



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT

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

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 402

Redactioneel gedeelte

De omslagfoto van het juninummer	402
De commandant en zijn materieel, door H. Zandbergen, Luitenant-Kolonel der Infanterie	403
V/STOL nu of nooit, door K. Merkelbach, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht	410
De huidige stand van zaken bij de chemische oorlogvoering, door J. C. F. Reep, Luitenant-Kolonel der Infanterie, Commandant Atomische, Biologische en Chemische School	413
Aspecten van het bedrijfsbeleid in centrale militaire werkplaatsen, door drs. H. C. M. Grosveld	417
De strategische waarde van grote rivieren, door J. M. den Hartog, Majoor van de Generale Staf	425
De PERT-mode ook in Nederland, door J. Pelt, Majoor van de Generale Staf	438
Sovjetrussische invloed in de Roodchinese strijdkrachten, door H. F. Enkelaar, Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht	441
Nieuwe uitgaven	416, 424, 446
Uit de buitenlandse vakpers	446



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT

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

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 402

Redactioneel gedeelte

De omslagfoto van het juninummer	402
De commandant en zijn materieel, door H. Zandbergen, Luitenant-Kolonel der Infanterie	403
V/STOL nu of nooit, door K. Merkelbach, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht	410
De huidige stand van zaken bij de chemische oorlogvoering, door J. C. F. Reep, Luitenant-Kolonel der Infanterie, Commandant Atomische, Biologische en Chemische School	413
Aspecten van het bedrijfsbeleid in centrale militaire werkplaatsen, door drs. H. C. M. Grosveld	417
De strategische waarde van grote rivieren, door J. M. den Hartog, Majoor van de Generale Staf	425
De PERT-mode ook in Nederland, door J. Pelt, Majoor van de Generale Staf	438
Sovjetrussische invloed in de Roodchinese strijdkrachten, door H. F. Enkelaar, Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht	441
Nieuwe uitgaven	416, 424, 446
Uit de buitenlandse vakpers	446

Officiële Mededelingen

Koninklijke Landmacht



Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

De aandacht wordt gevestigd op:

LaO Nr 62020. Met ingang van 1 april jl. zijn ingesteld de dienstvakken van officieren van speciale diensten van de militair juridische dienst, de intendance, de infanterie, de aan- en afvoertroepen, de cavalerie, de verbindingdienst, de technische dienst, de Koninklijke Marechaussee, de militaire administratie en de geneeskundige troepen.

Hierdoor zullen er voortaan vier categorieën beroeps-officieren bij de K.L. zijn en wel:

beroepsofficieren der K.L., die de opleiding K.M.A. met succes hebben gevolgd;

beroepsofficieren voor speciale diensten (hoogste rang: majoor);

beroepsofficieren van vakdiensten (hoogste rang: kapitein);

beroepsofficieren technisch opzichter en officieren fortificatiën.

LaO Nr 61016 (codenr 55.5/50). Geneeskundige verzorging van de KL en de KLu in Nederlands Nieuw-Guinea (Herdruk 1962).

LaO Nr 62024 (codenr 55.15/11). Regeling militair-wachtgeldvervangende uitkering 1962.

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

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

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

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

De omslagfoto van het juninummer

Van de zijde van een Officier van de Infanterieschool te Harderwijk ontvingen wij een brief, betreffende de omslagfoto van ons juninummer, welke foto wij van officiële zijde ontvingen. Wij achten de inhoud van deze brief belangrijk genoeg om haar zonder wijziging — en onder dank — hieronder te publiceren.

Harderwijk, 9 juli 1962

Op het omslag van *De Militaire Spectator* van juni 1962 komt een afbeelding voor van een vurende mortier 4.2 inch. Gezien het feit, dat door de hier afgebeelde stuksbediening een veel voorkomende fout wordt gemaakt (nl. het niet afnemen van de opzet tijdens het vuren) lijkt het mij dienstig de aandacht te vestigen op een brief van de Inspecteur der Technische Dienst d.d. 12 februari 1962 nr. Instr./29.008, gericht aan de Inspecteur der Infanterie.

In deze brief wordt het volgende gesteld.

1. De mortier 4.2 inch M30 wordt gericht met behulp van de opzet M34 of M34A1

2. In VS 9-571, deel 2 (Schietvoorschrift) onder Hoofdstuk I de punten A 13 en A 17 c (5) op resp. pag. 25 en 32 staat vermeld, dat de schutter de opzet vóór het vuren moet verwijderen

3. Bij revisiewerkzaamheden aan die opzetten M34 en M34A1 is gebleken, dat een veelvuldig voorkomend defect is een ernstige vervorming van de tanden van het elevatie wormwiel. Dit defect kan alleen het gevolg zijn van het niet voldoen aan het voorschrift sub 2

4. Gezien de grote nauwkeurigheid die van de elevatie-instelling van deze instrumenten wordt geëist, is het niet afnemen van de opzet vóór het afgaan van één enkel schot reeds voldoende om de opzet onbekwaam te maken.

5. Afgezien van het nodeloos ontstane inconvenient is vervanging van het wormwiel een kostbare zaak en ik moge u dan ook verzoeken het gestelde in punt 2 van deze brief nogmaals dringend onder de aandacht van de gebruikers te willen doen brengen.

w.g. Kap. G. W. Noordsij
Infanterieschool Harderwijk

De commandant en zijn materieel

door H. ZANDBERGEN, Luitenant-Kolonel der Infanterie

Eén van de problemen waarmee militaire commandanten worden geconfronteerd is dat van het onderhoud van de onderdeeluitrusting. Dit probleem is in feite al zo oud als het materieel zelf, en nu alle commandanten hebben kunnen profiteren van de ervaring van hun voorgangers zou mogen worden verwacht, dat er op dit gebied geen moeilijkheden meer zouden bestaan. Dit is echter, gezien de resultaten van verschillende inspecties, niet het geval. Kennelijk zijn er bepaalde punten waarop commandanten falen. Welke zijn deze punten?

Om goed onderhoud te verkrijgen zullen commandanten een goed inzicht moeten hebben in:

1. de verantwoordelijkheid voor het onderhoud;
2. de omvang van hun taak m.b.t. het onderhoud;
3. de organisatie van het onderhoud;
4. het beoordelen van de onderhoudstoestand;
5. de factoren die de onderhoudstoestand beïnvloeden.

De verantwoordelijkheid voor het onderhoud

„De Commandant is verantwoordelijk voor alles wat zijn eenheid alsmede de onder zijn bevel gestelde eenheden doen of nalaten. Deze verantwoordelijkheid kan nimmer aan anderen worden overgedragen; wel kan de commandant een deel van zijn bevoegdheden delegeren aan leden van zijn Staf. Ten aanzien van zijn organieke, alsmede de onder bevel gestelde eenheden, is de commandant verantwoordelijk voor:

—P.M.....

—P.M.....

— de interne verzorging, waaronder wordt verstaan de verzorging van eigen personeel en materieel.”

Aldus het VS 2-1390 Leidraad Stafdienst, Hoofdstuk 1, punt 2.

Het is dus aan geen twijfel onderhevig dat de commandant verantwoordelijk is voor het onderhoud in zijn eenheid en *niet* het technisch personeel van die eenheid, hoe belangrijk dit personeel ook is. Iedere commandant, van hoog tot laag, moet zich hiervan goed bewust zijn.

De zwakke plek zit veelal bij de pelotons-, groeps-

en stukscommandanten. Zij moeten ervan worden doordrongen dat *zij* het zijn die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van het materieel in hun peloton, groep en stuk en dat *zij* het zijn waarop het gehele onderhoud steunt.

Het is echter niet voldoende dat commandanten weten dat zij verantwoordelijk zijn, zij moeten vooral daarnaar handelen, zij moeten weten wat zij moeten doen en *wie* zij in voorkomend geval ter verantwoording moeten roepen.

Dit laatste schijnt niet voor alle commandanten steeds duidelijk te zijn. Meermalen wordt de verkeerde genomen, de technicus in plaats van de commandant of de soldaat alleen zonder de verantwoordelijke commandant.

Een MTO(O) is *niet* verantwoordelijk voor het onderhoud van de voertuigen; een sergeant verbindingen is *niet* verantwoordelijk voor het onderhoud van het verbindingsmaterieel; een fourier is *niet* verantwoordelijk voor het niet melden van defecten door pelotonscommandanten; onderhoudsmonteurs draagbare wapenen zijn *niet* verantwoordelijk voor het gebruiksonderhoud van de wapens, die aan de troep zijn uitgegeven. Het is dus niet juist om deze functionarissen ter verantwoording te roepen indien een en ander is misgegaan. Voor al deze zaken zijn de commandanten verantwoordelijk. Zij moeten dus ter verantwoording worden geroepen.

Ook is het niet juist om in voorkomend geval alleen de gebruiker ter verantwoording te roepen en de verantwoordelijke commandanten buiten schot te laten indien blijkt dat ook *zij* zijn tekortgeschoten bv. door gebrek aan leiding en controle. Een dergelijke handelwijze zal beslist het verantwoordelijkheidsgevoel van deze commandanten aantasten, om niet te zeggen tot nul reduceren, hetgeen zal resulteren in een gebrek aan belangstelling voor het materieel en diens gevolg in een gebrek aan onderhoud.

Zoals reeds gezegd, zit de zwakke schakel in de commandoketen veelal bij de commandanten die rechtstreeks boven de soldaat staan. Dit slaat overigens niet alleen op het onderhoud maar op alle facetten van het militaire leven zoals discipline, gedrag e.d. Iedere commandant die erin slaagt *deze* schakel in de commandoketen te ver-

beteren, is op de goede weg om zijn eenheid op alle gebied op een hoger peil te brengen.

De omvang van de taak van de commandant m.b.t. het onderhoud

Het onderhoud is een deel van de taak van de commandant. Hij zal dus moeten vaststellen hoe groot dat deel van zijn taak is, m.a.w. hoeveel tijd hij aan het onderhoud moet besteden. Deze tijd zou kunnen worden bepaald door na te gaan hoeveel personeel van de eenheid het onderhoud als voornaamste functie heeft en welk percentage dit uitmaakt van de totale sterkte. Laten wij dit eens bezien voor het toekomstige pantserinfanterie-bataljon.

