere factoren een rol. S5 krijgen namelijk alleen, die hoe dan ook, door hun geestelijke structuur niet passen in de militaire gemeenschap. Dit zijn lang niet alleen de zeer labiele figuren. Een man kan bijvoorbeeld een uitstekend incasseringsvermogen hebben, maar door een slechte invloed op het groepsmoreel onbruikbaar zijn. Voorbeelden hiervan zijn de figuur die geheel geen gevoel heeft voor tucht en discipline; de beroepsmisdadiger; de volslagen egoïst, die in geen groep kan passen; e.d. Er bestaat zelfs een categorie van mensen, die als frontsoldaat prima voldoen, doch die door agressiviteit en teugelloosheid in het kazerneleven eindeloos, steeds toenemend botsen met de krijgstuft en zodoende in een vredesleger niet zijn te handhaven. Juist wegens hun invloed op het moreel is ook hier vaak afkeuring noodzakelijk. Bij handhaving gaat trouwens ook de man zelf tenslotte aan zijn eindeloze moeilijkheden geestelijk ten onder.

Uit het bovenstaande zal het duidelijk zijn, dat de vrij verbreide mening, dat wie een classificatie S2, 3 of 5 heeft, min of meer geestelijk gestoord is, allermint juist is. Ook houdt de mening dat iemand die een S5-herclassificatie heeft gekregen, daarom voor gepleegde vergrijpen verminderd of in het geheel niet toerekeningsvatbaar zou zijn, geen steek. Het enige waarover hiermee iets wordt gezegd is immers zijn praktische militaire waarde in de huidige opbouw van het leger.

#### Conclusies

Wat is nu de betekenis van deze cijfers voor de commandant?

Voldoende algemeen bekend zijn stellig de richtlijnen voor de indeling: met een S2 geen gevechtstaken in de eerste lijn, met een 3 alleen niet-gevechtstaken in het achterland. Evenals bij de andere ABOHZIS-punten geldt echter dat dit *indelingsadviezen* zijn, niet minder, maar ook niet meer.

Vóór alles is óók de man met een 2 of 3 een *goedgekeurd* militair, die dan ook normaal zijn basisopleiding moet kunnen volgen, en die ook

tot het deelnemen aan gevechtshandelingen in staat moet zijn. Er moet slechts worden verwacht, dat hij veel, resp. zeer veel eerder dan gemiddeld zijn „breaking-point” zal bereiken wanneer hij zwaar en langdurig wordt belast. Uit zuiver economische overwegingen is het dus beter deze mensen meer naar achteren te plaatsen, waar zij soms zelfs beter kunnen voldoen dan één-geclasseerden.

Evenals het in de industrie bekend is, dat bv. voor eentonig lopende band-werk een groter dan nodige intelligentie de prestatie nadelig beïnvloedt, geldt ook hier dat voor eenvoudig sorteer- of sjouwwerk, of voor een simpele bewakingstaak met niet ingewikkelde consignes, sommige I2 figuren uitstekend voldoen. Zij leveren vaak betere prestaties dan hun sneller lerende collega's, die routinewerk erg gemakkelijk vinden en uit nonchalance of verstrooidheid fouten

gaan maken. Op dezelfde manier kan een man, die wegens zijn eenzelligheid en geringe binding aan de groep, waartoe hij behoort, een S2 heeft gekregen, op een solitaire post in het vóórdeel zijn boven een meer aangepaste, die daar de steun van het tezamenzijn node mist.

Evenals bij de door de andere ABOHZIS-letters aangeduide aspecten geldt dus ook voor hen, die een classificatie 2 of 3 hebben gekregen voor de „I” of „S” vóór alles, dat zij goedgekeurde militairen zijn. Er wordt hierdoor slechts voor gewaarschuwd, dat een grote kans aanwezig moet worden geacht, dat zij als vechter in de eerste linie eerder dan gemiddeld „door zullen branden”.

In feite mag het overbodig worden geacht op te merken, dat dit voor hun waarde als *mensen* geen enkele betekenis pretendeert.



## Nieuwe uitgave

**GERMANY AND THE EAST-WEST CRISIS**, door William S. Schlamm, 237 blz. Uitg.: David McKay Company Inc., New York, 1959. Prijs: \$ 3,95.

Schlamm, Oostenrijker van geboorte, thans Amerikaan, gaat uit van de stelling, dat de Oude Wereld — en niet bv. Azië — het terrein van de beslissing en van het lot van het Westen blijft; Duitsland is daarin het „hartland”. Hij beschrijft het wonder van Duitslands herstel, dat hij met cijfers illustreert; cijfers, die — gesteld naast die van de Sovjet-Unie — duidelijk maken, waarom het (eerste) doel van de Sovjets is gericht op neutralisatie van Duitsland; het moet van het Westen worden losgeweekt en geleidelijk in de economische en strategische sfeer van het Sovjet-Imperium worden gebracht.

Schrijver gaat vervolgens in op het „schuld en boete”-vraagstuk, geprojecteerd tegen de welvaart in Duitsland. In brede kringen is een mentaliteit ontstaan, waarbij men het verleden wil vergeten en de welvaart wil behouden, tot elke prijs... als er maar geen oorlog komt! Daarom ook vinden in de Bondsrepubliek plannen tot erkenning van de zg. Duitse Democratische Republiek (Oost-Duitsland), tot „disengagement” tot demilitarisatie e.d. veel ingang. In dit verband zegt Schlamm, dat, demilitarisatie, resp. neutralisatie van Duitsland tot een totale oorlog óf... tot de capitulatie van het Westen leidt. Als het hartland van Europa militair zodanig wordt ontbloot, dat het geen reële weerstand (meer) kan bieden, dan is er geen andere keus!

Schlamm toont aan hoezeer in de westerse wereld een

angstpsychose t.a.v. de gevolgen van atoomproeven is gekweekt; een psychose, die door de Sovjet-Unie handig wordt uitgebuit om het Westen te chanteren. Hij aarzelt niet het atoom-debat het grootste „intellectuele schandaal van deze eeuw” te noemen. Fel keert hij zich verder tegen — met name protestantse — geestelijke leiders, die (voor de eerste maal in de geschiedenis!) hun volgelingen bezweren coëxistentie *met*, resp. *overgave aan* de antichrist te stellen boven de verdediging van het geloof. Inderdaad: als aan overgave „in vrede” de voorkeur wordt gegeven boven de nederlaag van het communisme, dan is dat de *zekerste* weg om een algemene oorlog te voorkomen! De overwinning van het communisme is dan echter onvermijdelijk!

Het Westen heeft nooit begrepen — aldus Schlamm — dat de Sovjet-Unie vastbesloten is de wereld te veroveren, maar dat zij *evenzeer* vastbesloten is een oorlog te vermijden. Niettemin is het *Westen* geobsedeerd door de angst voor oorlog. Het speelt het communisme hiermee volledig in de kaart! De communistische strategie is erop gericht de vrede te bewaren — maar op zodanige wijze, dat het Westen (om maar een oorlog te vermijden, die de Sovjet-Unie evenmin wenst) bereid is de hoogste prijs te betalen voor wat de Sovjet-Unie het liefste wil! Schlamm redeneert als volgt.

1. Het communisme is vastbesloten een algemene oorlog tot elke prijs te vermijden, tenzij het om het machtscentrum zelf — Rusland — zou gaan; (Dit betekent natuurlijk niet, dat de communisten geen offensief zullen beginnen, als zij denken, dat de tegenstander niet

(Slot op blz. 316)

## Het ontwerpen van oefeningen (II)

door J. J. BIJL, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf,  
Hoofd Onderwijs Hogere Krijgsschool

### 5. Kaderoefeningen op de kaart

Kaderoefeningen op de kaart (of met behulp van de zandbak) zijn een uitstekend middel om de samenwerking in een staf te bevorderen of de deelnemers aan de oefening te leren als staf te werken. In tegenstelling tot taktische oefeningen op de kaart lossen nu niet alle deelnemers hetzelfde probleem op (hetzij als commandant, hetzij als stafofficier), doch de gestelde problemen worden opgelost door de commandant met zijn staf. Bij kaderoefeningen kan één „spelende” partij tegenover een gefingeerde vijand worden gesteld, of er kunnen twee partijen tegenover elkaar optreden. In ieder geval wordt het optreden van de partij(en) geleid door een leidersstaf. (De leidersstaf zal worden behandeld aan het einde van dit hoofdstuk). De twee-partijen-oefening is in het algemeen beter geschikt voor het trekken van lessen uit de van te voren bestudeerde doctrine. Bovendien zal deze soort oefeningen door zijn aard zeer levendig zijn. Zij lenen zich — door de mate van vrijheid die aan de deelnemers kan worden toegestaan — in het bijzonder tot het beoefenen van de bevels- en staftechniek.

Kaderoefeningen kunnen geleid of vrij zijn. Bij een geleide oefening is het verloop van te voren vastgesteld. De oefening wordt in de gewenste richting geleid door van te voren opgemaakte berichten volgens een vastgesteld tijdschema uit te geven. Bij een vrije oefening worden de deelnemers in een bepaalde beginsituatie geplaatst. Het verdere verloop hangt dan af van de handelingen van de partij(en), waarbij de hulpleiders de oefening slechts in geringe mate kunnen beïnvloeden.

Het behoeft geen nader betoog dat de voor de verschillende functies aangewezen deelnemers dienen te handelen, zoals zij ook in werkelijkheid in deze functie zouden handelen.

De kaderoefening stelt de leider in staat een groot aantal situaties te behandelen. De situatie wijzigt zich voortdurend door het optreden van de hulpleiders. Daardoor kunnen bij goede leiding realisme en toepassing van de doctrine steeds duidelijk tot uiting komen. Men kan nl. alle gewenste omstandigheden invoeren om theorieën te toetsen op hun praktische waarde.

Voor een commandant die, bij de voorbereiding van een oefening met troepen, tevens zijn staf wil oefenen, vormt een kaderoefening een ideaal middel. De kaderoefening kan „thuis”

worden gehouden, waardoor wordt vermeden, dat de aan de oefening te velde deelnemende troepen langere tijd in verzamelgebieden verblijven tijdens de verkenningen door commandanten en stafofficieren. Ook ondercommandanten kunnen in de kaderoefening worden betrokken, zodat de te beoefenen gevechtshandeling vrijwel onmiddellijk na aankomst op het oefenterrein kan aanvangen. Op deze wijze voorbereid, wordt de oefening te velde behalve een oefening voor de troep, tevens een controle op het stafwerk v.w.b. de berekening van tijd- en ruimtefactoren en de hoedanigheid van de bevelen. Voorts kunnen de commandant en zijn staf de uitvoering door de troep controleren en zij zijn niet meer gebonden aan hun normale taken tijdens het gevecht.

Uiteraard heeft de kaderoefening ook nadelen. Zij is niet geschikt om beginselen te leren. Deze moeten eerst in theorie worden bestudeerd, waarna in de oefening de toepassing van de geleerde beginselen kan geschieden. Voorts profiteren niet alle deelnemers gelijkmatig van de lessen die uit de oefening worden getrokken. Iedere staffunctionaris zal op zijn gebied een aantal lessen leren, maar zal weinig profijt trekken van de lessen, die zijn collega's in de andere staffuncties leren. Aan dit bezwaar kan worden tegemoet gekomen door tijdens de oefening de deelnemers regelmatig van functie te doen verwisselen. Hieruit blijkt, dat een kaderoefening geruime tijd moet duren en bij voorkeur tenminste één dag in beslag moet nemen. Met nadruk wordt erop gewezen, dat een kaderoefening eerst dan met succes kan worden gehouden, wanneer de deelnemers volledig op de hoogte zijn van de toe te passen taktische en logistieke beginselen. De kaderoefening is een geschikt sluitstuk voor de behandeling van een bepaalde stof op een bepaald niveau.

Bij de voorbereiding van de kaderoefening zal de leider in het algemeen op dezelfde wijze te werk gaan als bij de voorbereiding van een taktische oefening op de kaart. Teneinde niet in herhaling te treden, wordt hierop niet verder ingegaan en wordt verwezen naar hetgeen daaromtrent in het deel I van dit artikel is vermeld. Hieronder volgen alleen enkele punten, van belang bij het voorbereiden van kaderoefeningen.

Bij de voorbereiding van een geleide kaderoefening zal het mogelijk zijn terug te werken



van de slotsituatie; bij een *vrije* oefening kan men echter slechts de beginsituatie geven alsmede de bevelen van het hogere niveau, waarop beide partijen (de partij) hun (zijn) actie(s) moet(en) nemen. Het verdient aanbeveling eerst op de kaart nauwkeurig uit te zetten waar en hoe de beide partijen tegenover elkaar staan. Aan de hand daarvan stelt men dan de bijzondere oorlogstoestand bij de aanvang van de oefening en de algemene oorlogstoestand op.

Men dient goed erop te letten, dat de algemene en de bijzondere oorlogstoestand van **BLAUW** en **GROEN** goed zijn gecoördineerd, opdat geen onlogische situaties ontstaan. Teneinde de deelnemers te dwingen tot het nemen van actie, mogen de bijzondere oorlogstoestanden nimmer volledig alle gegevens bevatten. Men moet trachten de „fog of war” na te bootsen. Zo mag men bv. nooit meer gegevens omtrent de vijand en het terrein verstrekken dan in werkelijkheid — gezien de beschikbare middelen — bekend zouden zijn. Ook in het verloop van de oefening dient men dit voortdurend in het oog te houden. Het verstrekken van nadere gegevens dient in overeenstemming te zijn met de acties van de partij(en), zoals verzoeken om gegevens aan het hogere niveau en verkenningsoopdrachten aan ondercommandanten.