Iedereen in een gemechaniseerde eenheid verricht wel één of ander soort onderhoud, maar de monteurs, chauffeurs en hulpchauffeurs hebben geheel of voor een groot gedeelte een onderhoudstaak. Het percentage van dit personeel bedraagt voor de pantserinfanteriecompagnie ruim 25% van de sterkte. Als vuistregel zouden wij dus kunnen zeggen dat de compagniescommandant een kwart van zijn tijd aan het onderhoud zal moeten besteden om aan deze 25% van zijn personeel leiding te kunnen geven. Het percentage voor het bataljon in zijn geheel is nog iets groter, nl. 30%. Ook de bataljonscommandant zal dus een groot deel van zijn tijd aan het onderhoud moeten besteden wil hij niet voor onaangename verrassingen komen te staan.

De organisatie van het onderhoud

De organisatie van het onderhoud in het leger is gebaseerd op het verdelen van de onderhoudswerkzaamheden over verschillende echelons, welke verdeling is aangepast aan de taak van het onderdeel. Hierop is ook de toewijzing van gereedschappen en reservedelen gebaseerd. De gevechtseenheden hebben primair een gevechtstaak. De toegewezen onderhoudstaken moeten derhalve eenvoudig en weinig tijdrovend zijn. Dit wil echter niet zeggen dat het onderdeelsonderhoud niet belangrijk zou zijn. Integendeel. Het onderdeelsonderhoud is de basis van alle onderhoud. Naarmate dit onderhoud beter wordt uitgevoerd is de behoefte aan steun van hogere echelons kleiner. Evenzeer geldt dat de onderdeelsonderhoudsgroep minder werk heeft naarmate het gebruikersonderhoud beter wordt uitgevoerd.

Dit is een punt dat iedere commandant duidelijk voor ogen dient te staan.

Nu komt het meermalen voor dat commandanten

de grondregels waarop het onderhoudssysteem is gebaseerd, niet in acht nemen. Sommige commandanten zijn er trots op dat zij geen hulp inroepen van het hogere echelon, omdat zij menen alles beter en sneller zelf te kunnen doen. Zij moeten echter bedenken dat zij veelal niet over de nodige gereedschappen en uitrusting beschikken om werkzaamheden van een hoger echelon doelmatig te verrichten, zodat deze werkzaamheden veel tijd en mankracht vragen. Hierdoor komt het eigen werk in het gedrang met alle gevolgen van dien. Onderdelen mogen hogere echelonswerkzaamheden slechts verrichten met toestemming van het hogere echelon en deze toestemming mag alleen worden verleend indien voldoende tijd beschikbaar is zodat de werkzaamheden niet gaan ten koste van het eigen werk, voorts, indien de benodigde gereedschappen aanwezig zijn en de monteurs voldoende vakbekwaamheid bezitten om de werkzaamheden uit te voeren en tenslotte indien e.e.a. uit een oogpunt van doelmatigheid gewenst is.

Andere commandanten trachten taken, die tot hun eigen echelon behoren, door te schuiven naar het hogere echelon. Ook hier dreigt een verkeerd gebruik problemen te scheppen in plaats van ze op te lossen. Hogere echelons mogen werkzaamheden van lagere echelons alleen verrichten indien dit lagere echelon niet in staat is zijn gevechtstaak en zijn onderhoudstaak beiden in de beschikbare tijd uit te voeren of indien het lagere echelon door bevoorradingsmoeilijkheden niet in bezit is van de nodige organieke gereedschappen.

Ontbreekt voor bepaalde taken de nodige kennis dan moet bij de steunende eenheid de hulp worden ingeroepen van een Adviezen- en Assistentieteam. Dit team zal echter niet de werkzaamheden uitvoeren maar aan officieren, kader en minderen instructie geven en adviseren over de wijze waarop e.e.a. moet worden uitgevoerd en waarop moet worden gelet bij inspecties.

Het beoordelen van de onderhoudstoestand

Iedereen weet dat een commandant in staat moet zijn om de opleidingstoestand bij zijn eenheid te beoordelen, maar evenzo moet hij in staat zijn zich een oordeel te vormen over de wijze waarop bij zijn eenheid het onderhoud wordt verricht. Dit moet hij doen door het bestuderen van inspectierapporten van door staf- of andere functionarissen gehouden inspecties en door het persoonlijk houden van inspecties.

Inspecties moeten twee gescheiden, doch nauw verwante zaken omvatten, nl.

- het vaststellen of er gebreken, tekortkomingen e.d. bestaan;
- het vaststellen, wat de oorzaken zijn van het ontstaan van deze gebreken en tekortkomingen.

Compagnies- en hogere commandanten zullen zich veelal beperken tot het houden van steekproefinspecties. Dit kan het beste plaatsvinden aan de hand van een tevoren, in overleg met een „vakman” opgestelde, lijst met controlepunten. Hierbij dient te worden gewaakt dat niet steeds die punten worden opgenomen die een hobby van de commandant uitmaken. Dit leidt tot het vol-doen aan de hobby van de commandant, maar niet tot goed onderhoud.

Elk gekozen punt moet worden geïnspecteerd om vast te stellen of alles in goede conditie is, of alles aanwezig is. Worden afwijkingen geconstateerd dan zullen deze door het daartoe bestemde personeel moeten worden opgeheven.

Na de inspectie heeft de commandant een indruk gekregen van het peil van het onderhoud, maar hij is nog niet klaar! Hij zal verder en vooral zijn aandacht moeten besteden aan de oorzaken die tot het ontstaan van de defecten en tekortkomingen hebben geleid. Het corrigeren van fouten zal immers een nooit eindigend proces zijn zolang niet de oorzaken zijn opgeheven waardoor de fouten zijn ontstaan. Hij moet dus niet alleen de toestand zien, maar vooral de oorzaken van het ontstaan van die toestand. Zijn directe bemoeienis met het onderhoud moet *de oorzaken* doen verdwijnen, waardoor herhaling wordt voorkomen.

Factoren die de onderhoudstoestand beïnvloeden

Er zijn zeven factoren, die de onderhoudstoestand beïnvloeden:

1. bevelvoering;
2. personeel;
3. beschikbare tijd;
4. beschikbare faciliteiten;
5. bevoorrading;
6. juiste documentatie;
7. opleiding.

Het peil van het onderhoud wordt door deze factoren bepaald. Eventuele onderhoudsmoeilijkheden zijn terug te voeren op een of meer van deze factoren, als indirecte oorzaak. Iedere commandant moet in staat zijn om vast te stellen welke van deze factoren niet juist bijdraagt aan

het onderhoud, door de directe oorzaak te stellen tegenover deze factoren. Is bv. de directe oorzaak van het niet op spanning zijn van een autoband gelegen in het feit dat geen bandenspanningsmeter aanwezig is waardoor de spanning niet kon worden opgemeten, dan is de bevoorrading de indirecte oorzaak; is de directe oorzaak gelegen in het feit dat de chauffeur zonder meer heeft nagelaten de spanning te controleren, dan is de indirecte oorzaak te vinden in de bevelvoering (controle, discipline). Nogmaals, de commandant moet de oorzaak opsporen en opheffen; de monteurs heffen de defecten wel op.

Laten wij nu de genoemde factoren eens nader bezien.

Bevelvoering

Onderhoud is van nature een werk, dat maar weinig kansen biedt om er een lintje mee te verdienen. Het is daarom een proeve van waar leiderschap van een commandant indien hij van het onderhoud een taak kan maken die ieders belangstelling opwekt. Dit vereist meer dan wat routinewerk. De persoonlijke belangstelling en bemoeienis van de commandanten is een eerste vereiste om goed onderhoud te verkrijgen.

Als een commandant het onderhoud van zijn voertuigen overlaat aan zijn ondergeschikte, bv. de MTO(O), dan zal dit, ongeacht de kwaliteiten van deze staffunctionaris, niet tot het gewenste resultaat leiden. Het doel van een staf is immers de commandant bij te staan in het dragen van zijn verantwoordelijkheden, *niet om hem te vervangen*. Iedere ondergeschikte weet dat. Het is dan ook maar een kwestie van tijd of de ondergeschikte commandanten apen hun commandant na. Ook zij laten het werk aan een ondergeschikte over.

Staffunctionarissen hebben tot taak constant de toestand te beoordelen, hun commandant van advies te dienen en namens hem toezicht uit te oefenen op de uitvoering van zijn bevelen, van voorschriften enz. Nu hebben niet alleen de S4 en de MTO taken die van belang zijn voor het onderhoud, maar iedere staffunctionaris. Veel staffunctionarissen beseffen dit niet. Zo zal de S1 aandacht moeten besteden aan de personeelssituatie van het onderhoudspersoneel; de S3 zal ook aandacht moeten hebben voor de opleiding van het onderhoudspersoneel en voor de verdere vorming van officieren en onderofficieren voor hun onderhoudstaak; verder dient hij te zorgen voor een evenwicht tussen oefening en onderhoud; de S2 zal een wakend oog houden op het gebruik en

het onderhoud van het ABC-materieel, de Vbd Off op het Vbd-materieel, de Arts op het Gnk-materieel enz.

Regelmatig moet worden toegezien dat het onderhoud volgens de voorschriften wordt uitgevoerd en dat de voor het onderhoud uitgetrokken tijd voldoende is en ook inderdaad hiervoor wordt besteed. Zonder leiding en controle ontaardt onderhoud snel in poetsen en klungelen. Om dit te voorkomen moet voor de gecommandeerde uren onderhoud worden bepaald *wat* moet worden gedaan. Gebeurt dit niet dan zal bv. de voor onderhoud van kleding en uitrusting uitgetrokken tijd al gauw alleen worden benut om de uitgaanskleding te persen en voor het zich gereedmaken voor de vrije avond.

Orders en aanwijzingen moeten uitsluitend worden gegeven aan de rechtstreekse ondercommandanten; het over hun hoofden heen geven van orders aan lagere commandanten of aan minderen, is een fout die helaas op alle gebied veelvuldig voorkomt. Zo laten verscheidene commandanten, die kennelijk het onderhoud van voertuigen beschouwen als uitsluitend een zaak van de chauffeurs en de MTO, de orders en aanwijzingen met betrekking tot het gebruik en het onderhoud van voertuigen, veelal door de MTO rechtstreeks aan de chauffeurs bekendmaken. Dit heeft tot gevolg dat de lagere commandant in de onmogelijkheid verkeert de uitvoering van de gegeven orders te controleren en dat de hogere commandant, indien de zaak misgaat, in eigen vlees moet snijden. Hij kan immers niemand ter verantwoording roepen, behalve zichzelf.

Commandanten moeten bij het samenstellen an het oefenprogramma voor hun ondercommandanten rekening houden met de onderhoudseisen. Heeft een hogere commandant niet een evenredige tijd uitgetrokken voor onderhoud, dan heeft de lagere commandant de keus tussen twee dingen: hij kan het onderhoud nalaten met alle gevolgen van dien, óf hij kan het buiten de normale diensturen laten doen.