De „fog of war” kan ook t.o.v. de eigen partij worden gespeeld door bv. verbindingen te laten uitvallen, waardoor geen gegevens bekend zijn omtrent juiste plaats, aantal verliezen, e.d. van een eenheid.

Voorts eist het nauwgezette voorbereiding om in een kaderoefening zowel het tactische als het logistieke aspect tot zijn recht te doen komen. In het algemeen zal nl. de neiging bestaan het tactische aspect te doen overheersen. Juist in een kaderoefening bestaat echter een gunstige gelegenheid de wisselwerking tussen tactiek en logistiek duidelijk te illustreren.

De in de kaderoefening te stellen problemen moeten in het bijzonder zijn gericht op het doen verrichten van groepswork door de deelnemers. De beste methode is in het algemeen de oefening te beginnen met het uitreiken van een bevel (operatie- en verzorgingsbevel) met de normale bijlagen. Zo komen de deelnemers het beste „in” de oefening en de normale stafprocedure wordt in gang gezet. Meer individuele vraagstukken kan men invoeren in het verloop van de oefening door gebeurtenissen te doen plaats vinden, waarbij één bepaalde staffunctionaris in het bijzonder is betrokken. Treedt deze niet juist op door bv. een beslissing te nemen (namens de commandant) of een aanbeveling te doen zonder zijn — bij het probleem betrokken — mede-stafleden te raadplegen of zonder een behoorlijke (zij het mentale) beoordeling van de toestand te maken, dan kan zulks door de leiding worden afgestraft

door bv. een conflict tussen staffunctionarissen te scheppen.

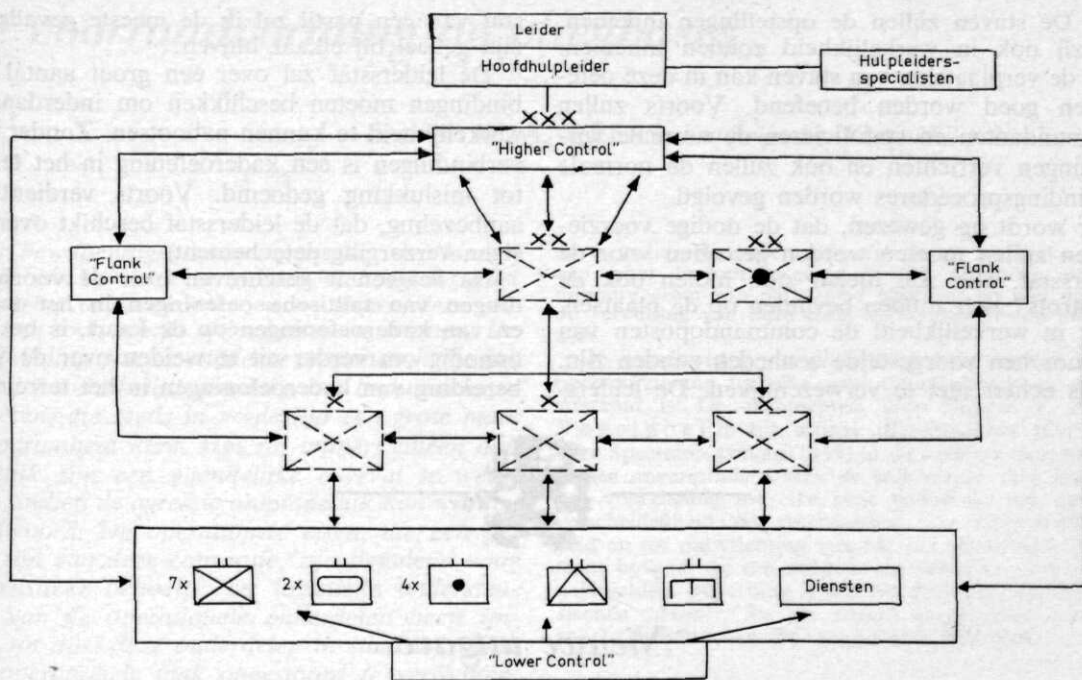
Tijdens het verloop van de kaderoefening is er geen gelegenheid de oplossing van de verschillende problemen te bespreken. Daarom moet aan het einde van de oefening tijd worden uitgetrokken voor een eindbespreking. Zo mogelijk moeten alle deelnemers aan de oefening bij deze bespreking aanwezig zijn. Aan bepaalde deelnemers (bv. de commandanten van de partijen) kan worden opgedragen op de bespreking enkele punten nader toe te lichten. De leider behandelt het doel van de oefening, bespreekt hoe het doel werd bereikt en geeft zijn kritiek op de handelingen van de partij(en). Deze kritiek moet zowel de goede als de foutieve punten omvatten en mag nimmer uitsluitend negatief zijn. Het doel van de oefening is, dat de deelnemers iets ervan leren en dat kan alleen indien de leider in zijn eindbespreking opbouwende kritiek levert. Tenslotte zal door de leider een verantwoorde oplossing moeten worden gegeven. Dit kan mondeling of schriftelijk geschieden. In ieder geval moeten de deelnemers in de gelegenheid worden gesteld om over deze oplossing vragen te stellen.

#### *De Leidersstaf*

Een kaderoefening kan niet door de leider alleen worden geleid. Hij dient de beschikking te hebben over een leidersstaf. De officieren van de leidersstaf — de hulpleiders — vertegenwoordigen het hogere, het lagere en het neven-echelon van de aan de oefening deelnemende staf of staven. In een oefening met een gefingeerde tegenpartij vertegenwoordigen zij tevens de vijand.

In afb. 1 is een voorbeeld gegeven van de leidersstaf voor een kaderoefening op de kaart met één partij. In het gegeven voorbeeld worden geoefend: de divisiestaf, de staf van de divisie-artillerie en drie gevechtsgroepsstaven. De aandacht wordt erop gevestigd, dat in de „lower control”-organisatie één officier verscheidene eenheden kan spelen. In geval van een twee partijenoefening beschikt de hoofdhulpleider over een organisatie voor **BLAUW** en een voor **GROEN**, die ieder gelijk zijn aan de organisatie als aangegeven op de schets. Per partij wordt dan nog een hoofdhulpleider aangewezen.

De hulpleiders hebben tot taak de besluiten en bevelen van de deelnemers te evalueren. Zij moeten de ontvangen bevelen als basis nemen voor hun handelingen d.w.z. na ontvangst van een bevel moeten handelen, zoals ook commandanten en troepen in werkelijkheid zouden doen. Zijn de bevelen niet juist, dan wordt dit aan de deelnemers duidelijk gemaakt door het doen mislukken van de bevolen actie. Vooral van de hulpleiders van de „lower control”-organisatie wordt in dit opzicht gevraagd om



Afb. 1

realistisch te reageren en de tijd- en ruimtefactoren op de juiste wijze toe te passen.

De hoofdhulp leider van iedere partij houdt toezicht op de acties van „higher control, „flank control” en „lower control”, opdat geen onlogische situaties ontstaan. Hij treedt als het ware op als chef staf van de leider. In een oefening van één partij zal hij tevens de reacties van de vijand moeten bepalen en deze via de controls kenbaar moeten maken aan de „spelende” partij. De „dagelijkse leiding” aan „lower” en „flank control” wordt gegeven door „higher control”. In een twee partijen oefening is de voornaamste taak van de hoofdhulp leider het verloop van de oefening te regelen aan de hand van de acties van beide partijen. Hij zal telkenmale moeten bepalen in hoeverre de actie van één partij met succes kan worden bekroond gezien de door de andere partij genomen maatregelen.

Bij vrije oefeningen wordt van de leidersstaf zeer veel gevergd. Deze moet dan ook altijd bestaan uit ervaren officieren. Bij een geleide oefening zal aan de hulp leiders een draaiboek moeten worden verstrekt, opdat zij weten hoe het oefenverloop in de verschillende fasen moet zijn. Dit draaiboek is een handleiding en moet met verstand worden toegepast, aangezien zelfs in een geleide oefening de acties van de deelnemende partij invloed zullen hebben op het verloop van de oefening.

Tenslotte volgt hier een samenvatting van de volgorde van handelingen bij het ontwerpen van kader oefeningen op de kaart.

- a. Ontvangst opdracht of eigen initiatief.
- b. Analyse van de opdracht.
- c. Studie van de voorschriften, evt. andere bronnen en voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis m.b.t. het te behandelen onderwerp.
- d. Voor een geleide oefening: ontwerpen (theoretisch) van de gevechtssituatie, waarmede de oefening wordt besloten. Voor een vrije oefening ontwerpen (theoretisch) van de beginsituatie.
- e. Alleen voor een geleide oefening: ontwerpen voorgaande situaties (theoretisch).
- f. Terreinkeuze.
- g. Opstellen tijdschema.
- h. Voorleggen algemeen plan aan opdrachtgever, collega(s) of murderboard.
- i. Voor een geleide oefening: gedetailleerde uitwerking eindsituatie. Voor een vrije oefening: gedetailleerde uitwerking beginsituatie, de daarbij behorende bijzondere oorlogstoestanden BLAUW en GROEN en de bevelen, die aan het begin van de oefening worden verstrekt.
- j. Alleen voor een geleide oefening: gedetailleerde uitwerking berichten en bevelen, welke in de loop van de oefening aan de deelnemers worden verstrekt.
- k. Ontwerpen algemene oorlogstoestand.
- l. Samenstellen leidersstaf en opmaken draaiboeken.

## 6. Kader oefeningen in het terrein

Het belangrijkste voordeel van dit soort oefeningen is, dat de deelnemende staven worden geoefend onder nagebootste oorlogsomstandighe-

den. De staven zullen de opstellingen innemen, die zij ook in werkelijkheid zouden innemen. Ook de verplaatsing van staven kan in deze oefeningen goed worden beoefend. Voorts zullen commandanten en stafofficieren de normale verkenningen verrichten en ook zullen de normale verbindingsprocedures worden gevolgd.

Er wordt op gewezen, dat de nodige voorzieningen zullen moeten worden getroffen voor de leidersstaf. Het zou ideaal zijn, indien ook de „controls” zich zouden bevinden op de plaatsen, waar in werkelijkheid de commandoposten van de door hen voorgestelde eenheden zouden zijn. Dit is echter niet te verwezenlijken. De leiders-

staf van één partij zal in de meeste gevallen in zijn geheel bij elkaar blijven.

De leidersstaf zal over een groot aantal verbindingen moeten beschikken om inderdaad de werkelijkheid te kunnen nabootsen. Zonder deze verbindingen is een kaderoefening in het terrein tot mislukking gedoemd. Voorts verdient het aanbeveling, dat de leidersstaf beschikt over een eigen verzorgingsdetachement.

Na hetgeen is geschreven over de voorbereidingen van tactische oefeningen in het terrein en van kaderoefeningen op de kaart, is het m.i. onnodig om verder uit te weiden over de voorbereiding van kaderoefeningen in het terrein.



## Nieuwe uitgave

(Slot van blz. 312)

(meer) de macht of de wil heeft, om weerstand te bieden).

2. Het communisme zal de wereld „op de rand van oorlog” houden, zolang als het profijt kan trekken van de vrees voor oorlog van het Westen.

3. Het communisme zal terugwijken, telkens als het wordt geconfronteerd met een *geloofwaardige* bereidheid aan westerse zijde, om een oorlog te riskeren.

4. Het communisme zal — met de onverbidde lijke en meedogenloze zekerheid van een macht, die een vacuum opvult — verder oprukken, als het een dergelijke bereidheid *niet* aantreft.

De enige rationele strategie voor het Westen is er dus een, waarbij het communisme voortdurend wordt geconfronteerd met het risico van een oorlog. Het Westen moet m.a.w. afstand doen van zijn defensief ingestelde politiek en overgaan tot een offensieve politiek, die moet steunen op een krachtige militaire macht. Een politiek, die steeds duidelijker en openlijker van de Sovjets *eist*, dat zij zich terugtrekken uit de door hen onrechtmatig bezette gebieden.

Schlamm wil deze politiek — met behoud van de NAVO — als volgt realiseren.

1. Het Westen moet in en door Duitsland actie nemen.

2. De V.S. moeten daartoe een vredesverdrag met Bonn sluiten, waarin de Bondsregering als de enig wettige regering over geheel Duitsland wordt erkend.

3. De V.S. moeten onmiddellijk een bilateraal verdrag met Duitsland sluiten; een verdrag, dat dit land tot Amerika's belangrijkste bondgenoot op het continent maakt en dat openlijk herstel van de Duitse soevereiniteit tot doel heeft.

4. Bij dit verdrag moeten zich andere westerse mogendheden kunnen aansluiten; het moet de basis vormen voor een vastberaden Europese politiek.