Sommige dingen moeten misschien buiten de normale diensturen worden gedaan, maar waarom moet dit steeds het onderhoud zijn? De onderhoudskosten van een eenheid maken een groot deel uit van de totale kosten van die eenheid en wij zouden ons kunnen afvragen of het wel juist is, de werkzaamheden die dienen om die kosten zo laag mogelijk te houden, buiten de normale diensturen te laten verrichten. Elk programma bevat wel onderwerpen die in voorkomend geval daarvoor eerder en beter in aanmerking komen

bv. voorlichting, verbindingsopleiding e.d. Een juiste leiding en toezicht op elk niveau is voorwaarde voor een goed onderhoud.

De commandant die zijn ondergeschikten opdraagt „houdt de voertuigen rijdende en het kan mij niet schelen hoe” mag denken dat hij een flinke vent is, maar leiding geven doet hij niet. Het moet hem wél kunnen schelen en dat niet alléén. Hij moet ervoor zorgen dat zijn werkwijze gezond is en dat deze kan worden volgehouden, want anders stort de zaak na korte tijd in elkaar.

Personeel

Het is duidelijk dat tekorten aan onderhoudspersoneel het onderhoud niet ten goede komen. Alles moet dus in het werk worden gesteld om het benodigde personeel te krijgen. Lukt dit niet, dan is het een eis van rechtvaardigheid dat de tekorten naar evenredigheid over de onderdelen worden verdeeld, en voorts moet de mogelijkheid worden bezien om ander geschikt personeel (tijdelijk) in een onderhoudsfunctie tewerk te stellen. Het beschikbare personeel dient ook kwalitatief naar evenredigheid te worden verdeeld.

Beschikbare tijd

Het is ook duidelijk dat, wanneer niet de nodige tijd voor het onderhoud wordt uitgetrokken, het peil van het onderdeel snel zal dalen en de inzetbaarheid van het materieel in gevaar wordt gebracht. Hoeveel tijd moet worden uitgetrokken is verschillend per soort onderdeel en afhankelijk van de omstandigheden waaronder wordt gewerkt (bv. weer en terrein) en van de geoefendheid van het personeel. Iedere commandant moet zelf de benodigde tijd voor zijn eenheid vaststellen. Zoals reeds hiervoor is gezegd, moeten commandanten hun ondercommandanten voldoende tijd laten om het nodige onderhoud te kunnen laten verrichten. Hogere commandanten moeten zich niet laten verleiden een aantal uren te gaan voorschrijven want zij kunnen de benodigde tijd toch niet juist vaststellen omdat zij zich veelal geen juist beeld hebben kunnen vormen van de omstandigheden en van de geoefendheid van het personeel; bovendien is het voor commandanten, die verschillende soorten eenheden onder hun bevel hebben, ondoenlijk om in de aanwijzingen ook hiermee nog rekening te houden.

Commandanten moeten zich bij voorkeur beperken tot het stellen van eisen aan hun ondercommandanten en hen verantwoordelijk stellen voor de te bereiken resultaten; de ondercommandanten

moet, binnen bepaalde grenzen, de vrijheid worden gelaten om te bepalen hoe zij de verlangde resultaten willen bereiken.

Schrijft een hogere commandant wel een aantal uren voor, dan is de logische consequentie dat hij, wanneer deze tijd te kort blijkt te zijn, de verantwoordelijkheid overneemt. Hij mag dus, indien iets mis gaat, de lagere commandant niet meer ter verantwoording roepen.

Hoeveel tijd zou benodigd zijn voor een pantserinfanteriebataljon? Aannemende dat na elke 4 dagen oefenen 1 dag onderhoud noodzakelijk is (en de ervaring zal moeten leren of dit juist is) dan moet dus 20% van de beschikbare tijd aan onderhoud worden besteed. Wanneer wij verder stellen dat voor inspecties en andere onderhoudsdiensten nog eens 10% benodigd is, dan komen wij op 30%.

Dit is een voorlopige schatting, geldende voor normale omstandigheden en met voldoende geschoold personeel. Onder minder gunstige omstandigheden met (nog) niet voldoende geschoold personeel zal dit percentage zeker hoger moeten zijn.

Een gemechaniseerde eenheid moet dus een groot deel van de beschikbare tijd aan onderhoud besteden. Commandanten die dit niet wensen in te zien omdat zij alleen maar willen oefenen, onderschatten een zeer belangrijk deel van hun taak.

Beschikbare faciliteiten

Goede faciliteiten als (verwarmde) werkruimten, smeer- en spuitplaatsen, parkeerplaatsen e.d. bevorderen een goed onderhoud. Vaak zal echter met bestaande, minder bruikbare faciliteiten genoegen moeten worden genomen. In veel gevallen kan echter door improvisatie van hulpmiddelen nog wel iets worden bereikt.

E.e.a. dient bij de beoordeling van de eenheid door hogere commandanten wel in beschouwing te worden genomen.

Bevoorrading

Een goed werkende bevoorrading is essentieel voor een goed onderhoud. Reserve-delen, gereedschappen en onderhoudsmiddelen zijn nodig om de uitrusting in goede staat te houden en de beste monteur is waardeloos indien hij hierover niet kan beschikken. Onderhoud en bevoorrading zijn dus nauw met elkaar verbonden.

Bevoorrading vindt normaliter plaats op aanvragen van de gebruikende eenheid bij de aangewezen bevoorradingseenheid, welke eenheid de artikelen

in de gevraagde soorten en aantallen zal verstrekken, tenzij het gevraagde niet op de autorisatiestaat van de aanvragende eenheid voorkomt.

Het verminderen van aangevraagde aantallen reserve-delen door de commandant van de bevoorradingseenheid, omdat de gevraagde aantallen hem te hoog voorkomen, is niet juist, aangezien deze commandant hiermee ingrijpt in het beleid van de voor het onderhoud verantwoordelijke commandant. De juiste weg is de gevraagde aantallen te verstrekken en via de bevelsketen te doen controleren of de aanvraag ten rechte is geschied. Blijkt bij deze controle dat de aanvraag niet juist is geweest, dan moet de hogere commandant de vereiste maatregelen nemen om herhaling te voorkomen.

Helaas komt het meermalen voor dat de bevoorradingseenheid het gevraagde op nalevering moet stellen, omdat de voorraad is uitgeput. Het zou te ver voeren en het is hier ook niet terzake dienende, om alle mogelijke oorzaken hiervan aan te geven. Een mogelijke oorzaak wil ik hier echter noemen omdat de onderdeelcommandanten hierbij zijn betrokken, nl. het ongeoorloofde hamsteren.

De bevoorrading op het hoogste niveau is afgestemd op een verwacht verbruik per jaar. Wanneer nu verschillende onderdelen zich bevoorraden in aantallen die de behoefte ver te boven gaan (en de praktijk leert dat dit het geval is), dan is de voorraad sneller uitgeput dan was te voorzien, waardoor andere onderdelen „uitverkocht” krijgen, met als gevolg kankeren op „die waardeloze bevoorrading”. Er moet dan ook in verscheidene gevallen eerder worden gekankerd op de hamsterende collega's dan op de bevoorradingseenheden.

En wat te denken van commandanten die er twee voorraden op na houden, nl. één die klopt met de inventariskaarten en één op een „geheime” plaats, welke voorraad is verkregen door onoirbare manipulaties op administratief gebied?

Dat deze handelwijzen storend werken op het bevoorradingssysteem en in strijd zijn met de krijgstucht ontgaat deze commandanten kennelijk. Hogere commandanten moeten dan ook, indien deze praktijken worden geconstateerd, strenge maatregelen nemen om herhaling te voorkomen.

Zoals reeds gezegd zijn „onderhoud en bevoorrading nauw met elkaar verbonden”.

Nu komt het echter voor dat commandanten een slechte staat van onderhoud zonder meer wijten aan een slechte bevoorrading van reserve-delen, onderhoudsmiddelen enz. Dit kan inderdaad het geval zijn, maar meermalen blijkt bij controle dat

voor het ontbrekende geen, niet tijdig of onjuiste aanvragen zijn ingediend. Veel fouten zijn terug te voeren op gebrekkig bijgehouden inventaris-kaarten en op het ontbreken van het juiste documentatiemateriaal.

Van winkelartikelen worden geen inventariskaarten aangehouden. Speciale aandacht hiervoor is dus noodzakelijk. Het systeem van winkelartikelen werd o.m. ingevoerd om de administratieve rompslomp te verminderen. Hierbij wordt erop vertrouwd dat de commandanten zullen toezien dat niet onnodig wordt aangevraagd, waardoor het onderdeel een te grote voorraad aanhoudt, dat geen verspilling plaatsvindt en dat de daartoe geschikte artikelen niet voor particuliere doeleinden worden gebruikt. Het is aan de commandanten om dit in hen gestelde vertrouwen niet te beschamen.

Zodra er tekorten worden geconstateerd moet worden nagegaan wat hiervan de oorzaak is. Eerst moet worden gecontroleerd of voor het ontbrekende op tijd een juiste aanvraag bij de juiste instantie is ingediend. Verder moet worden gecontroleerd of het verbruik abnormaal hoog is geweest. Is dit het geval dan moet worden nagegaan of dit een gevolg is van slecht onderhoud of van een onjuist gebruik van het uitrustingsstuk. Is de oorzaak eenmaal vastgesteld, dan moet deze worden weggenomen, om herhaling te voorkomen.

Goed onderhoud spaart niet alleen materieel maar ontlast ook de pijplijn!

Tenslotte nog een waarschuwing aan commandanten die menen zich met reserve-delen te moeten bevoorraden door middel van kannibalisatie. Doe dit niet. Het is verboden en u graaft uw eigen graf. Verscheidene commandanten hebben dit aan den lijve ondervonden.

Aanwezigheid van de juiste documentatie

Het is noodzakelijk dat de voorgeschreven documentatie als autorisatiestaten, technische handboeken, smeerkaarten e.d. aanwezig zijn, want anders kan niet worden vastgesteld *wat* aanwezig moet zijn en *hoe* het onderhoud moet worden uitgevoerd.

Dit materiaal moet niet alleen aanwezig zijn, het moet ook worden bijgehouden voor wat betreft de hierop verschijnende wijzigingen e.d. Het heeft geen zin wijzigingen aan te vragen en ze na ontvangst, al of niet keurig in een kast op te bergen, in plaats van ze aan te brengen in het voorschrift. Verder moet dit materiaal ook worden gebruikt! Er zijn commandanten die bv. de technische handboeken van de voertuigen niet aan de chauffeurs

uitreiken omdat deze boeken anders maar vuil worden en misschien wel wegraken. En deze commandanten vinden zichzelf nog slim ook. Want ze halen dan bij een commando-inspectie tenminste voor voorschriften een voldoende! Dat de onvoldoende voor voertuigonderhoud mede een gevolg kan zijn van deze handelwijze komt blijkbaar niet bij hen op.