Een dergelijk verdrag zal de gang van zaken in Europa een andere richting geven. De Duitse hereniging zal niet langer drukmiddel in handen der Sovjets zijn. De kwestie, die tot nu toe een doelbewuste westerse politiek in Europa onmogelijk maakte, wordt tot haar juiste proporties teruggebracht: Duitsland en de V.S. hebben rechtmatige vorderingen op de Sovjet-Unie!

Volgt het Westen deze lijn, dan wordt Duitsland weer, waartoe het historisch en geografisch bestemd is: een massieve grendel tegen verdere Sovjet-expansie. Een Duits-Amerikaans bondgenootschap zou verder een einde maken aan de neutralistische machinaties van/in Europa, die een kruistocht tegen het communisme *thans* paralyseren en *morgen* onmogelijk maken. Neutralisme is een ziekte van het moreel: vroeger of later wijkt het voor macht!

Schlamm's opvattingen druisen lijnrecht in tegen die van pacifisten, neutralisten en andere defaïtisten; zij keren zich vierkant tegen die van Lippmann of Kennan; zij zijn tenslotte veel duidelijker bepaald en positiever gericht dan die van de „officiële” westerse politiek. Schlamm wil niet weten van een compromis om wille van een dubieuze vrede, doch slechts van een oplossing, die recht doet! Hij schrijft fel en uitdagend, nuchter, maar soms ook bewogen. Dit laatste is een verdienste in een tijd, waarin de „bewogenheid” van defaïtisten meer en meer het vacuum opvult, dat is ontstaan door de lauwheid, de „onbewogenheid” van degenen, die de gevaren wel zien, doch er (te) weinig of niets tegen doen! Het boek is — of men het eens is met schrijver of niet — alleen reeds dáárom van belang, omdat het een categorisch — maar positief gericht en verfrissend — „neen” laat horen; een „neen” in een debat, waarin tevelen geneigd zijn het duidelijkste onrecht te aanvaarden, compromissen te zoeken en concessies te doen, om een tegenstander te gerieven, die slechts één doel heeft: de overheersing van de wereld!

de S. L.

### Naschrift van de redactie

Hoewel wij van oordeel zijn dat Schlamm het communistische gevaar in zijn juiste proporties en volstrekt reëel ziet, menen wij toch ook, dat hij de wijze om dit gevaar het hoofd te bieden te veel bekijkt uit het gezichtspunt van de Noord-Amerikaan, die wel zeer weinig afweet van de hedendaagse verhoudingen binnen West-Europa. Zijn oplossing, die in feite een onevenredig vóórtrekken van de Bondsrepubliek inhoudt, zou *andere* weerstanden oproepen, die het probleem zodanig zouden kunnen compliceren, dat oplossing in werkelijkheid helemaal niet meer mogelijk is.

# De voorraadvorming op vliegbases

door M. W. A. WEERS, Kapitein der Koninklijke Luchtmacht

*De bewapeningsinspanningen die de landen van de NAVO zich getroosten, hebben tot doel een oorlog te voorkomen en — indien deze onverhoopt toch mocht uitbreken — te winnen. De ontwikkeling van de moderne wapenen heeft het daarbij noodzakelijk gemaakt een luchtmacht te formeren, die reeds in vredetijd een grote mate van paraatheid kent. Het zal immers alleen dan mogelijk zijn een vijandelijke overval te weerstaan, indien de agressie onmiddellijk kan worden beantwoord. De operationele eisen, die een gevolg zijn van deze conceptie, zijn bepalend voor de logistieke behoefte. De logistieke ondersteuning van de operationele onderdelen heeft immers tot doel deze onderdelen in staat te stellen hun operationele taak ongestoord te verrichten. Voor een parate luchtmacht betekent dit, dat reeds in vredetijd een zo hoog mogelijke graad van gevechtsgereedheid moet worden bereikt, die in oorlogstijd zo veel mogelijk in stand moet worden gehouden.*

*Het is begrijpelijk dat — gelet op de gebondenheid van het vliegtuig aan een vliegveld — deze overwegingen hebben geleid tot de inrichting van werkplaatsen en magazijnen op de vliegbases, met het doel de complexe apparatuur, die een vliegtuig nu eenmaal vormt, snel bedrijfs-gereed te maken en te houden. Dit impliceert echter dat in de vliegbasismagazijnen in voldoende mate reservegedelen aanwezig moeten zijn en het is duidelijk dat het probleem, hoe deze reservegedelen op het juiste tijdstip in de juiste hoeveelheid ter beschikking te hebben, sinds de tweede wereldoorlog sterk is vergroot als gevolg van de snelle ontwikkeling van de vliegtuigbouw en de elektronica. Financiële overwegingen spelen hierbij een voorname rol.*

## Het financiële vraagstuk

Met de bevoorrading van een moderne luchtmacht zijn enorme bedragen gemoeid — voor de USAF vele miljarden dollars — en het is daarom noodzakelijk zich bij het aanvragen en besteden van de begrotingsgelden beperkingen op te leggen. Zonder beperking zou wel gedurende korte tijd een maximale inspanning kunnen worden geleverd, doch een dergelijke inspanning zou op den duur leiden tot een zodanige belasting van de nationale economie, dat het nationale weerstandsvermogen ernstig zou worden aangetast. Dit is onaanvaardbaar. De situatie is nu eenmaal zo, dat de oorlog, waarvoor wij gereed moeten zijn, nog jaren kan uitblijven of zelfs in het geheel niet zal uitbreken. Toch moeten wij reeds vandaag paraat zijn. De bevoorrading dient dus effectief te zijn —

maar gedurende onbepaalde tijd. In de logistieke plannen moet daarom rekening worden gehouden met de militaire eisen van paraatheid enerzijds en met de aan de vervulling van deze eisen verbonden kosten anderszijds.

De konsekwentie van dit standpunt is, dat een materieelvoorziening tot elke prijs ontoelaatbaar en onuitvoerbaar is. De argumenten, door Majoor F. A. L. Vogelpoel in zijn artikel „Reservegedelen” (De Militaire Spectator, januari 1959) in dit verband aangevoerd, gelden onverminderd voor de luchtmacht. Ook hier zal een voorziening tot elke prijs leiden tot een enorme verscheidenheid aan reservegedelen, tot onoverzichtelijkheid en tot ontwrichting van het bevoorradingssysteem, maar bovenal tot een ontstellende verspilling van nationale gelden. Beperking is dus noodzakelijk; de vraag is slechts: „Hoe?”. In dit artikel zal worden getracht enkele facetten van dit vraagstuk te belichten.

## Soorten van voorraad

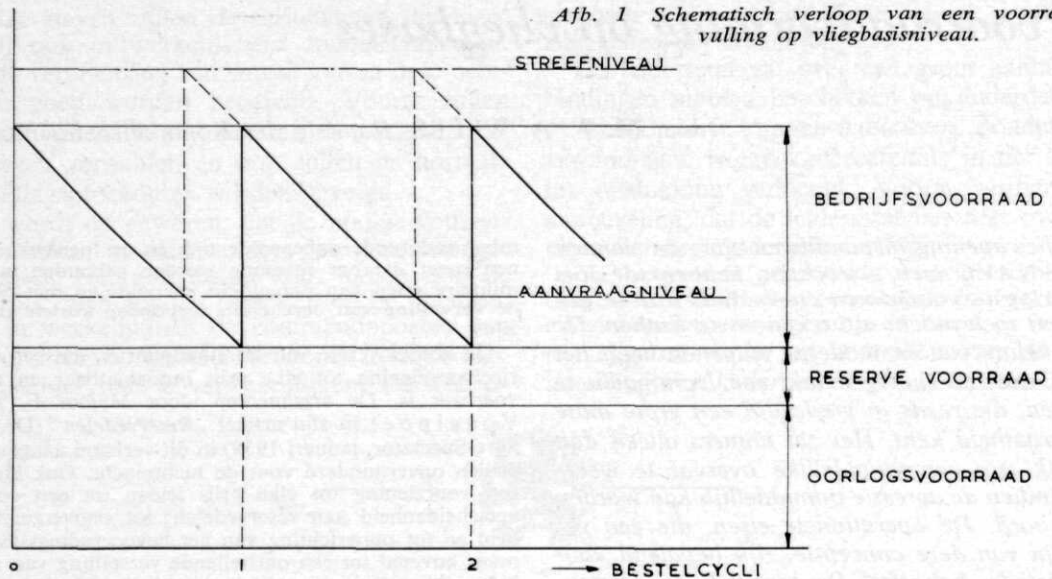
De totale voorraad, die op vliegbasisniveau aanwezig is, kan worden onderscheiden in drie soorten, t.w.:

- a. de bedrijfsvoorraad;
- b. de reservevoorraad;
- c. de oorlogsvoorraad.

Onder bedrijfsvoorraad wordt de voorraad verstaan, die benodigd is om, in vredetijd, onder normale omstandigheden en tussen twee opeenvolgende voorraadaanvullingen een verlangde prestatie te kunnen leveren. De reservevoorraad is — zoals de naam reeds aangeeft — een voorraad die benodigd is om in bijzondere, onvoorzien omstandigheden de verlangde prestatie te kunnen leveren, bv. bij stagnatie in de toevoer van materieel. De oorlogsvoorraad tenslotte, is benodigd om in tijd van oorlog een verlangde prestatie te verrichten, d.w.z. om een op voet van oorlog gebrachte formatie in staat te stellen gedurende een bepaalde tijd een opgedragen taak te vervullen. Eenheid binnen het bevoorradingssysteem wordt hierbij verkregen door alle niveaus vast te leggen in een voorgeschreven aantal dagen.

Het is nu de taak van de materieelofficier op de vliegbasis aan de hand van zijn administratie na te gaan, welke hoeveelheden van elk artikel moeten worden aangevraagd en in voorraad gehouden om te voldoen aan de behoefte op de vliegbasis. Bij deze periodieke voorraadaanvulling (waarbij in vredetijd in het algemeen de oorlogsvoorraad onaangetast zal blijven) maakt hij gebruik van de begrippen:

Afb. 1 Schematisch verloop van een voorraadaanvulling op vliegbasisniveau.



a. *aanvraagniveau*, zijnde de som van het normale verbruik gedurende de toevoertijd en de reserve- en oorlogsvoorraden;

b. *streefniveau*, zijnde de maximumvoorraad (dat is de som van bedrijfsvoorraad, reservevoorraad en oorlogsvoorraad) vermeerderd met het normale verbruik gedurende de toevoertijd.

In afb. 1 is het verloop van een dergelijke voorraadaanvulling grafisch weergegeven. Het streefniveau en het aanvraagniveau kunnen worden bepaald met de formules:

$$S = \frac{U_d}{d} \times (Ma + T) \text{ en}$$

$$A = \frac{U_d}{d} \times (Ma + T - B),$$

waarin  $U_d$  het aantal verstrekkingen is gedurende  $d$  dagen,  $Ma$  de toegestane maximumvoorraad in dagen,  $T$  de toevoertijd in dagen en  $B$  de bestelcyclus in dagen. Nemen wij voorts aan dat de verstrekkingen en ontvangsten een volkomen regelmatig verloop hebben, dan is de te bestellen hoeveelheid dus gelijk aan het verschil

tussen  $S$  en  $A$  of  $\frac{U_d}{d} \times B$ . In de praktijk zal

deze hoeveelheid echter vaker gelijk zijn aan  $S$ , verminderd met de op het ogenblik van bestelling nog aanwezige voorraad en met de reeds besteld zijnde noch niet afgeleverde artikelen, dus  $S - V(\text{voorraad}) - R$  (in requisitie). Blijkbaar is echter de grootte van de te plaatsen bestelling afhankelijk van het verbruik gedurende de afgelopen periode en van de grootte van de bestelcyclus. Het onderzoek naar de mogelijkheid van kostenbeperving zal zich derhalve in de eerste plaats moeten uitstrekken tot de vragen:

a. kan het verbruik over de voorbije periode inderdaad als maatstaf worden gebruikt ten behoeve van het toekomstig verbruik?

b. is de grootte van de bestelcyclus van invloed op de grootte van de kosten?

### De verbruikscijfers

Zoals gezegd behoort de materieelofficier van de vliegbasis aan de hand van zijn administratie na te gaan, welke hoeveelheden periodiek moeten worden aangevraagd. Hij dient derhalve de ter beschikking staande gebruiks- en verbruikscijfers te interpreteren en daaruit die gegevens te verwijderen, die geen betrekking hebben op een regelmatig terugkerend verbruik. Dit laatste is vooral van belang — doch ook het moeilijkst — in de gevallen, waarin een artikel voor de eerste maal in de cyclische bevoorrading is opgenomen. Daarnaast zal de materieelofficier op de hoogte moeten zijn van de geprogrammeerde onderhouds- en herstelwerkzaamheden, opdat hij hiermee eveneens rekening kan houden. De hier bedoelde interpretatie bleek echter vrijwel steeds te leiden tot onvolkomenheden in de bevoorrading. Sommige aangevraagde artikelen bleven ongebruikt, andere daarentegen werden in te kleine hoeveelheden besteld. Het gebruik van bevoorradingstabellen bracht in deze toestand niet de gewenste verbetering en men heeft daarom in de Verenigde Staten op verschillende luchtmachtbases de beschikbare gegevens geanalyseerd. De conclusies hiervan zijn interessant, nl.:

a. het grootste deel van de gevoerde artikelen wordt slechts weinig gebruikt; in meerderheid niet vaker dan één à twee maal per jaar;

b. de vraag naar een bepaald vliegtuigonderdeel heeft de neiging in een gegeven periode sterk af

te wijken van de gemiddelde vraag op (zeer) lange termijn;

c. er schijnt geen nauw verband te bestaan tussen de operationele activiteiten op een vliegbasis en de directe behoefte aan reservedelen. Het vliegprogramma kon ingrijpend worden gewijzigd zonder de behoefte aan reservedelen belangrijk te beïnvloeden;

d. juist in de eerste levensjaren van een vliegtuigtype ondergaat dit zeer vele modificaties, hetgeen herhaaldelijk leidt tot stagnaties in de materieelvoorziening en tot het onbruikbaar, want verouderd, zijn van de aanwezige voorraden;

e. de beschikbare bevoorradingstabellen, die een gemiddeld verbruik gedurende een bepaalde periode weergeven, zijn onzuiver. Zij mogen derhalve alleen voor initiële bevoorrading worden gebruikt, wanneer de materieelofficier niet over andere gegevens beschikt.