Regelmatige controle op de aanwezigheid, op het aanvragen van wijzigingen en nieuwe drukken is noodzakelijk. Ook dient de kennis van deze voorschriften te worden gecontroleerd. Kennen bv. alle chauffeurs de inhoud van het Handboek voor de Chauffeur en weten zij wat er in het technisch handboek van hun voertuig staat? Gebruiken zij dit boek bij hun onderhoud?

En hiermee komen wij aan het laatste punt.

Opleiding

Het is voor een ieder duidelijk dat het verstrekken van onderhoudsmiddelen, reserve-delen en gereedschappen zinloos is als de gebruikers niet weten wat zij ermee moeten doen. Opleiding is dus noodzakelijk. Het van de depots en van de scholen binnenstromende personeel is voor een functie opgeleid, maar verdere vorming is noodzakelijk. En dit geldt uiteraard ook voor onderhoudstaken.

Niet alleen de opleiding van de soldaat is belangrijk, maar vooral die van de lagere commandanten. Het is immers *dit* personeel waarop wij moeten vertrouwen om succes te verkrijgen. *De opleiding van dit personeel is de sleutel tot een goed onderhoud!*

Vaak verbergen commandanten hun onwetendheid op onderhoudsgebied met de opmerking dat onderhoud technisch is en dat dit technisch geschoold personeel vraagt. Niets is echter minder waar. Het gebruikersonderhoud is dermate eenvoudig dat iedereen dit kan leren. Technische scholing, die uitgaat boven het gezonde verstand van commandanten die in staat geacht worden een commando te voeren, is niet nodig.

Evenmin als wij een dokter-hygiënist nodig hebben om een latrine te inspecteren, of een hotel-directeur om toezicht te houden in een eetzaal, hebben wij technici nodig om het gebruiksonderhoud te controleren.

Slechts nodig is dat iedere commandant weet wat van hem wordt verlangd en hoe hij moet controleren of het verlangde resultaat is bereikt. Nieuw bij het onderdeel binnenkomende officieren, vaandrags en onderofficieren moeten daarom worden getest op hun kennis van het onderhoud van alle

in hun onderdeel voorkomende materieel en op hun vermogen dit materieel te inspecteren. Blijkt een en ander onvoldoende te zijn dan moet de ontbrekende kennis hen alsnog worden bijgebracht. Om deze kennis bij te brengen is geen uitgebreide cursus nodig. Reeds door geringe zelfstudie en enkele demonstraties kan het belangrijkste worden bereikt. Roep zonodig de hulp in van de steunende eenheid. Zij zullen graag helpen, want het is immers hun eigen belang dat het onderhoud door de troep zo goed mogelijk wordt uitgevoerd.

Vertrouw er niet op dat de nieuwkomers het wel weten, want tegen de tijd dat u ontdekt dat ze het niet weten is het te laat. Vertel hen wat u van hen verlangt en vooral „stel hun verantwoordelijkheden scherp vast”.

Om nog even terug te komen op het punt verantwoordelijkheid. Verscheidene commandanten kunnen de verleiding niet weerstaan om de bevelsketen kort te sluiten, door de MTO te belasten met het gebruikersonderhoud van de pelotons. Zij doen dit uit gebrek aan vertrouwen in de ondercommandanten en in de mening dat deze handelwijze het onderhoud ten goede zal komen. Maar dit is maar schijn. Op langere termijn gaat het beslist minder goed. Niet alleen omdat de MTO door gebrek aan tijd nu niet aan zijn eigenlijke taken zal toekomen, maar vooral omdat deze handelwijze een nadelige invloed zal hebben op het verantwoordelijkheidsgevoel van de pelotons- en groepscommandanten. Op langere termijn voelen zij zich niet meer verantwoordelijk voor hun voertuigen, hetgeen tot uiting komt in een gebrek aan zorg hiervoor. Bovendien is dit systeem te

velde onuitvoerbaar. En moeten wij niet iedere functionaris voor zijn taak te velde opleiden?

Laat daarom de pelotons- en groepscommandanten zelf voor hun materieel zorgen. Zij zijn het die het materieel gebruiken, en zij zijn ervoor verantwoordelijk. Leer hen hoe hun materieel moet worden onderhouden en hoe zij dit moeten inspecteren.

Hierdoor krijgen zij het nodige zelfvertrouwen waardoor zij hun taak met enthousiasme zullen gaan vervullen. Dit komt het materieel ten goede en hierdoor zal de inzetbaarheid van het onderdeel zo groot mogelijk zijn. En dit is uiteindelijk het doel van alle inspanningen op het gebied van het onderhoud.

Besluit

Uit het vorengaande moge blijken dat commandanten, die goed onderhoud willen verkrijgen, meer moeten doen dan alleen maar een paar uur onderhoud commanderen.

Uiteraard is over dit onderwerp meer te zeggen, maar de ervaring heeft geleerd dat bij onderdelen waar het onderhoud te wensen overlaat, dit is te wijten aan een of meer van de hierboven besproken factoren.

Profiteer daarom van deze ervaring en doe het nu! Blijf niet zitten wachten tot u materieel krijgt dat geen onderhoud meer behoeft, want dan wacht u op een wonder!

En wonderen gebeuren nu eenmaal niet!

Literatuur

Maj. Gen. White (USA) — *lezing*.

Lt. Col. Crutchfield — *Armor* (1960)(11/12).

Gouden jubileum SVOVA/SROOA

De School Reserve Officieren Lucht doelartillerie, de tradities overgenomen hebbende van de SROOA, hoopt op zaterdag 29-9-1962 het feit te herdenken, dat op 1-10-1912 werd opgericht de School Verlofs Officieren Vesting Artillerie (SVOVA), in 1928 herdoopt in School Reserve Officieren Onbesteden Artillerie (SROOA).

Dit gouden feest zal worden gevierd door een reünie met diner, te houden in de J. W. Frisokazerne te Ede (naast station Ede/Wageningen).

Deelneming in de kosten wordt voorlopig geraamd op max. f 12,50 p.p. Alle Oud-Commandanten, -leraren en -leerlingen worden opgewekt deze reünie bij te wonen. Aanmeldingen van geïnteresseerden, voorzien van adres, worden zo spoedig mogelijk ingewacht bij: Comité - SRO Lua - 50 J. W. Frisokazerne te Ede.

Nadien zullen nadere mededelingen en inschrijvingsformulieren worden toegezonden.

V/STOL nu of nooit

door K. MERKELBACH, *Majoor van de Koninklijke Luchtmacht*

Waarom V/STOL?

De steeds langer wordende startbanen, nodig om de huidige vliegtuigen in de lucht te krijgen en de voortdurend toenemende afhankelijkheid van het vliegtuig van ingewikkelde onderhouds- en bevoorradingssystemen hebben een steeds groter wordende kwetsbaarheid van het luchtmacht-potentieel tot gevolg. Gedwongen door de drang naar zelfbehoud is het militaire denken de laatste jaren erop gericht de overlevingskansen van het luchtmacht-potentieel, en met name van het vliegtuig, zo groot mogelijk te maken door het vliegtuig in meer of mindere mate onafhankelijk te maken van het daarbij behorende banenstelsel. Ten koste van grote financiële offers worden momenteel maatregelen overwogen en aanbevolen zoals verspreiding, „zero length launching (zell)“ mogelijkheden en „hardening“, om deze steeds groter wordende kwetsbaarheid enigszins te ondervangen. Geen van de genoemde maatregelen geeft echter een volledige en aanvaardbare oplossing. Een goed doorgevoerde spreiding van het huidige vliegtuigmaterieel is welhaast ondoenlijk wegens de nog steeds benodigde lange start- en landingsbanen. „Zell“ geeft slechts een betrekkelijk voordeel daar bij een dergelijke start-methode wel de startbaan is vervallen doch dat er nog altijd een landingsbaan van zeer behoorlijke lengte nodig is om het vliegtuig na het uitvoeren van de missie weer behouden op de grond terug te krijgen. „Hardening“ op of bij een startbaan heeft weinig of geen operationele waarde en is slechts aanvaardbaar in combinatie met „zell“ waarbij echter het nadeel blijft dat er een landingsbaan nodig is; bovendien brengt een en ander — zeker in Nederland, gezien de bodemgesteldheid — zeer hoge kosten mee.

V/STOL¹

Om bovengenoemde redenen heeft de Advisory Group for Aeronautical Research and Develop-

¹ VTOL = Vertical take-off and landing.
STOL = Short take-off and landing.
V/STOL = Vertical and/or short take-off and landing.

ment (AGARD) zich sedert 1954 reeds beziggehouden met de technische aspecten van VTOL-STOL mogelijkheden. Het is duidelijk dat een vliegtuig met een ingebouwde verticale en/of korte start- en landingsmogelijkheid een aanmerkelijk grotere overlevingskans heeft dan het vliegtuigtype dat momenteel in gebruik is. Uiteraard zal er bij het verspreid gebruik van het V/STOL-vliegtuig het probleem van een gewijzigd onderhouds- en bevoorradingconcept tot een oplossing moeten worden gebracht, en voorts vereisen o.a. de volgende gebieden een nader en uitgebreider wetenschappelijk onderzoek:

- grond-erosie, veroorzaakt bij verticale start- en landingen en door verticaal opgestelde straalturbines of uitlaatpijpen daarvan;
- blind landings- en startstelsel voor VTOL-vliegtuigen;
- stabiliteit en besturing van V/STOL-vliegtuigen in verticale vlucht en overgangsvlucht (transitiefase).

Tijdens een in juni 1960 gehouden wetenschappelijk symposium over de V/STOL-mogelijkheden kwam tot uitdrukking dat men in het algemeen genomen optimistischer was gestemd ten aanzien van realisatie van VTOL-mogelijkheden dan enkele jaren tevoren, hoewel men wel algemeen van mening was dat er ongeveer 5 jaren nodig zouden zijn om een VTOL-vliegtuig te ontwerpen, te ontwikkelen, te testen en in operationeel gebruik te stellen.

NAVO

In de regionen van de hoogste militaire NAVO-staven is deze ontwikkeling uiteraard niet onopgemerkt gebleven en op grond van de laatste bevindingen heeft SHAPE in 1959 dan ook een behoefte aan een V/STOL-wapensysteem voor invoering in de jaren 1964/65 kenbaar gemaakt, welke algemene behoefte door nagenoeg alle NAVO-landen werd onderkend. Van dit moment af dateren de haast koortsachtige activiteiten, van zowel militaire als industriële zijde om met nader uitgewerkte eisen of een aanvaardbaar ontwerp voor de dag te komen. Een jaar internationaal

overleg op NAVO-niveau, heeft geresulteerd in het tot stand komen van een NAVO-specificatie voor een V/STOL „strike-reconnaissance” vliegtuig, dat in de jaren 1966/67 in operationeel gebruik moet worden gesteld. Deze specificatie is in juni 1961 via de nationale kanalen aan de in een dergelijk project geïnteresseerde industrieën toegezonden met het verzoek om op 31 december 1961 — later verlengd tot 10 januari 1962 — één of meer „design” studies in te dienen die moesten voldoen aan de gestelde NAVO-specificatie. Ongeveer een dozijn verschillende projecten van Duitsland, Frankrijk, Engeland, Italië, Amerika en Nederland werd ingediend. De ontwerpen worden nauwkeurig geëvalueerd door internationale evaluatieteams waarin ook Nederland is vertegenwoordigd en men verwacht dat deze evaluatie in augustus geheel gereed zal zijn.

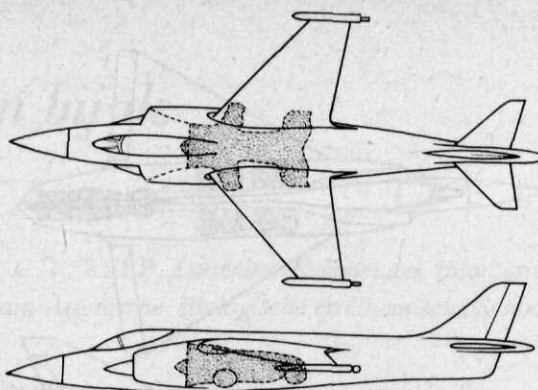
Koninklijke Luchtmacht

Uiteraard heeft ook de KLu de V/STOL-ontwikkeling nauwkeurig gevolgd en zij heeft actief deelgenomen aan het overleg voor het tot stand komen van de NAVO-specificatie. Hoewel deze specificatie niet in alle opzichten voldoet aan de door de KLu gewenste/gestelde eisen en ook de gestelde invoeringsdatum niet geheel strookt met de luchtmachtplannen, vormt zij toch een zeer goede basis om in latere jaren te worden uitgebreid tot een specificatie die voor een opvolger van de thans in gebruik zijnde typen vliegtuigen dienst kan doen. De minister van Defensie zegt in zijn memorie van antwoord op de rijksbegroting voor het jaar 1961-'62 in de Eerste Kamer dan ook het volgende:

Over de plannen voor de periode volgende op die der Starfighters kan worden medegedeeld dat momenteel diverse vliegtuigindustrieën aan de hand van de door de NAVO gestelde operationele eisen hun ontwerpen voor verticale start- en landingsvliegtuigen hebben ingediend. In NAVO-verband moeten uit deze ontwerpen de meestbelovende worden gekozen. Het laat zich aanzien, dat het nog geruime tijd zal duren alvorens het V/STOL vliegtuig in operationeel gebruik kan worden genomen. Daarom zal ook de laatst afgeleverde Starfighter nog vele jaren in gebruik zijn.

Ingediende projecten

Hoewel de diverse ingediende projecten niet in detail bekend zijn, blijkt uit *Interavia* van mei 1962 dat er toch nog wel zoveel van bekend is dat er schetsen beschikbaar zijn en dat er zelfs



Afb. 1 Hawker P-1154

vergelijkingen te maken zijn. Volgens *Interavia* zijn er drie interessante ontwerpen die alle drie een goede kans maken om de NAVO-competitie te winnen. Het betreft hier een Engels ontwerp, de Hawker P-1154; een Frans ontwerp, de Mirage 3V en een Nederlands/Amerikaans ontwerp, de Fokker/Republic D-24. Deze drie ontwerpen zijn daarom zo interessant omdat zij representatief zijn voor de specifieke V/STOL-toepassingsmogelijkheden.

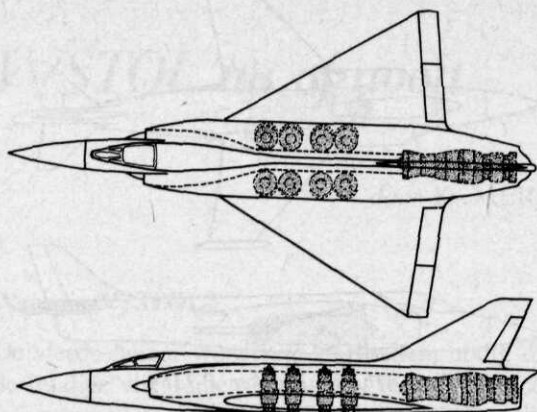
Hawker P-1154 (afb. 1)

De Hawker P-1154, uitgerust met een BS 100 motor van ca. 35.000 lb stuwdruk en voorzien van vier draaibare uitlaatpijpen is eigenlijk een grotere uitgave van de zo langzamerhand overbekend geworden P-1127.

Uit het testprogramma met de P-1127 is gebleken dat het principe van de „vectored thrust” motor veelbelovend is en dat het vliegen met een dergelijk vliegtuig weinig of geen moeilijkheden meebrengt voor de gemiddelde militaire vlieger (een Engelse wing cdr had na 1½ uur het vliegen met dit type geheel onder de knie). Natuurlijk krijgt Hawker een goede voorsprong door de ervaring die wordt opgedaan met de P-1127 waarvan er momenteel reeds drie van de zes prototypen vliegen. Voorts zijn er nog negen besteld voor verdere proefnemingen en wel drie door Amerika, drie door Duitsland en drie door Engeland zelf.

Mirage 3V (afb. 2)

Er zijn twee manieren om een verticaal of kort startend vliegtuig te ontwikkelen. Of men begint met een V/STOL-motor, waaromheen een vliegtuig wordt gebouwd, óf men neemt een reeds ontwikkeld en uitgeprobeerd vliegtuig en probeert één of meer V/STOL-motoren in te bouwen. Dassault heeft de tweede oplossing gekozen daar deze firma reeds een zeer goed vliegtuig in de mach 2 klasse bezat nl. de Mirage III. Door het



Afb. 2 Dassault Mirage 3V

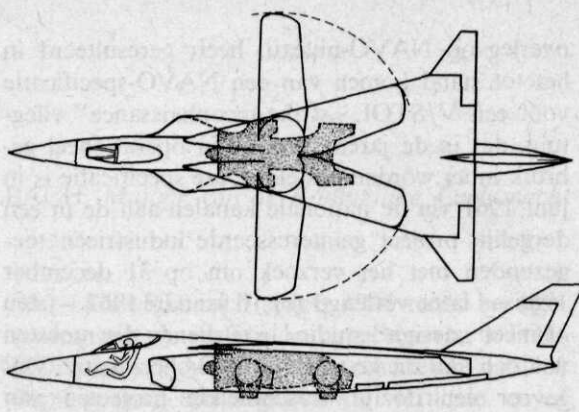
inbouwen van acht aparte lift-motoren elk van ca. 4000 lb stuwkracht in het midden van het vliegtuig en de normale voortstuwingsmotor achter in de staart te plaatsen, verkreeg de Mirage III een V/STOL-mogelijkheid.

Deze aparte lift-motoren worden slechts gebruikt voor het uitvoeren van de verticale start en landing en worden gedurende de horizontale vlucht afgezet zodat een hoeveelheid dood gewicht moet worden meegenomen. Toch menen de Fransen dat een dergelijke combinatie een grotere veiligheid in de start en landing garandeert en uiteindelijk een gunstiger brandstofgebruik oplevert. Ook van dit vliegtuig wordt eerst een prototype gebouwd, de Balzac V, die qua gewicht en te leveren hefkracht de helft is van de Mirage 3V. Dit vliegtuig zal deze zomer voor het eerst vliegen, waarna de Fransen dus ook een apart en goedkoper testvliegtuig hebben om de door hun gekozen oplossing te beproeven.

D-24 (afb. 3)

De Amerikaanse fabriek Republic Aviation Corporation, die zich reeds geruime tijd heeft beziggehouden met onderzoek op het gebied van V/STOL-vliegtuigen, heeft medio 1960 een belangrijk deel van het aandelenkapitaal van de N.V. Kon. Ned. Vliegtuigenfabriek Fokker overgenomen. Het doel van deze stap was te komen tot een samenwerking op het gebied van V/STOL-vliegtuigen, speciaal met het oog op de ontwikkeling op dit gebied in NAVO-verband. Het gezamenlijke ontwerp D-24, de „Alliance”, heeft als belangrijkste kenmerken een combinatie van een vleugel met in de vlucht verstelbare pijlvorm en een straalturbine met vier draaibare uitlaatpijpen, die zowel draagkracht in de start en landing als de voortstuwende kracht in de vlucht levert.

Deze motor (de BS 100) moet een stuwdruk leveren van ca. 40.000 lbs en is een verdere ont-



Afb. 3 Fokker/Republic D-24

wikkeling van de BS 53 motor die momenteel in de Hawker P-1127 is ingebouwd. Tot zover wijkt de door Fokker/Republic gekozen V/STOL-oplossing dus niet af van de door Hawker gekozen oplossing. Om echter tijdens de start en landing en het vliegen met subsonische snelheden de beste lift/weerstand verhouding (de beste economische prestatie) te verkrijgen, is dit ontwerp uitgerust met draaibare hulpvleugels. In supersone vlucht kunnen deze hulpvleugels dan weer naar achteren worden gedraaid waardoor op lage hoogte een snelheid van Mach 1,25 en op grote hoogte een snelheid van meer dan Mach 2 kan worden bereikt. Met deze oplossing behoort dit ontwerp wel tot de meest geavanceerde projecten.

Nabeschouwing

Het is duidelijk, dat de ontwikkeling van het vliegtuig op het ogenblik op een splitsing van twee wegen is gekomen en dat er zal moeten worden gekozen tussen het éénmotorige V/STOL-concept en het meermotorige V/STOL-concept, waarbij voor beiden nog de variatie van de in de vlucht verstelbare pijlvleugel kan worden toegepast. Wij kunnen zelfs verder gaan en stellen dat het in feite een gevecht is tussen enkele motorfabrikanten van wereldformaat, met name Rolls-Royce die de aparte lift-motoren produceert, en Bristol Siddeley die de motor met draaibare uitlaatpijpen heeft ontwikkeld. Beide ontwikkelingen hebben voor- en nadelen. De tijd zal moeten uitmaken wie gelijk heeft. Op dit ogenblik ligt het éénmotorig concept enigszins vóór daar de proeven met de Hawker P-1127 hebben bewezen dat een en ander zeer goed uitvoerbaar is en eenvoudig kan worden gehouden. De proeven in het komende jaar met de Balzac V, zullen moeten uitmaken of ook het méermotorig concept evengoed of beter zal voldoen. Een interessante strijd die de moeite van het volgen zeker waard is.