De van de materieelofficier verlangde beslissing is blijkbaar een zeer moeilijke. De bevoorradingstabellen zijn niet betrouwbaar, omdat zij veelal zijn opgesteld aan de hand van fabrieksgegevens, terwijl nog niet over voldoende verbruikscijfers wordt beschikt. Hiermee wordt niet bedoeld te zeggen, dat de fabrieksgegevens niet op ervaring zouden berusten, doch bij massaal gebruik van het vliegtuigtype blijken andere maatstaven te moeten worden aangelegd. Doch zelfs indien de tabellen zijn bijgewerkt aan de hand van praktijkgegevens, blijken de gemiddelden te universeel, dan dat zij betrouwbaar kunnen worden geacht voor één bepaald geval. Baseert de materieelofficier zijn beslissing echter op de eigen administratieve informatie, dan kan hij tot de verrassende ontdekking komen dat een bepaald artikel in het ene halfjaar twee maal, in een ander halfjaar twintig maal werd gebruikt. Moet de basis nu zijn aanvraag baseren op het kleinste aantal, op een gemiddelde of op het grootste aantal? In het laatste geval zullen mogelijk grote voorraden worden aangehouden van artikelen, die gedurende vele maanden niet zullen worden gebruikt; bovendien brengt een grote voorraad het gevaar mee dat zij verouderd door modificaties, voordat aan de voorradige artikelen behoefte ontstaat. Bevoorraadt de materieelofficier echter niet op maximale basis, dan zal het kunnen gebeuren dat vliegtuigen aan de grond komen te staan omdat een artikel niet aanwezig is, en dan dient tegen hoge kosten een spoedbestelling te worden geplaatst.

Hierdoor zullen de prijs van het artikel en de kosten van de aanvraag naar voren treden als factoren bij de kwantitatieve behoeftenraming. Een kostenanalyse is in het luchtmachtbedrijf helaas uiterst moeilijk, omdat sommige factoren niet of slechts bij benadering in geldswaarden

kunnen worden uitgedrukt. Met name geldt dit voor de wijzigingen in vlieg- en gevechtsgereedheid ten gevolge van bepaalde acties op het terrein van de materieelvoorziening en resulterend in een meer of mindere mate van paraatheid. Toch kunnen deze gevolgen zo domineren, dat alle andere overwegingen ondergeschikt zijn. In het onderhavige geval willen wij ons echter beperken tot meetbare kosten. Onderstaande cijfers zijn daartoe ontleend aan een Amerikaanse studie, waarbij het gehele verloop van een aanvraag werd nagegaan van het moment van indiening op de basis tot het ogenblik dat verstrekking van het artikel aan de aanvrager plaats heeft. Hoewel de getallen waarschijnlijk niet geheel bepalend zijn voor Europese omstandigheden, geven zij niettemin een duidelijk beeld van de verdeling der kosten. Deze zijn dan:

a. *administratiekosten* van aanvraag en ontvangst op de basis, per aanvraag: routine — \$ 1,03; voorrang — \$ 4,93;

b. *administratiekosten* tijdens de behandeling van de aanvraag in het depot, per aanvraag: routine — \$ 0,72; voorrang — \$ 3,88;

c. *verzend- c.q. verbindingkosten* per bericht: op de vliegbasis \$ 2,62; bij het depot \$ 0,98;

d. *opslag en verladingskosten* in het depot per ton: \$ 13,84;

e. *verpakkingskosten* in het depot per ton: \$ 14,18;

f. *verzendkosten*: per trein — \$ 0,05 per ton/mijl; als expressiezending — \$ 0,19 per ton/mijl; per vliegtuig — \$ 0,50 per ton/mijl;

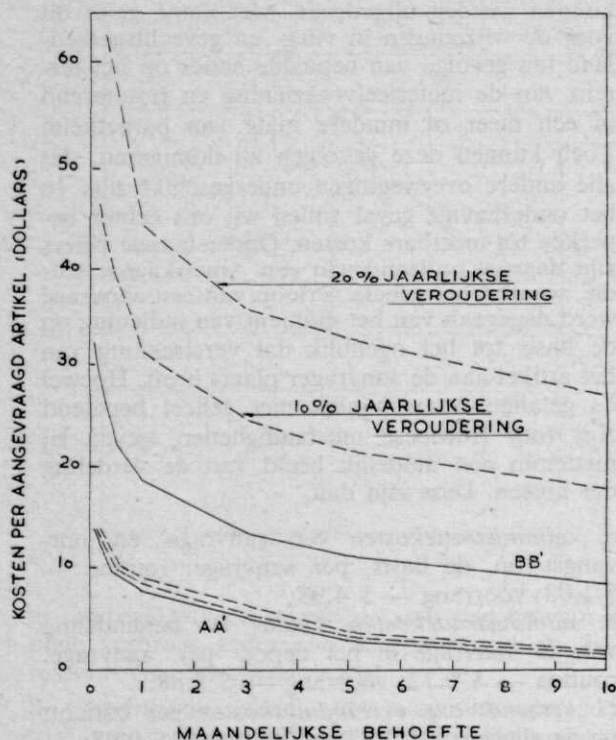
g. *ontladingskosten* op de vliegbasis: \$ 7,50 per ton;

h. *administratiekosten* op de vliegbasis bij aflevering aan de gebruiker, per artikel: routine — \$ 0,72; voorrang — \$ 6,56.

Het blijkt dus dat een routine-aanvraag alleen aan administratiekosten reeds rond \$ 6,— vergt en dat deze kosten bij een prioriteitsaanvraag ruim het drievoudige bedragen. Helaas staan geen exacte Nederlandse cijfers ter beschikking, doch betrouwbare schattingen stellen de administratiekosten hier te lande op circa *f* 10,— per aanvraag. De overige, in bovenstaand overzicht opgenomen kosten zijn uiteraard afhankelijk van het gewicht van de artikelen en van de afstand, waarover het vervoer plaats vindt. Deze kosten zullen in Nederland door de geringere afstanden — en daardoor mogelijk lichtere verpakking — lager liggen dan in de Verenigde Staten, waar de afstand van depot tot vliegbasis vaak vele honderden mijlen bedraagt.

#### De waarde van de artikelen

Indien de administratiekosten zo hoog zijn, rijst onmiddellijk de vraag naar de waarde van



Afb. 2 Kostenverloop bij herbevoorrading voor goedkope en dure artikelen. De lijn AA' geeft de bevoorradingskosten voor een goedkoop artikel aan; de stippellijnen onmiddellijk boven AA' tonen de kosten aan bij een jaarlijkse veroudering van 10% en 20%. De lijn BB' geeft de bevoorradingskosten voor een duur artikel weer; de stippellijnen boven BB' tonen het effect van 10% en 20% veroudering per jaar.

de aangevraagde artikelen. Ook op dit gebied werden in de Verenigde Staten belangwekkende studies verricht, waaruit bleek dat:

- 75% van alle gevoerde artikelen een geringere waarde heeft dan \$ 10,—, doch dat deze artikelen slechts 18% uitmaken van de totale dollarwaarde der USAF-voorraden en slechts enkele procenten van de totale waarde van de aanvragen op vliegbasisniveau;
- 22% van de gevoerde artikelen in prijs varieert tussen \$ 10,— en \$ 500,— en 40% uitmaakt van de totale dollarwaarde van de voorraden;
- 3% van de gevoerde artikelen duurder is dan \$ 500,— en 42% uitmaakt van de totale dollarwaarde van de USAF-voorraden en circa 80% van de waarde van de basisaanvragen.

Dit betekent dat bij gelijke procedures voor deze drie groepen artikelen het voornaamste deel van de tijd en de inspanning van het bevoorradingspersoneel is gewijd aan de behandeling van aanvragen ten behoeve van laagwaardige artikelen en dat voor de hoogwaardige artikelen slechts weinig tijd beschikbaar is. Men deed ech-

ter nog een tweede ontdekking, nl. dat het gemiddeld gewicht van een artikel ter waarde van \$ 10,— of minder ongeveer 500 gram was en dat het gemiddeld gewicht van hoogwaardige artikelen varieerde van circa 30 kg tot 70 kg. De transport-, verpakkings- en opslagkosten van deze laatste categorie vormen derhalve een veelvoud van de gelijksoortige kosten bij laagwaardige artikelen. Gebaseerd op deze conclusies werden nu met behulp van een elektronische rekenmachine de materieelvoorzieningsacties van een vliegbasis voor een reeks van artikelen gedurende 200 (maandelijkse) aanvraagperioden gesimuleerd. De reservevoorraad werd hierbij gesteld op 15 dagen, de toevoertijd op één maand, de verbruikscijfers hadden betrekking op het verbruik in de afgelopen zes maanden. Afb. 2 toont het algemeen verloop van de kosten bij herbevoorrading voor respectievelijk een laagwaardig artikel (waarde \$ 5,— en gewicht 5 lbs) en een hoogwaardig artikel (waarde \$ 1000,— en gewicht 100 lbs). Naarmate de vraag toeneemt worden de kosten geringer, omdat per aanvraag meer artikelen zullen worden besteld, zodat de kosten per stuk lager zijn. Daarnaast komen bij geringe vraag verhoudingsgewijs meer voorrangsaanvragen voor, hetgeen sterk kostenverhogend werkt. Boven de lijn AA', die de bevoorradingskosten voor een laagwaardig artikel aangeeft, is gestippeld aangegeven hoe het kostenverloop zal zijn indien van de voorradige artikelen jaarlijks resp. 10% en 20% door veroudering a.a. onbruikbaar worden. Hierbij werd een verliesfactor toegepast, gelijk aan de waarde van de gemiddelde voorraad op de basis, vermenigvuldigd met het verouderingspercentage en gedeeld door de gemiddelde jaarbehoefte. Het effect is blijkbaar zeer gering; de administratiekosten zijn het belangrijkste, zij zijn zelfs voor vele artikelen hoger dan de aanschaffingswaarde van de goederen! De bevoorradingskosten van een hoogwaardig artikel zijn weergegeven door de lijn BB', waarbij weer gestippeld werd aangegeven het kostenverloop bij een verlies van 10% en 20% per jaar door veroudering e.d. Het effect blijkt nu aanzienlijk te zijn; het verdient blijkbaar aanbeveling de voorraden van deze artikelen zo klein mogelijk te houden.

Indien de administratiekosten bij laagwaardige artikelen dermate overheersen, verdient het aanbeveling na te gaan of door vergroting van de reservevoorraad of wijziging van de bestelcyclus een besparing tot stand kan worden gebracht. Dit blijkt inderdaad het geval te zijn, mits men zich beperkt tot laagwaardige artikelen. Naarmate de prijs van het artikel stijgt, wordt het effect van veroudering bij de toegenomen voorraden op de bases overheersend. Men bedenke overigens dat behalve het indirecte financiële voordeel een tweede voordeel is verkregen: door

de grotere voorraden zal vaker aan de aanvragen van de gebruikers kunnen worden voldaan. Het is echter mogelijk dat, wanneer slechts een zeer geringe vraag naar een bepaald artikel bestaat, het goedkope is een artikel *niet* op de vliegbasis in voorraad te hebben, doch dit door middel van een prioriteitsaanvraag uit een centraal depot te betrekken. Het bleek dat bij de USAF het „break-even point” (d.i. het punt waarbij de kosten van het in voorraad houden van het artikel gelijk zijn aan de kosten van bevoorrading d.m.v. prioriteitsaanvragen) als volgt ligt:

Verbruik per maand	„Break-even point”
0,1	\$ 129,00
0,01	13,00
0,001	0,11

Dit wil dus zeggen dat bij een maandelijks behoefte van 0,1 artikel een kostenbesparing kan worden verkregen door goederen met een waarde van meer dan \$ 129,— niet in voorraad te houden, waardoor bovendien de efficiëntie van het systeem zal toenemen.

Evenzo is geconstateerd dat door vermindering van de bestelfrequentie bij laagwaardige artikelen een besparing kan worden verkregen. Dit is logisch; de gemiddelde voorraad op de vliegbasis zal immers toenemen, zodat de voorraad minder vaak zal zijn uitgeput en een geringer aantal prioriteitsaanvragen nodig is. Daarnaast zal het aantal artikelen per aanvraag toenemen en dus zullen de administratiekosten per aangevraagd artikel dalen.

### Het „Hi-Valu Control Program”

Als gevolg van deze studies op het gebied van de materieelvoorziening werd enkele jaren geleden in de USAF het „Hi-Valu Control Program” opgesteld. Dit programma beoogt in de eerste plaats te komen tot een selectie van de hoogwaardige artikelen (dat zijn dus die artikelen, waarvan de prijs meer bedraagt dan \$ 500,—) en in de tweede plaats tot een nauwgezette controle van aanschaffing, vervoer, opslag, verstrekking en reparatie van deze artikelen. Hiertoe worden alle acties geboekt en door middel van een kwartaalsrapportering wordt het centraal depot ingelicht omtrent de in de luchtmacht aanwezige voorraden en de consumptie gedurende de verstreken drie maanden. Een juiste aanpassing van het verwervingsbeleid aan het werkelijk verbruik wordt hierdoor bevorderd. Dit laatste is o.m. belangrijk wegens de reeds gesignaleerde invloed van het onbruikbaar worden door veroudering op de bevoorradingskosten; een veroudering die, blijkens in de Verenigde Staten uitgevoerde onderzoeken, kan oplopen

tot 10% van de totale waarde van de voor een bepaald vliegtuigtype geleverde reservedelen. Het is dus inderdaad nuttig de aanschaffing van kostbare artikelen tot een minimum te beperken, zolang nieuwe modificaties waarschijnlijk zijn. Daar het „Hi-Valu” programma ook bij de KLu is ingevoerd en de werkingssfeer van dit programma naar verwachting zal worden uitgebreid tot het niet-Amerikaans luchtmachtmaterieel, dient hier te worden gewaarschuwd tegen twee vaak voorkomende misvattingen. In de eerste plaats beoogt het „Hi-Valu” programma *niet* de voorraadvorming op vliegbasisniveau onmogelijk te maken. Vanzelfsprekend kan voorraadvorming plaats vinden, indien het verbruik dit wettigt. Het programma beoogt uitsluitend door voortdurende controle op de goederenbeweging de voorraden zo reëel en zo klein mogelijk te doen zijn zonder de operationele waarde van de luchtmacht aan te tasten. In de tweede plaats zullen *nimmer* alle artikelen met een hogere waarde dan \$ 500,— in het „Hi-Valu” programma voorkomen. Slechts zg. „consumption type” artikelen, dat zijn artikelen die worden verbruikt dan wel in samengestelde uitrustingsstukken worden gemonteerd, kunnen tot de „Hi-Valu” categorie behoren. De controle op hoogwaardige uitrustingsstukken, zowel t.a.v. de behoeftebepaling als t.a.v. de verstrekking, dient te geschieden aan de hand van uitrustingsstaten.

### Voorraden goedkope artikelen

Luidt blijkbaar enerzijds de conclusie, dat bij hoogwaardige artikelen de voorraden binnen de luchtmacht zo klein mogelijk moeten zijn, anderzijds hebben de eerder genoemde studies geleid tot de gevolgtrekking, dat een aanzienlijke kostenbesparing kan worden bereikt door de voorraden goedkope artikelen op de vliegbasis te veruimen en hiervoor minder frequent bestellingen in te dienen. Zelfs indien belangrijke hoeveelheden door modificaties of om andere redenen onbruikbaar worden, zal het kostenverhogend effect gering zijn, zodat kan worden gestreefd naar een optimale bestelhoeveelheid en een optimale bestelcyclus, waarbij de bestelkosten worden afgewogen tegen de opslag- en aanverwante kosten van de artikelen. Hiertoe werden verschillende formules ontwikkeld. De USAF maakt gebruik van de formule:

$$A \times N = O \times \frac{B}{2N} \text{ of } N = \sqrt{\frac{O \times B}{2A}}$$

waarin

- A = bestelkosten;
- B = behoefte per jaar (in dollars);
- O = opslag- en aanverwante kosten per dollar opgelegd materieel;
- N = optimaal aantal bestellingen per jaar.



Stellen wij de prijs van het artikel op  $P$ , dan zijn jaarlijks  $\frac{B}{P}$  artikelen nodig, zodat de optimale bestelhoeveelheid gelijk zal zijn aan  $\frac{B}{N \times P}$ .

Het is echter duidelijk dat deze formule in het algemeen niet door de materieelofficier op de vliegbasis zal kunnen worden gehanteerd. De verschillende kosten zijn hier (en bij soortgelijke formules) de som van verscheidene factoren, die slechts op stafniveau kunnen worden bestudeerd en berekend. Daarnaast moet worden voorkomen dat voor elk artikel afzonderlijke maatstaven worden aangelegd, hetgeen het systeem volkomen onoverzichtelijk zou maken. Tenslotte zal de staf nog een aantal factoren moeten wegen, zoals:

- a. dreigen de voorraden op de vliegbasis niet te groot te worden, zodoende het basismagazijn 'verstoppend' omdat veel tijd en inspanning verloren gaat aan opslag, onderhoud en verantwoording van niet direct benodigde artikelen?
- b. zal vermeerdering van de voorraad leiden tot extra behoefte aan opslagruimte, die aanzienlijke investeringen t.b.v. nieuwbouw vergt?
- c. hoewel de vermeerdering van de voorraad een éénmalige uitgave is (daarna is immers weer sprake van voorraadaanvulling!), dient zorgvuldig te worden overwogen of de begroting een dergelijke extra uitgave mogelijk maakt, c.q. of het verantwoord is deze uitgave extra op te brengen;
- d. welke strategische en/of tactische overwegingen kunnen het voorgaande terzijde stellen? Wellicht dienen bepaalde eenheden voortdurend een zeer hoge graad van paraatheid te bezitten (bv. de bommenwerpers van SAC) of moeten bases worden ingericht op moeilijk toegankelijke plaatsen (Alaska), waar bevoorrading slechts enkele malen per jaar mogelijk is. Hier staat tegenover dat nimmer alle mogelijkheden kunnen worden ondervangen.

Bij de USAF hebben de onderzoeken op dit gebied geleid tot een vermeerdering van de basisvoorraden voor goedkope artikelen (d.w.z. artikelen, waarvan de prijs minder bedraagt dan \$ 10,—) tot ruim het dubbele van voorheen en voorts werd de bestelfrequentie teruggebracht tot een derde. Hierdoor werd bereikt dat thans in het algemeen de bestelkosten in een redelijke verhouding staan tot de waarde van de aangevraagde artikelen. Waar zulks niet het geval is, wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van het systeem van de lokale aanschaffingen.

#### Lokale aanschaffingen

Een belangrijk onderdeel van het streven naar een doelmatig bevoorradingssysteem vormt de

uitbreiding van de mogelijkheden tot lokale aanschaffing, waarbij ook de verwerving in handen van de materieelofficier van de vliegbasis wordt gelegd. Het voordeel is, dat de betrokken artikelen niet meer in het centrale materieelvoorzieningsapparaat behoeven te worden opgenomen, doch dit veronderstelt dat aan een aantal voorwaarden is voldaan. In de eerste plaats rijst de vraag of de lokale verwerving ook tijdens een nationale mobilisatie mogelijk zal zijn. Is dit niet het geval, dan dienen de artikelen juist in een moeilijke periode weer in het centrale systeem te worden opgenomen, hetgeen zeker in het begin zal leiden tot een onregelmatige voorziening bij zeer hoge kosten. In de tweede plaats moet worden overwogen of de kwaliteit van het gangbare handelsprodukt voldoet aan de militaire eisen en tenslotte moet worden nagegaan of de verwerving werkelijk goedkoper door de vliegbasis kan geschieden. Het is immers heel goed mogelijk dat ter plaatse de behoefte zo gering is, dat lokale aanschaffingen gewettigd lijken, doch dat in de gehele luchtmacht een zodanige behoefte blijkt te bestaan dat centrale verwerving en distributie — ondanks de hogere kosten van dit laatste — toch voordeliger blijken te zijn. Uiteraard is ook nog een tussenvorm mogelijk, nl. het open contract, waarbij de opslag en administratie van grote voorraden worden vermeden en de aflevering geschiedt op afroep door de vliegbases bij de leverancier. Waar mogelijk dient echter de lokale aanschaffing op ruime schaal te worden toegepast, mits hierbij inderdaad een vereenvoudiging tot stand wordt gebracht. Het heeft immers weinig zin in een plaatselijke ijzerwinkel schroefjes te kopen, wanneer deze handeling het beginpunt is van een ingewikkelde en kostbare administratie. Daar het hier de aanschaffing van goedkope artikelen betreft, dient de administratie in beginsel even eenvoudig te zijn als de normale gezinsboekhouding.

#### Oorlogsvoorraden

In de voorgaande beschouwingen is de oorlogsvoorraad niet besproken, omdat deze voorraad — behalve voor doorstroming — in vredetijd als regel onaantastbaar is. De samenstelling van de oorlogsvoorraad vormt echter een apart probleem, dat evenzeer een nauwkeurige studie vergt. Hoewel e.e.a. buiten het bestek van deze aantekeningen valt, zij toch het volgende opgemerkt. De oorlogsvoorraad heeft tot doel die artikelen te verschaffen, die in vredetijd als regel niet of slechts in geringe aantallen benodigd zijn, zoals munitie, bommen en afwerpbare brandstoftanks, en voorts die artikelen beschikbaar te hebben, die zijn bestemd ter voortzetting van ook in vredetijd noodzakelijke handelingen, bijvoorbeeld reservedelen t.b.v. het onderhoud aan vliegtuigen. Ten behoeve van de eerste groep

artikelen zijn slechts ervaringscijfers bekend uit vorige oorlogen. De voorraad zal dan ook als regel worden gebaseerd op een prognose betreffende het verbruik tijdens de te verwachten oorlogshandelingen (gebaseerd o.a. op de zojuist genoemde ervaringscijfers) en op de financiële en produktiemogelijkheden. Behoudens de eis van doorstroming, die voor de verschillende goederensoorten verschillend is, zal het hier een éémalige aanschaffing betreffen, die wel zeer bijzonder het karakter heeft van een „verzekeringspremie” met het risico dat bij vervanging van het in gebruik zijnde vliegtuigtype na enkele jaren de vaak grote en kostbare voorraden geheel of gedeeltelijk onbruikbaar zullen zijn voor het volgende vliegtuigtype. Ten aanzien van de tweede groep artikelen, zoals reservedelen, doet zich het verschijnsel voor dat, hoewel de voorraad is bestemd ter voortzetting van ook in vredetijd noodzakelijke handelingen, de samenstelling met het oog op een toekomstige oorlog geheel anders zal moeten zijn. Bij een toekomstig conflict zal de nadruk immers geheel komen te liggen op de noodzaak de — misschien weinig — beschikbare vliegtuigen zo snel mogelijk weer gevechtsgereed te maken. Bij de huidige gecompliceerde apparatuur betekent dit, dat complete componenten zo snel mogelijk moeten worden vervangen, waarbij de vaak langdurige reparatie van deze componenten, althans voorlopig, achterwege blijft. Aldus ontstaat de tegenstelling, dat de kostbare componenten in vredetijd slechts „mondjesmaat” worden aangeschaft en zoveel mogelijk worden gerepareerd en dat daarentegen in oorlogstijd de vredesvoorraad „bits and pieces” gedeeltelijk overbodig is en juist aan de complete componenten behoefte bestaat. Het bovenstaande heeft in de eerste plaats tot gevolg, dat de grootte van de oorlogsvoorraad, na in dagen te zijn uitgedrukt, door de materieelofficier niet op eenvoudige wijze aan de hand van zijn administratie in aantallen kan worden omgezet. Deze administratie zal immers slechts een gering, de werkelijke behoefte niet reflecterend, verbruik te zien geven. Het is de technische administratie (zoals werkopdrachten, vliegtuigonderhoudsbescheiden enz.) die hier uitkomst kan en moet bieden. In de tweede plaats zal, juist omdat de oorlogsvoorraad in vredetijd ongebruikt is, het risico van veroudering hier veel groter zijn, met alle gevolgen van dien. De vraag rijst of de hierdoor ontstane tegenstelling (kleine vredesvoorraden en grote oorlogsvoorraden van hoogwaardige artikelen) inderdaad moet bestaan. Zou het — rekening houdend met de te verwachten verliezen aan vliegtuigen en de mogelijkheid tot het verrichten van reparatie door vervanging in oor-

logstijd — geen aanbeveling verdienen ook in vredetijd op vliegbasisniveau slechts complete componenten te vervangen en de „echte” reparaties in enkele werkplaatsen te concentreren, waarbij de aldus ontstane grotere vredesvoorraad componenten tevens geheel of gedeeltelijk als oologsvoorraad dient? De oplossing van dit probleem kan op deze plaats niet worden gegeven, omdat hiertoe een aparte studie noodzakelijk is.