De huidige stand van zaken bij de chemische oorlogvoering

door J. C. F. REEP, Luitenant-Kolonel der Infanterie,
Commandant Atomische, Biologische en Chemische School

Inleiding

Toen de geallieerden aan het einde van de Tweede Wereldoorlog Duitsland binnenvielen deden zij een ontdekking die, indien zij daarvan eerder op de hoogte waren geweest, hun invasieplannen mogelijk enigszins zou hebben gewijzigd. Het was de geallieerde inlichtingendienst weliswaar bekend, dat de Duitsers bezig waren met de produktie van een geheel nieuw, zeer snel werkend gas, maar omtrent de omvang van deze produktie tastte men nog volledig in het duister.

In magazijnen vonden zij een kleurloos en praktisch reukloos gas, door de Duitsers TABUN genaamd, in grote hoeveelheden opgeslagen. Men spreekt van 12.000 ton. In gasvorm via ogen en longen verspreid is het in staat om het zenuwstelsel aan te tasten en hierdoor binnen 1 à 5 minuten de dood te veroorzaken. Bij een bescherming van ogen en longen (gasmasker) zouden TABUN-druppels snel door kleding heen kunnen dringen en door de huid worden geabsorbeerd, wat binnen 10 minuten tot 2 uur de dood tot gevolg zou kunnen hebben. Er was op dat moment nog geen effectief antidotum tegen TABUN bekend en de Duitsers waren kennelijk van plan geweest dit nieuwe dodelijke gas op grote schaal tegen een invasie in te zetten.

Wat belette de Duitsers het gebruik?

Angst voor represailles, omdat de geallieerden, wetend dat Hitler zijn toevlucht zou kunnen nemen tot op dat moment nog niet ingezette chemische wapenen, hadden gewaarschuwd dat zij op grote schaal represaillemaatregelen zouden treffen, indien de Duitsers tot het gebruik van strijdgas zouden overgaan. Weliswaar waren de geallieerden niet in het bezit van een vergelijkbaar dodelijk gas (althans niet in operationeel inzetbare hoeveelheden), maar van dit feit was de Duitse inlichtingendienst niet op de hoogte. Als gevolg hiervan werden grote, operationeel kant-en-klaar liggende hoeveelheden TABUN niet ingezet tijdens de geallieerde invasie en de daarop volgende strijd voor de verovering van het Europese vasteland.

Gevolgen

Ongelukkigerwijze eindigt de geschiedenis van het TABUN hiermee niet. Toen het gas in Duitsland werd gevonden, deponeerden de Amerikanen en de Engelsen het grootste deel van deze vondsten in zee. De Russen daarentegen, die onder meer de zenuwgasfabriek te Dyhernfürth bij Breslau nagevoeg onbeschadigd in handen kregen, vervoerden hun aandeel naar het moederland; tevens stelden zij de ontmantelde fabrieken en laboratoria met de geleerden en technici, die een werkzaam aandeel in de ontwikkeling van het TABUN hadden gehad, op transport naar Rusland.

Verdere ontwikkelingen en toepassing

Sedert 1945 zijn de Russen dan ook voortgegaan met het onderzoek naar en de produktie van, zenuwgassen. Sovjetleiders hebben bij verschillende gelegenheden duidelijk te kennen gegeven, dat zij bij een nieuw wereldconflict zeker van plan zijn van strijdgassen gebruik te maken. Zo verklaarde Chroestsjov bijvoorbeeld in november 1957 aan Amerikaanse journalisten: *Alle momenteel bestaande strijdmiddelen zullen ingeval van een gewapend conflict worden ingezet*", hieraan toevoegend: „Dit is nu eenmaal de logica van de oorlog, in de strijd om het bestaan”. Een paar dagen later verklaarde de minister van Defensie Malinovski openlijk, dat de Sovjet strijdkrachten intensief werden geoefend in het gebruik van chemische wapens.

Momenteel is bekend dat ruim 1/6 deel van het aanvalspotentieel van de Russen in Oost-Duitsland uit strijdgassen bestaat; tevens is bekend dat de opleiding ten aanzien van de chemische oorlogvoering — zowel in defensief als in offensief opzicht — op alle echelons van de Rode strijdkrachten bijzonder intensief is.

De Russische organisatie voor de bescherming burgerbevolking besteedt eveneens veel aandacht aan het aspect van de ABC-oorlogvoering en er bestaan aanwijzingen dat aan de burgerbevolking gasmaskers zijn verstrekt, althans dat uitstekende volksgasmaskers voor weinig geld te koop zijn.

Terwijl de vrije wereld voortdurend gebukt bleef gaan onder het sedert de Eerste Wereldoorlog nog steeds op de chemische oorlogvoering rustend odium van barbaarse onmenselijkheid en hierdoor aan de ontwikkeling van de eigen chemische capaciteiten, zowel offensief als defensief, een ernstige belemmering in de weg werd gelegd, is het totalitaire Rusland voortgegaan met het zich voorbereiden op een wijze van oorlogvoeren, waar het Westen heden ten dage weinig tegenover kan stellen.

Is de chemische oorlogvoering *inderdaad* zo onmenselijk als men dank zij de geallieerde propaganda tijdens de Eerste Wereldoorlog steeds heeft gedacht? De sedert deze oorlog bekend geworden statistische gegevens, die helaas weinig bekendheid hebben gekregen, wijzen het tegendeel uit. Tegenover 25% sterfgevallen bij verwondingen door conventionele wapens stonden slechts 2% sterfgevallen door strijdgasverwondingen. Bleef van de overlevenden, die werden gewond door conventionele middelen, 25% permanent invalide, voor chemische verwondingen bedroeg dit percentage slechts 7%. Ook de duur van de hospitalisatie van gaspatiënten stak gunstig af bij die van gewonden door conventionele strijdmiddelen, namelijk 50% korter.

Voor zover men bij het oorlogvoeren van „humaan” kan spreken zijn strijdgassen dus zeer zeker niet onmenselijker dan conventionele strijdmiddelen en kernwapens, temeer niet daar er de laatste jaren behalve een zekere perfectionering van de zenuwgassen een geheel nieuwe klasse van strijdgassen in ontwikkeling is genomen. Dit zijn gassen die geen dodelijke uitwerking hebben maar die bliksemsnel inwerken op het menselijk vermogen om te handelen of redelijk te denken. Bovendien hebben deze gassen over het algemeen geen schadelijke naitwerking. Een bepaalde groep van deze gassen, de „*psychochemicals*” kan overmatige vreesgevoelens of een ernstige apathie verwekken. Een andere groep kan de mens fysiek buiten gevecht stellen zonder pijn te veroorzaken; een derde groep kan het menselijk vermogen om tijd en ruimte (afstand) te schatten dusdanig blokkeren, dat het besturen van voertuigen of het hanteren van wapens onmogelijk wordt. Het is ook mogelijk om met dergelijke gassen een milde vorm van tijdelijke krankzinnigheid tot stand te brengen en een langdurige slaap of een tijdelijke blindheid, doofheid of verlamming te veroorzaken. Tenzij in uitzonderlijke grote dosis toegepast hebben geen van deze chemicaliën een dodelijke uitwerking. Zij zijn volkomen kleur en reukloos waardoor som-

mige proefpersonen tijdens proefnemingen in Amerika niet eens wisten, dat zij eraan werden blootgesteld. Deze vrijwilligers herstelden allen volledig binnen 2 dagen.

Indeling van de strijdgassen

De dodelijkste strijdgassen zijn: de zenuwgassen, de blaartrekkende, de verstikkende en de giftige strijdgassen.

Zenuwgassen

Deze categorie werkt in op het zenuwstelsel. Het zenuwstelsel heeft tot taak om prikkels van en naar de hersenen over te brengen. Door deze prikkels komt aan de uiteinden van de fijne zenuwdraden een chemische stof — het acetylcholine als actief tussenprodukt vrij, waardoor bij een overmaat van deze stof de desbetreffende spier, klier, enz. tot werkzaamheid wordt geprikkeld. Het gevormde acetylcholine wordt vrij snel door een in de weefsels aanwezige stof — het enzym choline esterase — afgebroken, zodat bij het ophouden van de prikkeltoevoer ook de activering van de betreffende spier, klier enz. wordt beëindigd. Zenuwgassen inactiveren het choline esterase, waardoor dit niet meer in staat is het acetylcholine af te breken. Bij een zenuwgasvergiftiging treedt dus in de weefsels een overmaat aan acetylcholine op, waardoor een ongecontroleerde werking van spieren, klieren enz. wordt veroorzaakt, die achtereenvolgens, na enkele minder ernstige verschijnselen, in krampen, stuiptrekkingen, een slappe verlamming en tenslotte de dood kan resulteren.

Tot deze groep van strijdgassen behoren het TABUN, het SARIN, het SOMAN en een nieuwe categorie zeer persistente zenuwgassen.

De blaartrekkende strijdgassen

De blaartrekkende strijdgassen, waarvan de voornamesten het MOSTERDGAS en het LEWISIET zijn, werken zowel in gas- als in vloeistofvorm op het menselijk lichaam in. Uitgezonderd het LEWISIET geschiedt de inwerking aanvankelijk ongemerkt en eerst na een periode van 2 tot 8 uur, de latente periode, wordt de aantasting merkbaar. De uitwerking varieert naar gelang van de duur van inwerking en de concentratie van een roodverbrande huid en blaren tot een volkomen verwoest weefsel. Bij het inademen van blaartrekkende gassen in gasvorm worden de longblaasjes aangetast, waardoor de longen zich met vocht vullen en uiteindelijk kan de dood door verstikking optreden.

Verstikkende strijdgassen

De verstikkende strijdgassen, die gedurende de Eerste Wereldoorlog als zeer effectief werden beschouwd, zijn heden ten dage nog steeds niet als onbelangrijk aan te merken, al staan zij vooral wat snelheid van inwerking betreft ver achter bij de zenuwgassen. Tot deze groep van strijdgassen behoren het FOSGEEN en het DIFOSGEEN. Hun primaire inwerking vindt plaats op de longen, die bij het inademen van hoge gasconcentraties ernstig worden beschadigd en zich hierdoor met vloeistof vullen. Ten gevolge hiervan wordt de ademhaling bemoeilijkt en kan de verstikkingsdood volgen.