### Samenvatting

*De voorziening met reservedelen op moderne vliegbases is een uiterst belangrijk vraagstuk, zowel wegens de gevolgen voor de gevechtsgereedheid als wegens de hieraan verbonden kosten. Bij recente onderzoeken naar de mogelijkheden van kostenbeperking is gebleken dat vele tot op heden gebruikte bevoorradingsgegevens onvoldoende betrouwbaar waren, en voorts dat door de eenvormige behandeling van alle gevoerde artikelen grote verspillingen voorkwamen. Met betrekking tot de vredesvoorraden wordt de oplossing thans gezocht in een vermindering van, en een strikt toezicht op, de voorraden van kostbare artikelen enerzijds en in een vergroting van de voorraden, een wijziging van bestelcycli en een uitbreiding van de mogelijkheden tot lokale aanschaffing bij goedkope artikelen anderzijds.*

*Dit leidt echter tot geheel nieuwe problemen met betrekking tot de samenstelling van de oorlogsvoorraden.*

*Uiteraard omvat het vraagstuk van de voorraadvorming, op de vliegbases én bij de luchtmacht in haar geheel, nog vele andere facetten. Wie echter de voortdurende stijging van kosten bij de ontwikkeling van de moderne wapenen waarneemt, moet tot het inzicht komen dat een beheersing van de kosten noodzakelijk is. In het vorenstaande is getracht enkele lijnen te schetsen, waarlangs tot een beheersing en vermindering van kosten kan worden gekomen, ten bate van de gevechtsgereedheid. Vooropgesteld zij echter, dat het materieelvoorzieningssysteem de mogelijkheden van registratie en identificatie van kosten moet kennen, immers: „you can't control costs until you know how much the costs are”.*

### Naschrift

Nadat bovenstaand artikel werd geschreven is door de Chef van de Luchtmachtstaf bekend gemaakt, dat ter vermindering van de frequentie van materieelaanvragen de niveaus van de bedrijfsvoorraden bij de KLU-onderdelen voor bepaalde soorten artikelen moeten worden verhoogd. Het betreft hier de Federal Supply Classes 47 en 53 en de Engels-Nederlandse artikelgroepen 28, 29 en 30, voornamelijk ijzerwaren omvattende, waarvan de maximum voorraad thans is verhoogd tot 8 maanden verbruik (voorheen 3 maanden verbruik).

# Zijn wij vechters?

door H. A. J. M. BEAUMONT, Eerste Luitenant der Artillerie

*„Iedere man moet weten, dat van zijn houding de uitslag van de strijd voor een deel afhankelijk is.”*

*Gevechtshandleiding, pt 6.*

*Stelt u zich eens voor, dat morgenochtend, bij het aanbreken van de dag, de derde wereldoorlog een feit is. Welk ook uw standpunt met betrekking tot de mogelijkheid van een nieuwe oorlog moge zijn, u moet met die mogelijkheid rekening houden. Wij bouwen immers een legerkorps op, dat zijn taak in een toekomstige oorlog moet kunnen vervullen en de opleidingen moeten daarop zijn afgestemd. Gezien onze verplichtingen en kwetsbare ligging mogen wij veilig aannemen, dat het parate legerkorps onmiddellijk moet worden ingezet en dat de mobilisabele onderdelen zonder uitstel zullen worden opgeroepen.*

De vraag, in welke vorm die oorlog zal worden gevoerd, kan door ons niet worden beantwoord. Zoals het zich thans laat aanzien zullen atoomwapens, zeker tactische, wél worden gebruikt. Ook hiermee moeten wij dus rekening houden bij de opbouw van ons gevechtsapparaat.

Thans rijst als vanzelf de vraag: „Zijn wij voor die oorlog gereed?” Geldt de leuze van het Amerikaanse Leger: „Ready for Action - any Kind, any Place, any Time!” ook voor ons?

Naar mijn mening is dat in sommige opzichten niet geheel en al het geval. Die bewering is gauw gesteld: het is niet moeilijk iets zonder meer af te wijzen. Ik zal dan ook trachten mijn antwoord te funderen.

*De beantwoording van de gestelde vraag biedt aspecten, die wij niet mogen bespreken, omdat wij ons dan op onbekend terrein begeven. Ik zal mij dus bepalen tot één enkel facet van het probleem: de soldaat. Hetgeen in het nu volgende wordt gezegd over „de soldaat” geldt in nog hogere mate voor de officier en de onderofficier. Met „soldaat” wordt derhalve bedoeld: de militair, ongeacht rang of stand.*

Zoals in tientallen artikelen en boeken herhaaldelijk naar voren wordt gebracht is de mens nog steeds de belangrijkste factor in de oorlogvoering. Het hangt van de mens af hoe de uitslag van een oorlog of van een gevecht zal zijn. Bij de opleiding van de soldaat moeten wij dus

van dat standpunt uitgaan. Wij mogen de soldaat niet zien als het werktuig dat wij nodig hebben om een wapen te bedienen, maar als een denkend wezen, dat door zijn bekwaamheden overwint of ondergaat.

Naarmate het moreel van de soldaat en van de groep waarvan hij deel uitmaakt hoger is, kunnen in het gevecht betere resultaten worden verwacht. Het moreel is onder meer afhankelijk van de volgende factoren:

- de mate van vertrouwen in de leiding (op alle niveaus)
- de bewapening;
- een doelmatige uitrusting;
- een grondige opleiding en
- een effectieve verzorging.

De soldaat doorstaat een gevecht en de omstandigheden waaronder dat wordt gevoerd beter naarmate zijn zelfvertrouwen groter is, en het ongemak, dat een oorlog nu eenmaal noodzakelijkerwijs met zich meebrengt, voor hem persoonlijk kleiner. Hoe minder hij zich om bijkomstige omstandigheden hoeft te bekommeren, des te meer zal hij zich kunnen concentreren op zijn taak. Zijn moreel is hoog omdat hem alles is gegeven om de vijand effectief te bestrijden en omdat hij alles heeft geleerd om dat op de voor hem veiligste manier te doen. *Kortom: hij is een gevaarlijke tegenstander voor zijn vijand en hij weet dat.*

De volgorde van de bovengenoemde factoren duidt niet op een stijgende of dalende belangrijkheid: het zijn er vijf uit een reeks. Laten wij dan nu onze aanvankelijk gestelde vraag in deze zin wijzigen: „Zijn die vijf factoren, zoals ze behoren te zijn?”

## Leiding

In een tijd, waarin de eerbied voor het gezag naarstig wordt afgebroken, heeft de leiding een zeer moeilijke taak te vervullen. Naast het geven van leiding moet het gezag, waar nodig, worden hersteld en gehandhaafd. In theorie is dat niet moeilijk, in de praktijk wel.

In de leiding op elk niveau hebben wij enthousiaste en ervaren mensen nodig. Naar mijn

mening is enthousiasme belangrijker dan ervaring.

De opleidingen, vooral die tot geoefend soldaat, moeten door enthousiaste officieren en onderofficieren worden geleid, die in alles de troep een voorbeeld zijn. *Zo komt het gezag vanzelf en de discipline volgt.*

Zijn al onze leiders enthousiast? Zo niet, dan moeten wij alles in het werk stellen om hen dat te maken. Zijn zij ervaren soldaten? Het antwoord is afhankelijk van de vraag of zij goed zijn opgeleid en of zij het tijdens die opleiding verkregen peil handhaven. In dit verband leveren de resultaten van de gevechtscursussen voor officieren en onderofficieren belangrijke gegevens op! Voldoen zij zelf aan de eisen, die zij hun ondergeschikten moeten stellen? Als dat niet het geval is zijn zij ongeschikt om een troep te leiden. In de eerste plaats: volgen zij zelf de hun gegeven bevelen op? Het komt mij voor, dat er nog steeds officieren en onderofficieren zijn, die bij het ontvangen van een opdracht deze trachten te ontduiken door „afschuiven” of de redenering: „Geldt niet voor mij”.

### Wapens

Het is bekend over welke handvuurwapens de toekomstige tegenstanders beschikken. Hun kwaliteit en technische gegevens zijn geen geheimen. Zijn onze handvuurwapens beter of tenminste gelijkwaardig?

Zonder hier te willen vaststellen met welk persoonlijk wapen de soldaat moet zijn uitgerust (daarover kunnen polemieken worden gehouden, die zich jaren voortslepen en geen oplossing geven) mag wel worden geëist, dat het:

- licht van gewicht is;
- half- en volautomatisch kan vuren;
- onder alle weersomstandigheden feilloos werkt;
- eenvoudig van constructie en dus
- gemakkelijk is te onderhouden en te repareren.

Is het beeld dat vele deskundigen ons van het toekomstige gevecht schilderen juist, dan moet iedere soldaat, ook de schrijver en de munitiewerker, over dezelfde persoonlijke bewapening beschikken, want een gevecht kan overal en onder alle omstandigheden worden verwacht. Iedere soldaat, hoever hij ook achter de voorste lijn moge werken, moet dezelfde kansen hebben om dat gevecht snel en succesvol te kunnen beëindigen.

Is de soldaat met een pistool voldoende gewapend voor het gevecht van man tegen man? Mijs inziens niet. Heeft hij een bajonet nodig, die tevens als vechtmes kan worden gebruikt? Mijs inziens wel. Maar dan moet hij ook leren

met dat mes te vechten. Heeft hij hand- en geweergrenaten, springmiddelen, ontstekers en mijnen bij zijn individuele uitrusting nodig? Als vele gevechten inderdaad het karakter van een guerrilla dragen dan is dat zeer raadzaam.

### Uitrusting

Naast een uitstekende persoonlijke bewapening dient de soldaat te beschikken over een uitrusting, die hij zonder bezwaar kan meevoeren en die hem in staat stelt, zelfstandig aan de oorlogsomstandigheden het hoofd te bieden.

Kan iedere soldaat van de Koninklijke Landmacht morgen met wat hij nu heeft onmiddellijk het gevecht ingaan, alleen afhankelijk van munitie- en voedselaanvoer?

Zijn kleding moet voor alle klimaten en weersomstandigheden geschikt zijn, d.w.z. aangepast aan het klimaat van de streek waar hij vecht. De voornaamste eisen zijn: waterdichte en soepele schoenen, waterafstotende en winddichte overkleding, diverse tussenlagen voor temperatuurverschillen, sterke handschoenen of wanten, die hij ook bij gebruik van zijn wapens kan aanhouden (dus niet gebreid!), een wollen muts onder zijn helm. Gaat hij naar een andere klimaatzone, dan ontvangt hij aanvullende kleding of levert het overtollige in.

Om te kunnen slapen zonder tent moet de soldaat een lichte, waterdichte slaapzak met capuchon hebben.

Verder moet zijn persoonlijke uitrusting de voorwerpen bevatten, die hij niet kan missen:

- kogel- en scherfwerend vest;
- munitietassen voor patronen, handgranaten, springladingen enz.;
- pionierschop, tevens bijl en zaag;
- gasmasker;
- ABC-detectie- en bestrijdingsmiddelen;
- rantsentas met bestek en etensblikken;
- veldfles met drinkbeker;
- noodrantsoen;
- verbandpakje;
- droge sokken enz.

Voorgaande opsomming is wellicht onvolledig, maar geeft althans het voornaamste. Toch is de lijst nog vrij lang, zodat de eerste eis voor alle persoonlijke uitrusting is: zo licht mogelijk, opdat de beweeglijkheid en het uithoudingsvermogen niet worden verminderd. Een tweede eis is: de plaatsen, waar de verschillende uitrustingstukken worden gedragen, moeten zodanig zijn gekozen, dat de soldaat niet in zijn bewegingen wordt belemmerd (bv. bij kruipen). Hetzelfde geldt voor de vorm van verschillende uitrustingstukken.

Rest de vraag: wat gebeurt er met zijn overige uitrusting, zoals extra-kleding enz.? De goederen-

zak met de niet persoonlijk megedragen kleding en uitrusting kan op vrachtauto's worden meegevoerd. Vereist blijft echter, dat de soldaat onafhankelijk is van zijn goederenzak en geen nadelige gevolgen ondervindt van het verloren gaan daarvan.

### Opleiding

Indien bewapening en uitrusting doeltreffend zijn, zijn zij niettemin waardeloos, als de soldaat niet heeft geleerd, ze te gebruiken. Het juiste en snelle gebruik van de persoonlijke uitrusting vereist een doeltreffende opleiding.

— *Schieten.* Op verschillende afstanden, bij wisselende weersomstandigheden en verlichting, op stilstaande en bewegende doelen. Hoe groot is het percentage soldaten met scherpshuttersbrevet? Als dat laag is, komt dat dan omdat de schietopleiding niet juist is, omdat er niet voldoende wordt geschoten, of omdat de eisen te hoog zijn? Als het hoog ligt, komt dat dan omdat de schietopleiding juist is en er voldoende wordt geschoten, of omdat de eisen te laag zijn?

— *Gebruik van bajonet en vechtmes, handgranaten, geweergrenaten, springladingen en mijnen.* Ook koks en chauffeurs moeten in staat zijn een tegenstander met de bajonet of het mes te doden. Iedere soldaat moet in staat zijn met redelijke nauwkeurigheid handgranaten te werpen. Hij moet snel en vakkundig een springlading kunnen aanbrengen of een mijn leggen.

Een voortdurende, intensieve wapenopleiding, onder alle voorkomende ongunstige omstandigheden, maken de soldaat (nogmaals: van elke rang) volkomen vertrouwd met zijn persoonlijke bewapening.

Het deskundig omgaan met wapens alleen is echter niet voldoende. Er zijn tientallen andere vaardigheden, die de soldaat zich moet hebben eigen gemaakt, alvorens hij voldoende vertrouwen in zijn eigen kunde kan hebben om elk gevecht te kunnen aangaan. Om er enkele te noemen:

- *ingraven, snel en op de juiste wijze, overal en ook bij duisternis;*
- *camoufleren in alle terreinen, ook „kale“;*
- *oog voor dekking hebben;*
- *bewegen in alle terreinen, voortdurend iedere dekking uitbuitend;*
- *zich weten te beschermen tegen alle vormen van ABC-oorlogvoering, ook zenuwgassen;*
- *enige kennis hebben van wat eetbaar is in de omgeving, waarin hij zich bevindt, zodat hij niet in onbewoonde gebieden temidden van planten en dieren verzwakt of omkomt;*
- *een voedzame maaltijd kunnen bereiden met wat de omgeving oplevert;*

— *redelijk goed kunnen slapen in de open lucht, ook bij temperaturen om het vriespunt of lager;*

— *zonder kaart en kompas zijn weg kunnen vinden in schaars bevolkte streken, die hij niet kent;*

— *lange marsen maken, zonder met kapotte voeten uit te vallen of delen van zijn uitrusting te moeten wegwerpen;*

— *elementaire hygiëne, voetverzorging en gewondenverzorging beheersen;*

— *de strijdwijze, mentaliteit, uitrusting en uiterlijk voorkomen van de tegenstander kennen, in het bijzonder van guerilla-strijders en infiltranten.*

Kortom: is de soldaat in staat, om zich — afgesneden zijnde — zelfstandig een weg te kunnen banen naar de eigen linies en daar na enige weken fris en in staat tot vechten aan te komen? *Ik ben van mening, dat deze vraag voor een deel van onze officieren, onderofficieren en minderen beslist ontkennend moet worden beantwoord.*

### M.i. is onze opleiding niet hard genoeg <sup>1)</sup>.

Dit alles mag misschien een opleidingstijd vereisen, die veel langer is dan de thans beschikbare, maar het is mijn overtuiging, dat de soldaat daarvan enorm veel voordeel heeft en dat hij daardoor beter in staat is, zijn specialistische taak naar behoren te vervullen. Zet eens een aantal soldaten (alle rangen!) met enige kilometers tussenruimte uit, op een afstand van vijftig kilometer van het oefenterrein bij La Courtine en geef hen de opdracht, zich zo spoedig mogelijk daar te melden. Hoe groot schat u het percentage, dat binnen 24 uur terug is? En hoe groot het percentage, dat dan nog in staat is, een hele dag dienst te doen (lees: te vechten)? <sup>1)</sup>

### Verzorging

Op de verzorgingsdiensten zal in een toekomstige oorlog een zware taak rusten, hoe die oorlog ook zal worden gevoerd. Reeds nu is dus de vraag van belang: „Is reeds thans de verzorging, waaraan de soldaat straks persoonlijk behoefte heeft, feilloos geregeld?” Weet hij, dat hij ten koste van alles zal worden voorzien van munitie, voedsel en uitrusting, zodra hij het gevecht ingaat en zolang hij vecht? *Ik geloof, dat wij in dit opzicht weinig reden tot klagen hebben, al is de perfectie misschien nog niet bereikt.*

De soldaat moet op de hoogte zijn van de gang van zaken bij de verzorgingsdiensten en moet bij alle oefeningen worden verzorgd op de wijze,

<sup>1)</sup> Ook de legerleiding is kennelijk dit oordeel toegedaan. Vandaar de instelling van de gevechtscursus, de CSM-cursus en andere gelijkgerichte maatregelen. Het is echter om psychologische redenen goed dat deze mening thans ook eens door een jong officier uit de troep naar voren wordt gebracht. Red.

waarop dat ook in het gevecht zal geschieden. Zodra hij heeft ervaren, op welke wijze hij onder de moeilijkste omstandigheden wordt verzorgd, is dat voor hem een zorg minder, wanneer hij zich op zijn tegenstander moet concentreren.

*Het is allerminst mijn bedoeling geweest, in het voorgaande volledig te zijn. Ik ben echter van mening, dat de besproken punten en de gestelde vragen voldoende stof tot nadenken bieden. Indien dat zo is, zijn wij dan dichterbij het juiste antwoord op de in de inleiding gestelde vraag gekomen?*

*Indien dat antwoord ontkennend luidt, hoe moet dan het antwoord op de volgende vraag luiden: „Langs welke weg moet een bevestigend antwoord worden verkregen?”*

Ter verbetering van het leiderschap zijn stappen ondernomen (zie De Militaire Spectator 1959, Nr 6, blz. 208-213: „Het Vormingscentrum voor Militair Leiderschap”, door Kolonel van de Generale Staf E. J. C. van Hootegem).

Voor wat de bewapening, uitrusting en verzorging betreft, is verbetering daarvan slechts in zoverre de zaak van de gebruiker, dat zijn oordeel over het aanwezige adviezen en gegevens kan opleveren, waarmee bij nieuwe ontwerpen rekening kan worden gehouden. Daarnaast moet de beproeving van ontworpen wapens en uitrusting en van verzorgingsprocedures op grote schaal en intensief eveneens door de toekomstige gebruiker — bij ieder wapen en dienstvak — geschieden.

Rest ons de opleiding. Wanneer het niet mogelijk is, bijvoorbeeld meer dan vier maanden voor de individuele opleiding te gebruiken, dan moet er in die vier maanden harder worden gewerkt. Er moeten veelvuldig nachtoefeningen worden gehouden. Tijdens de gehele opleiding moet het individuele optreden worden verbeterd

en daaraan moet ook bij latere opleidingen en bij de parate onderdelen aandacht worden besteed. Vorming en voorlichting blijven hier buiten beschouwing, maar zij zijn van zeer grote invloed op de individuele prestaties.

Er zijn vele hulpmiddelen om de opleiding te stimuleren. Diploma's, draagspelden en mouw-emblemen kunnen de werkzaamheid en het enthousiasme gunstig beïnvloeden. Een mouw-embleem voor ieder klein zelfstandig onderdeel (bataljon, afdeling, zelfstandige compagnie) kan de eenheid van dat onderdeel zeer bevorderen en het moreel verhogen door het kweken van korpsgeest (zie de vele emblemen van de „Indië-bataljons”!).

*Vóór alles is een enthousiaste leiding voorwaarde voor succes. Enthousiasme komt als vanzelf met een goede bewapening en uitrusting en een uitstekende opleiding en verzorging. Het idee dat „alles kan” werkt zeer stimulerend.*

**Zodra de soldaat weet, dat hij in het gevecht elke situatie het hoofd kan bieden, kan hij zich geheel aan zijn specialistische taak in groepsverband geven. Ook de opleiding daarvoor kan worden gestimuleerd met insignes enz.**

*Zoals de verhoudingen van de getalsterkten nu zijn, vormen wij met de andere NAVO-partners een numeriek zwakke minderheid tegenover de gezamenlijke strijdkrachten van het communisme. Gevolg daarvan is, dat voor ons de enkeling van grote waarde is. Laten wij die enkeling, die straks tegenover tien of twintig tegenstanders komt te staan, dan ook de middelen en de opleiding geven, die hij nodig heeft, om het grote verschil teniet te doen. Wanneer wij straks — morgen misschien — iedere man nodig hebben, moeten wij hem reeds nu gereed maken om de ongelijke strijd te kunnen winnen. Dit is in de geschiedenis reeds bij herhaling mogelijk gebleken.*

**Daarvoor is een harde leerschool nodig. Wie is benauid voor hard werken?**



## Uit de buitenlandse vakpers

### „The delicate balance of terror”

De stelling, dat een algemene thermonucleaire oorlog uitermate onwaarschijnlijk is, is de belangrijkste premisse, waarop het defensiebeleid van het westen weer is gebaseerd, nadat het over de schrik van Spoenik was heengekomen. Deze stelling vloeit voort uit de theorie van de „balance of terror of automatic deterrence”, die hierop neerkomt, dat het feit, dat beide partijen (Oost en West) over kernwapens beschikken, tot gevolg heeft, dat beide elkaar evenzeer vrezen en dat hiervoor elk automatisch ervan wordt weerhouden („afgeschrikt”) tot een offensief over te gaan, uit vrees voor de gevolgen.

Wohlstetter betoogt, dat deze theorie volstrekt onjuist is. Er is geen sprake van een *stabiel* thermonucleair evenwicht, het is een misvatting te denken, dat de een de ander automatisch van een aanval weerhoudt. Deze misvatting vindt zijn oorsprong deels in de gedachte, dat het bij de wedloop van de techniek erom gaat tenminste even goede *aanvalswapens* te hebben als de tegenstander, deels in een volkomen overschatting van de moeilijkheden voor de Sovjets om tot een succesvolle aanval over te gaan.

Wat het eerste betreft: het criterium is *niet* het hebben van meer of betere bommenwerpers, geleide projectielen, Spoeniks of ingenieurs. Het criterium is: zijn wij in staat om voldoende krachtig *terug* te slaan, nadat wij de eerste klap hebben ontvangen.

Wat het tweede betreft: men realiseert zich onvoldoende de enorme voordelen van het initiatief, van het geven van de eerste klap in het nucleaire tijdperk.

Men zou ten aanzien van het automatisch aanwezig zijn van de „deterrence” heel wat minder optimistisch zijn, indien men zich beter voor ogen stelde, welke opeenvolgende moeilijkheden moeten worden overwonnen om in een systeem te voorzien, dat in staat stelt de *tweede* klap uit te delen, dus terug te slaan.

Dergelijke systemen moeten immers:

- stabiel, op een bepaald paraatheidsniveau en binnen de financiële mogelijkheden, in vreedstijd kunnen functioneren;
- vijandelijke aanvallen met succes kunnen doorstaan;
- de garantie bieden, dat de beslissing om terug te slaan wordt genomen en doorgegeven;
- in staat zijn het vijandelijk gebied te bereiken, voorzien van voldoende brandstof om de opdracht te voltooien;
- de actieve luchtverdediging van de vijand (gevechtsvliegtuigen, grond-lucht-geleide projectielen) kunnen doorbreken;
- het doel kunnen vernietigen, ondanks alle mogelijke passieve verdedigingsmaatregelen.

Op grond van de beschikbare, niet geclassificeerde gegevens, kan men concluderen, dat de Russen in de nabije toekomst aanzienlijk krachtiger dan voorheen en praktisch zonder waarschuwing, zullen kunnen aanvallen. Dit betekent, dat het uiterst moeilijk — en op kritieke ogenblikken wellicht onmogelijk — zal zijn hen van een aanval af te schrikken. Of wij in de jaren '60 e.v. over een strategische „deterrence” zullen beschikken, zal afhangen van zeer moeilijke beslissingen ten aanzien van de toekomstige samenstelling, dislocatie, wijze van optreden en verdediging van de (deterrent) strijdkrachten.

Schrijver gaat dan in op de bestaande en toekomstige wapensystemen, waarbij hij waarschuwt tegen ongerechtvaardigde verwachtingen t.a.v. (de) nieuwe wapens

(Atlas, Titan, Minuteman, Polaris, e.a.). Indien men hun karakteristieken toetst aan de zes eisen, waaraan een „waterdichte” deterrent moet voldoen, dan blijken zij alle in één of meer opzichten tekort te schieten.

Is het bij een gegeven stand van techniek voor de verdediger reeds moeilijk een stabiel evenwicht ten opzichte van de aanvaller te bereiken, dit is zeker het geval waar de techniek met fantastische snelheid voortgaat. Intussen: „deterrence” is wél bereikbaar, *mits* daaraan verstandig en voortdurend wordt gewerkt!

In dit verband behandelt Wohlstetter de vraag of een algemene oorlog wel zo onwaarschijnlijk is als veelal wordt beweerd. Betekent hij de ondergang van de verdediger en de aanvaller? Rusland verloor in W.O. II meer dan 20 miljoen mensen; niettemin herstelde het zich buitengewoon goed van deze ramp. Er kunnen zich zeer wel omstandigheden voordoen, waarin de Russen *taxeren* aanzienlijk minder verliezen te zullen lijden, indien de juiste strategische keuzen door hen wél en door ons níét, worden gedaan. Ook kunnen er ogenblikken komen, dat zij een „niet toeslaan” als een groot risico zullen beschouwen (bv. bij dreigend verlies van belangrijke satellietstaten of uit vrees voor een aanval van het westen); het geven van een verrassende eerste klap kan — van hun standpunt uit — dan het geringere risico zijn! Het heeft geen zin over de waarschijnlijkheid van een algemene oorlog te discussiëren, zonder daarbij de reeks van alternatieven, waarvoor de agressor zich ziet gesteld, alsmede de strategische posities van beide partijen, in beschouwing te nemen. „Deterrence” is een kwestie van het vergelijken van risico's!

Om verschillende redenen — o.a. vanwege hun politieke, psychologische en militaire betekenis voor de NAVO — verdient het vraagstuk, van „deterrent forces” opgesteld dicht bij de S.U., bijzondere aandacht.