Giftige strijdgassen

Giftige strijdgassen werken in op de zuurstofopneming door het bloed, waardoor bij inademing van dit gas storingen in het ademhalingsproces worden veroorzaakt zonder dat weefselbeschadigingen optreden. Bij inademing van een grote dosis in een kort tijdsbestek kan de dood zeer snel intreden (binnen enkele minuten). De voornaamste vertegenwoordigers van deze groep zijn het CHLOORCYAAN en het BLAUWZUUR.

Strategisch en tactisch gebruik

De toepassing van strijdgassen voor strategische en tactische doeleinden heeft verschillende duidelijke voordelen boven het gebruik van conventionele strijdmiddelen en van kernwapens. Verhoudingsgewijze zijn de produktiekosten van strijdgassen lager dan die van andere wapens.

Statistische gegevens uit de Eerste Wereldoorlog wijzen ook uit, dat men veel minder gas nodig had om een tegenstander buiten gevecht te stellen dan met het gebruik van conventionele middelen, namelijk 25 kg strijdgas per persoon tegen 225 kg conventionele middelen. Hierbij moge erop worden gewezen, dat het gebruik van de moderne, zeer snel werkende strijdgassen, waarvan de benodigde dodelijke, c.q. buiten gevecht stellende doses veel kleiner zijn dan die van de gedurende de Eerste Wereldoorlog gebruikte gassen, deze verhouding waarschijnlijk nog veel gunstiger in het voordeel van het strijdgas zal doen uitvallen. Eén van de grote voordelen van het gebruik van strijdgassen is, dat door hun inzet geen vernielingen op grote schaal worden veroorzaakt, dit in tegenstelling tot de toepassing van conventionele strijdmiddelen en in een nog veel sterkere mate van kernwapens. Belangrijke tactische en strategische doelen kunnen door het gebruik van strijdgassen onbeschadigd worden veroverd, zodat tijd-

rovende herstelwerkzaamheden en enorme revalidatiekosten kunnen worden vermeden.

Inzet

De inzet van strijdgassen biedt bovendien logistieke voordelen omdat zij in betrekkelijk kleine hoeveelheden tegen grote oppervlakte-doelen kunnen worden ingezet, vooral bij gunstige weers- en terreinomstandigheden. Op een enkele uitzondering na lenen de strijdgassen zich bovendien bijzonder goed voor het uitschakelen van tegenstanders, die niet of minder kwetsbaar zijn voor brisantmunitie, bv. personeel verschanst in veldversterkingen en bunkers, tankbemanningen enz. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat strijdgassen in het algemeen zwaarder dan lucht zijn, waardoor zij zich verplaatsen naar laag gelegen terreingedeelten en de neiging hebben overal binnen te dringen, waar ook maar de geringste opening bestaat. Uit de krijgsgeschiedenis, vooral uit de Tweede Wereldoorlog, zijn talloze voorbeelden aan te halen waarbij het gebruik van strijdgas veel sneller succes zou hebben opgeleverd dan de inzet van conventionele middelen, waarbij tevens de enorme besparing aan verliezen van eigen mensenslevens en materieel sterk opvalt.

Eén van de sprekendste voorbeelden is de verovering van het eilandje Iwo Jima in februari 1945 door de Amerikanen. Dit vulkanische eiland met een oppervlakte van ca. 13 km² vormde voor de Amerikanen een onmisbare schakel in hun streven zo dicht mogelijk bij het Japanse moederland gelegen bases in handen te krijgen, teneinde van daaruit de uiteindelijke invasie tegen Japan in te kunnen zetten. De bezetting van Iwo Jima bestond uit ca. 22.000 Japanners die het eiland in één groot fort hadden herschapen, waardoor zowel personeel als materieel vrijwel onkwetsbaar voor brisantvuur waren geworden.

In hun streven de verdedigende kracht van het eiland af te zwakken lieten de Amerikanen in een korte periode, voorafgaande aan de landing, ruim 6000 ton bommen op Iwo Jima neerdalen, waarop een beschieting volgde met scheepsgeschut en een luchtbombardement van 8000 ton HE gedurende de laatste 2 dagen voor de invasie. De inzet van ruim 14.000 ton explosieven bleek nagenoeg geen uitwerking te hebben gehad, want de verovering van het eiland is een van de meest bloedige episodes uit de gehele Pacific-oorlog geworden. Van de vier ingezette Amerikaanse divisies, waarvan twee divisies mariniers in voorste lijn, werden namelijk na buitengewoon zware en langdurige gevechten ruim 24.000 personen door de Japanners buiten

gevecht gesteld. Hierbij waren 7000 doden te be-
treuren.

Latere berekeningen met betrekking tot de even-
tuele inzet van strijdgassen hebben uitgewezen dat
het gebruik van ongeveer 5000 ton mosterdgas
het eiland vrijwel zonder slag of stoot in Ameri-
kaanse handen zou hebben doen vallen.

Uit logistiek en economisch oogpunt bekeken zou
het gebruik van strijdgas in dit geval voordeliger
zijn geweest, dan de inzet van conventionele mid-
delen. Bovendien valt het verlies van 17.000 ge-
wonden en 7000 doden niet in geld uit te druk-
ken; de ernstige materieelverliezen worden daarbij
nog buiten beschouwing gelaten.

Strijdgassen kunnen door middel van de stan-
daardbewapening worden verspreid, bv. artillerie,
mortieren en raketwerpers. Verdere inzetmoge-
lijkheden zijn geleide projectielen, niet geleide vrije
raketten, gasbommen en het sproeien uit vlieg-
tuigen.

Omtrent de Russische inzetmogelijkheden is be-
kend dat men voor ieder daartoe in aanmerking
komend wapen chemische verspreidingsmogelijk-
heden heeft en dat men beschikt over chemische
verspreidingsmiddelen voor zowel tactische als
strategische doeleinden. Het schijnt tevens dat
„long range” chemische aanvallen door de Russen
als doctrine zijn geaccepteerd.

Gevolgen voor het Westen

Wij kunnen ons in het Westen niet langer permit-
teren blind te blijven voor de gevaren van de

chemische oorlogvoering. Het heeft niet de minste
zin zich blind te staren op het feit dat gedurende
de Tweede Wereldoorlog geen strijdgassen zijn ge-
bruikt, en daaruit de conclusie te trekken dat het
chemische wapen verouderd zou zijn en dus ver-
der zou kunnen worden verwaarloosd.

De voornaamste reden van het niet tot inzet ko-
men van strijdgassen gedurende de jongste oorlog
is gelegen in de omstandigheid dat de geoefend-
heid ten aanzien van de chemische oorlogvoering
en de aanwezige beschermingsmiddelen bij alle
Europese legers, ruimschoots opwogen tegen de
inzetmogelijkheden van de bij het begin van de
oorlog ter beschikking staande, nog uit de Eerste
Wereldoorlog daterende, strijdgassen.

De moderne strijdgassen maken het echter nood-
zakelijk dit standpunt grondig te herzien. Generaal
Stubbs, Commandant van het Amerikaanse Che-
mical Corps spreekt hierover als volgt:

*„We must learn to live with it and see to it that such
weapons never are used against us. The surest way
to deter anyone from using them on us is to develop
a chemical arsenal so strong no one will dare force
retaliation”.*

Voor onze Nederlandse omstandigheden zou
hieraan kunnen worden toegevoegd dat wij onze
geoefendheid in het afslaan van chemische aan-
vallen, met behulp van een perfecte beschermende
uitrusting, op een dusdanig hoog peil moeten
brengen, dat het voor een tegenstander niet lonend
is chemische wapens tegen ons in te zetten.

Nieuwe uitgave

Sandhurst, door Brigadier Sir J. Smyth, V.C., 301 blz.,
geïll. Uitg.: Weidenfeld & Nicolson, Londen, 1962.
(Imp. v. Ned.: Meulenhoff & Co., Amsterdam).
Prijs: f 20,50.

Dit boek, ingeleid door Veldmaarschalk Montgomery
of Alamein, geeft de geschiedenis van de huidige Brit-
se militaire academie, die ontstond door samenvoeging
van de twee aloude kadettenopleidingen van Woolwich
en Sandhurst zelf. Het boek begint met de geschiedenis
van deze beide instituten en deze neemt tweederde van
de inhoud ervan in beslag, hetgeen ook logisch is als
men weet dat het nieuwe Sandhurst pas in 1947 offi-
cieel is opengesteld. Men krijgt een goede indruk van de
„emancipatie” van het kadetschap, dat in de jonge
jaren een tamelijk „wild” gedoe was om, naarmate de

tijd vorderde meer en meer een studie — zij het dan
ook een in de eerste plaats op het praktische element
ingestelde — te worden.

Uiteraard geeft het werk in de eerste plaats geschiede-
nis, maar als een rode draad loopt er een zeer belang-
rijk element doorheen, namelijk dat van de traditie.
Traditie, het begrip, waarop het Britse leger zozeer is
gefundeerd en daarbij vooral zijn officierskorps. Tra-
ditie, een waarde, die reeds vele malen velen tot daden
heeft aangezet, waartoe zij zonder deze ternauwernood
of in het geheel niet zouden zijn gekomen. Maar waar-
op ook een Engelsman zich nooit zonder meer dood
zal staren, hetgeen mede in dit werk tot uiting komt
in het laatste, kort maar zeer zakelijk gestelde, hoofd-
stuk „The Role of Sandhurst in the Nuclear Age”.

v. H.

Aspecten van het bedrijfsbeleid in centrale militaire werkplaatsen

door drs. H. C. M. GROSVELD

Iedere belastingbetaler stelt als eis dat de overheidsgelden zo doelmatig mogelijk worden toegepast. In de militaire sector pleegt een onderzoek naar de naleving van deze eis op moeilijkheden te stuiten en men wijst daarbij veelal op de gecompliceerdheid van het huidige defensieapparaat, de strategische noodzaak en de schijnbaar geringe mogelijkheid e.e.a. te toetsen aan andere min of meer nut afwerpende economische activiteiten. Deze begrijpelijke, maar niet geheel bevredigende argumentering gaat echter niet in alle bestedingscategorieën in gelijke mate op. Vaak kunnen bij het opstellen van het militaire beleid, binnen het bestek van de gestelde strategische normen, overwegingen van nationaal- of bedrijfseconomische aard heel goed mede bepalend zijn. Zeer speciaal is dit het geval bij de oprichting, instandhouding, uitbreiding en opheffing van de diverse militaire werkplaatsen, waar het hoogst geëcheloneerd onderhoud van de motoren van het rollend en vliegend materieel van onze krijgsmacht geschiedt.¹

Dit geldt temeer, daar de bedrijfsvoering van deze werkplaatsen kan worden getoetst aan die welke in gelijkgeaarde, echter op commerciële grondslag producerende, ondernemingen gebruikelijk is (1). Hierbij pleegt men veelal aan te geven, dat door het ontbreken van het concurrentieverschijnsel en het winstmotief deze vergelijking steeds ten nadele van het militaire bedrijf moet uitvallen. Ondanks deze karakteristieke verschillen bestaat reden hieraan te twifelen.