Het oorspronkelijke voordeel van overzeese vliegbases, nl. hun betrekkelijke nabijheid ten opzichte van Rusland, is in een nadeel verkeerd: zij zijn thans — als gevolg van een samenstel van voor de aanvaller gunstige factoren — uitermate kwetsbaar. Schrijver gaat dan uitvoerig in op de waarde van IRBM-bases (Thor en Jupiter) in NAVO-Europa, in hun functie als deel van de „deterrent forces”. Het is buiten kijf, dat het nodig was tegenover de Russische dreiging een daad te stellen. Te denken echter dat een Thor of een Jupiter een adequaat antwoord is op een Russische ICBM is een drogreden, die minder het resultaat is van een nauwkeurige analyse van hun vergeldingsvermogen na een aanval, dan wel van het feit, dat de vergelijking „een raket weegt op tegen een raket, een IRBM tegen een ICBM” direct aanspreekt. Hier werkt weer de misvatting door, dat het probleem van de „deterrence” is opgelost, indien men erin slaagt het aanvalsvermogen van de tegenstander te evenaren of te verbeteren.

Wat geldt voor vliegbases, nl. dat zij bijzonder kwetsbaar zijn (geworden), is mutatis mutandis evenzeer van toepassing op IRBM-opstellingen en het is dan ook zeer de vraag of het geven van verdere uitbreiding aan de programma's voor het baseren van vermelde IRBM's, een efficiënte manier is om het vermogen van de V.S. om terug te slaan, te vergroten.

Nadat Wohlstetter heeft gesteld, dat een „deterrence” uiteraard alleen effect kan sorteren, indien men met een rationele tegenstander heeft te doen, bespreekt hij het gevaar van het „bij ongeluk” uitbreken van een oorlog. Dit gevaar is groter dan men wel aanneemt en een van de criteria bij de keuze van een „deterrence”.

strategie moet dan ook zijn „hoe kan ik het risico van een ongeluk verminderen, zonder mijn kwetsbaarheid bij een verrassende aanval naar rato te vergroten?”

Tenslotte behandelt schrijver nog enkele aspecten van het ontwapenings/inspectievraagstuk in relatie tot de noodzaak van het behoud van de „deterrence”. In dit verband keert hij zich fel tegen diegenen, die maar al te lichtvaardig op ontwapeningsonderhandelingen aandringen op basis van een veronderstelde stabiliteit in de „balance of terror”. Wil men enig vooruitzicht hebben op een realistische ontwapeningsovereenkomst, dan moet men de theorie van een automatisch aanwezige „deterrence” radikaal breken.

Zijn betoog samenvattende, merkt Wohlstetter op, dat de „balance of terror theory of automatic deterrence” een bijdrage is tot de rhetorica, niet tot de logica. De gedachte, dat het betrekkelijk eenvoudig is een zorgvuldig voorbereide aanval te neutraliseren, is volstrekt onjuist en het feit, dat zij zo algemeen wordt aanvaard, uiterst gevaarlijk. Het verwezenlijken van een deterrence is van vitaal belang en hierbij moet men rekening houden met twee belangrijke punten:

1. dat het in de jaren '60 e.v. in het gunstigste geval moeilijk zal zijn dit doel te bereiken en het moeilijkst wanneer en waar gebruik wordt gemaakt van strijdkrachten, die dicht bij de vijand zijn opgesteld;

2. dat men er, met het krachtig en voortdurend werken aan het voorkomen van een algemene oorlog bij lange na niet is; daarnaast zal op militair en buitenlands politiek gebied nog zeer veel méér moeten worden gedaan.

Wohlstetter heeft het veelbesproken vraagstuk van de „deterrence” scherp geanalyseerd. Zijn artikel is temeer opmerkelijk, omdat hij — als lid van de semi-officiële Rand Corporation — over de nodige feitenkennis omtrent de Amerikaanse defensie beschikt.

„The delicate balance of terror”, door A. Wohlstetter, in „Foreign Affairs Quarterly”, januari 1959. de S. I.

## Het aftanken van motorvoertuigen

Enkele jaren geleden heeft men in het Amerikaanse leger een begin gemaakt met het bestuderen van de verschillende mogelijkheden om motorvoertuigen af te tanken. Naar aanleiding hiervan heeft men voertuigen, voorzien van 5000 en 1200 gallon tanks, in de organisatie opgenomen. Voor de commandant, die nu niet gebonden is aan alleen maar jerrycans, is het aftanken soepeler geworden. Deze soepelheid, die wordt verkregen door het gebruik van benzineauto's en jerrycans, maakt het mogelijk het aftanken onder alle omstandigheden efficiënt te regelen. Men zal echter zoveel mogelijk gebruik moeten maken van benzineauto's.

Voordelen van het aftanken met benzineauto's t.o.v. jerrycans:

- bespaart arbeidsenergie van het personeel, dat anders zou aftanken;
- minder ongerechtigheden in de benzine;
- geringer verlies door morsen;
- tijdwinst bij herbevoorraden (er is minder tijd nodig om een benzineauto, dan een vrachtauto met jerrycans te vullen);
- minder personeel bij de bevoorradingsplaatsen benodigd;
- verlies van jerrycans wordt verminderd.

Nadelen van het aftanken met benzineauto's t.o.v. jerrycans:

- niet zo soepel als met jerrycans;
- als een grote eenheid moet worden afgetankt, langzamer dan met jerrycans;
- tijd nodig om een voertuig tot benzineauto om te bouwen.

Aangezien de voordelen van het gebruik met benzineauto's aanzienlijk groter zijn dan de nadelen, worden pantsereenheden in eerste instantie met benzineauto's afgetankt. Men kan het aftanken met benzineauto's op twee manieren regelen. Enerzijds kunnen de benzineauto's naar de voertuigen gaan, anderzijds kunnen de voertuigen naar de benzineauto's komen. Natuurlijk zijn hierop variaties mogelijk.

De voor- en nadelen van de ene manier t.o.v. de andere zijn de volgende:

### Benzineauto gaat naar de voertuigen

Voordelen:

- meer tijd voor onderhoud;
- minder vermoeienissen voor de bemanning van het voertuig;
- gevechtsvoertuigen kunnen in opstelling blijven;
- maximum aantal gevechtsvoertuigen beschikbaar voor actie.

Nadelen:

- meer vermoeienissen voor de bemanning van de benzineauto;
- terreinvaardigheid van de benzineauto is begrensd;
- kwetsbaar in de frontlijn;
- meer tijd benodigd om een grote eenheid af te tanken.

### Voertuigen komen bij de benzineauto

Voordelen.

- minder vermoeienissen voor de bemanning van de benzineauto;
- rationeler gebruik van de benzineauto;
- minder kwetsbaar in de frontlijn.

Nadelen:

- minder tijd voor onderhoud;
- vermoeiender voor de bemanning van het voertuig;
- verplaatsing van gevechtsvoertuigen;
- minder gevechtsvoertuigen beschikbaar voor actie.

De technische en tactische voor- en nadelen zijn min of meer onder de loep genomen. De volgende voordelen in het gebruik van benzineauto's t.o.v. jerrycans komen tot uiting.

- besparing in man-uren. Bij een benzineauto voorzien van een 5000 gallon tank wordt 16 uur bespaard. Bij een benzineauto voorzien van een 1200 gallon tank 4 uur;
- besparing in materiaal. Een geringer aantal jerrycans gaat verloren. Een 600 gallon tank is nu eenmaal moeilijker te verliezen dan een 5 gallon can;
- zuiverder benzine, waardoor een betere motorprestatie en een verminderde motorslijtage wordt verkregen. In de jerrycans treft men vaak water, vuil en roest bij de benzine aan;
- soepeler aftanken, want de commandant kan aan de hand van de situatie bepalen of hij gebruik zal maken van de benzineauto's dan wel jerrycans;
- tijdwinst bij de herbevoorrading. Iedere 15 mijl dat een divisieverdeelpaats naar voren wordt verplaatst, worden 2 uur door bevoorradingsvoertuigen gespaard.

Er zijn natuurlijk nog verschillende problemen, zoals de vulsnelheid, die afhankelijk is van benzinetank en vulopening van het af te tanken voertuig en de pompinstallatie met slang van de benzineauto.

Ook in de V.S. is het benzineprobleem nog niet opgelost doch met de benzineauto's is men op de goede weg. Het is te hopen dat ook wij deze weg op gaan al is het alleen maar om de motoren, die al te vaak last van benzinestoringen krijgen, te sparen en om het verlies aan jerrycans te verminderen (Ref.).

„Steps in the right direction”, door Capt. Richard E. O'Brien, in „Armor”, jan/febr. 1959. v. d. H.



## Techniek in de oorlogvoering

„De kunst van de oorlogvoering”. Omdat wij met een kunst te maken hebben is het even onmogelijk veldslagen te winnen, uitsluitend door technische mogelijkheden, als een schilderij te laten maken door een machine en de keuze van kleuren aan een elektronisch brein over te laten.

Indien een toekomstige oorlog alleen zou worden uitgevochten op het televisiescherm, zullen de zeer gespecialiseerde „soldaten” met radarapparaten werken. Maar wat gebeurt er wanneer een vijandelijke patrouille met messen gewapend in deze kamer doordringt?

Iedere zaak gaat failliet indien de uitgaven hoger zijn dan de inkomsten. Ook in het leger moet zo economisch mogelijk worden gewerkt; men heeft niets aan mooie uitvindingen, indien ze niet financieel zijn te verwezenlijken.

Waarom bv. een auto uitvinden die 3 × zoveel vracht kan laden en 500 mijl rijdt, indien deze onbetaalbaar is en men geen wegen heeft waarover hij kan rijden? Daar een man slechts ongeveer 600 yards kan overzien, is een geweer met een bereik van 4 mijl zinloos. De kosten van een artilleriekanon zijn enorm toegenomen door verhoging van de ballistische eigenschappen. Men kan zich afvragen of een en ander met elkaar in verhouding is. Zijn mortieren en raketten die eenvoudig en veel goedkoper zijn, niet net zo goed?

Een helikopter is in vele gevallen zeer nuttig, afgezien van de kwetsbaarheid in onderhoud en voor vijandelijke antiluchtdoelwapens zijn de kosten van een 12 persoons helikopter dezelfde, als het volledig uitrusten van 150 man aan wapens + vier machinegeweren + vier mortieren + drie tot vier vrachtauto's. Men zegt wel dat helikopters de taktische waarde verdrievoudigen, doch dan heeft men nog maar 36 man in plaats van 150. Men zegt dat de Amerikaanse tank beter is dan de Russische. Doch hoe valt dit te bezien in het licht dat 90 Russische tanks kunnen worden gebouwd voor de kosten van 30 Amerikaanse? Tanks met een waarde van meer dan 100.000 dollar kunnen tot staan worden gebracht door een naar verhouding eenvoudige raket van ca. 100 dollar. Een tankbataljon van 60 tanks kost even-

veel als 8 tot 12 infanteriebataljons of 6 tot 8 antitankbatterijen van 18 stukken, nog afgezien van de enorme onderhoudskosten van de tank.

Het vergelijken van wapens op deze manier is gevaarlijk en misleidend en gaat lijken op de vergelijking van appels en peren. Toch is het goed dit te doen, daar het een vaststaand feit is dat een leger uit verschillende wapens moet bestaan, daar men daardoor beter tot een uitgebalanceerd geheel komt. Een ander voordeel van het bestuderen van de vergelijking der wapens is, dat men tot inzicht komt dat de uitrusting voor een offensieve oorlogvoering het dubbele is van een defensieve. Hoe mobieler een leger is hoe groter de nodige voorraden en diensten.

In een moderne oorlog is mechanisatie vrijwel onontbeerlijk. Men moet er echter voor waken niet die midelen in te delen die te hoge kosten met zich brengen en feitelijk alleen in bijzondere gevallen worden gebruikt. In het algemeen kan men zeggen dat wapens of andere middelen veel van hun waarde verliezen indien:

1. hun gebruik tegenmaatregelen uitlokt, die het ver-  
kregen succes teniet doen;
2. hun produktiekosten groter zijn dan het taktische  
nut in het gevecht;
3. hetzelfde of overeenkomstig resultaat wordt verkre-  
gen door een aantal wapens, die tezamen goedkoper  
zijn;
4. dure wapens op eenvoudige wijze kunnen worden  
vernietigd;
5. het onderhoud aan het front zulke uitgebreide voor-  
zieningen eist, dat dit ten koste gaat van de mobiliteit.

Hoewel speciale wapens de waarde van legers ver-  
groten, is een leger ondenkbaar zonder de basis-be-  
wapening. Eerst indien de basis-bewapening goed is  
kan men denken aan speciale wapens, anders heeft men  
de kans van alles onvoldoende te hebben.

**Conclusie.** Een goede verdediging moet niet worden  
gebaseerd op kernwapens plus machines plus „vechters”  
doch op „vechters” plus machines plus kernwapens.

„Technology in warfare”, door Ferdinand Otto Mik-  
sche, in „Military Review”, mei 1959.

H. T.



## BANDEN 1958

De geheel linnen banden voor de jaar-  
gang 1958 zijn nog uit voorraad leverbaar. De  
prijs bedraagt f 3,25 per stuk.

Levering uitsluitend na vooruitbetaling per giro  
(nr 44715) of per postwissel. Bestellingen te  
richten aan:

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

Aanleg en  
onderhoud van  
SPORTVELDEN

J. J. NDERSTIGT - ZILK - HILLEGOM

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

Handel in graszoden,  
zwarte grond,  
mest, enz.

Vrijblijvende adviezen