Voor beider beleid geldt nl. onverkort het economisch motief: met een zo gering mogelijke inspanning een optimaal resultaat bereiken. Ofschoon winststreven en concurrentie dit motief steeds accentueren belet dit het militaire bedrijf, waarin zulks ontbreekt, echter niet van zijn kan eveneens een uiterste efficiëntie na te streven.

Integendeel, men zal juist wegens het ontbreken van de „natural check”, die bij oneconomisch werken verlies van de marktpositie betekent, zich in grotere mate van deze noodzaak bewust moeten zijn. Een confrontatie met het bedrijfsbeleid in de commerciële sector kan wellicht daartoe bijdragen.

In het bestek van een tijdschriftartikel is het niet goed doenlijk het gehele bedrijfsgebeuren te volgen. Daarom is beperking vereist tot de meest belangrijke aspecten van het bedrijfsbeleid, te weten de bepaling van de productiecapaciteit, de voorraadvorming en de budgettering.

Een beschrijving van het bedrijfsgebeuren en een studie van het daarbij gevoerde beleid zouden evenwel zeer voorbarig zijn, wanneer niet allereerst het belangstellende oor te luisteren is gelegd bij de overwegingen die tot vestiging en instandhouding van zulk een werkplaats hebben geleid. Er bestaan immers mogelijkheden de opdracht tot onderhoud van het materieel bij de civiele industrie in binnen- of buitenland te plaatsen. Eventueel kan vaak ook een militaire werkplaats van een van de verdragpartners in de behoefte voorzien.

Vaak zal de civiele industrie — in het bijzonder de oorspronkelijke producent van het materieel — door een bestaande capaciteit en door kostprijzmanipulatie in staat zijn een aantrekkelijke offerte te maken. Wanneer bovendien de levering van de in hoge aantallen benodigde reserveonderdelen in de loop der tijd keer op keer de „bottle-neck” van de productie in de militaire werkplaatsen blijkt te vormen, dan krijgt uitbesteding bij de oorspronkelijke producent of een daaraan gelieerde industrie zeer aantrekkelijke kanten.

Overwegingen van deels heel andere aard staan hier tegenover. Allereerst een strategisch argument. Om motieven van paraatheid kan het in hoge mate wenselijk zijn zelf het tempo van de productie te kunnen regelen en dit niet afhankelijk behoeven te stellen van commerciële belangen. Hoe geringer de voorraad op de diverse

¹ Met name worden hier bedoeld de werkplaatsen voor: tankmotoren te Amersfoort; auto's en automotoren te Utrecht, Nieuw-Milligen, Dongen en Zeist; straalmotoren te Woensdrecht en Schiphol en turbine-schroefmotoren te Gilze-Rijen.

militaire bases is om het in revisie of reparatie zijnde materieel te vervangen, des te klemmen-der is dit argument. Indien de produktie in eigen handen wordt genomen, zal de technische „know-how” belangrijk gaan toenemen, hetgeen vooral tot voordeel van het onderhoud „aan de lijn” kan strekken.

De mogelijkheid van het lijnonderhoud is eveneens een bron van overweging. Wanneer op de transportcentra of vliegbases reparaties van enige omvang kunnen worden verricht, zal de uitbesteding van het onderhoud immers minder bezwaarlijk zijn dan wanneer reeds voor de kleinste storing de hulp van de centrale werkplaats moet worden ingeroepen. Het verschil tussen de huidige Engelse straalmotoren en de nieuwste Amerikaanse is in dit verband sprekend.

Er zijn echter ook overwegingen van algemeen-economische aard die tegen (vooral buitenlandse) uitbesteding kunnen pleiten. De omvang en het aantal van deze werkplaatsen tonen aan welk een rol hun vestiging kan vervullen in de oplossing van de problemen betreffende de werkgelegenheid en de regionale industrialisatie. Daar een nieuw project meestentijds het aflopen van een technisch verouderd behelst, kan men in dit verband de bezwaren van uitbesteding van het nieuwe project licht raden.

Indien de verantwoordelijke instanties, na het afwegen van genoemde pro's en contra's (het zullen echter niet de enige zijn) tot de beslissing komen een eigen werkplaats te vestigen of met een nieuw project te belasten, dan is deze beslissing doorspekt met overwegingen van strategische, technische, algemeen-economische en financiële aard. Dit maakt een dergelijk besluit niet altijd even snel begrijpelijk.

Produktiecapaciteit

Zoals in het civiele bedrijf op basis van zijn marktonderzoek de produktiecapaciteit wordt opgezet, zal deze voor een centrale militaire werkplaats worden bepaald door het verwachte aantal bedrijfsuren van het te reviseren materieel. Blijkt een marktonderzoek niet in overeenstemming te zijn met de uiteindelijke behoefte, dan zal het commerciële bedrijf in geval van een te lage prognose de voor- en nadelen van uitbesteding aan derden, uitbreiding van de capaciteit of langere levertijden, tegen elkaar afwegen. Wanneer de capaciteit al te optimistisch is opgezet zal men kiezen tussen aanneming van werk van derden, produktdifferentiatie of inkrimping van de capaciteit.

De door militaire beleidsfunctionarissen met veel zorg en op basis van talloze gegevens opgezette voorspellingen van het in de toekomst te reviseren materiaal kan door veel factoren tussentijds worden beïnvloed. In de eerste plaats kan de geplande werkvoorraad van een werkplaats aanzienlijk worden beperkt doordat bv. het maximaal aantal toegestane bedrijfsuren wordt verhoogd door nieuwe technische vindingen, doordat versnelde vervanging van het desbetreffende materiaal plaatsvindt of doordat het materiaal geografisch wordt verplaatst.

Hoe kan men de uit deze overcapaciteit ontstane kostenproblemen oplossen?

Haast vanzelfsprekend gaan de eerste gedachten uit naar de mogelijkheid werkzaamheden van andere werkplaatsen over te nemen. Men dient daarbij echter te bedenken dat de revisie van de verschillende projecten sterk van elkaar afwijkende eisen aan technisch kunnen en outillage stelt. Daarom zal, naarmate het produktieproces minder verfijnd is, de mogelijkheid kleiner worden om andere projecten geheel of gedeeltelijk in bewerking te nemen. Bovendien moet zich tegelijkertijd in de andere werkplaatsen een periode van overbezetting voordoen. Een alledaags verschijnsel zal dit niet zijn, daar de perioden van verminderde activiteit — door bv. inkrimping van het defensiebudget — vaak de gehele krijgsmacht betreffen en niet zozeer een bepaald onderdeel. Hoezeer deze oplossing tot opvulling van een overcapaciteit ook voor de hand moge liggen, realisatie ervan blijkt dus slechts onder bepaalde voorwaarden voor technisch zeer verfijnde werkplaatsen mogelijk.

In geval deze mogelijkheid inderdaad niet valt te realiseren, kan men zich afvragen in hoeverre tot produktdifferentiatie is over te gaan. In ieder geval zal men dan zulk een differentiatie van de produktie moeten opzetten, dat verslapping in de hoofdproduktie niet hetzelfde voor het nevenprodukt betekent. Om deze reden zal men in hoofdzaak zijn aangewezen op de vervaardiging van produkten die eveneens in de civiele sector worden gefabriceerd. Daar over het algemeen de mening overheerst — het blijft echter een twistpunt — dat het een overheidsbedrijf niet past met een eigen produkt als concurrent op de markt te verschijnen, omdat het algemeen belang dit niet wenselijk maakt, betekent dit dat men zal zijn aangewezen op het uitvoeren van opdrachten uit het particuliere bedrijfsleven. Mocht men nog enigszins huiverig staan tegenover deze mogelijkheid, dan dient te worden bedacht dat dit een verre van nieuwe gedachte

is. De beschuttende werkplaatsen voor minder-valide arbeidskrachten zijn volledig daarop ingesteld.

De mening dat ontslag, resp. overplaatsing van arbeidskrachten slechts de uiterste consequentie is van een langdurige overcapaciteit, heeft niet steeds opgeld gedaan. Lange tijd is men van mening geweest dat bij een wijziging van de werkvoorraad in de werkplaatsen een eventuele ontstane overbezetting kan worden afgestoten. Sedert het beleid t.a.v. de werkgelegenheid en de regionale industrialisatie tot ontwikkeling kwam, is men de functie van toeleveringsbedrijf voor het militaire apparaat minder eenzijdig gaan bekijken. Alvorens tot inkrimping te besluiten zullen daarom eerst bovengenoemde mogelijkheden tot verhoogde werkgelegenheid terdege worden overwogen.

Uitholling van het jaarplan in andere zin, d.w.z. een onverwachte toeneming van de werkvoorraad, is eveneens niet uitgesloten. Doordat het aantal storingsen stijgt, bij verhoogde paraatheid meer bedrijfsuren worden gemaakt of het maximaal toegestane aantal bedrijfsuren wordt verminderd, kan de aangevoerde werkvoorraad een min of meer blijvende stijging vertonen.

Een „verborgen” overcapaciteit om in eerste instantie een dergelijke situatie het hoofd te kunnen bieden, bestaat bijna overal. Produktieverhoging door intensiever gebruik van de outillage, continudiensten en overwerk zijn immers zelden geheel uitgesloten. Toch is het niet ondenkbaar dat men in een periode van hoogconjunctuur betrekkelijk snel de uiterste grens hiervan heeft bereikt. Dan eerst zal een reële ondercapaciteit ontstaan.

Het behoeft nu niet veel betoog meer hoe hoog de kansen zijn aan te slaan om het teveel aan werkvoorraad af te stoten. Uitbesteding bij andere werkplaatsen, zelfs in de civiele sector, is een meer toepasbare mogelijkheid naarmate het produktieproces eenvoudiger is en de bezetting van de andere werkplaatsen op een lager niveau ligt.

Indien deze oplossing niet voldoet om de gestegen werkvoorraad op te vangen, zal men als laatste redmiddel — wil men niet tot blijvende capaciteitsuitbreiding overgaan — de reparatie van bepaalde losse motoronderdelen, die normaal tijdens het produktieproces geschiedt, uitstellen. Door geheel nieuwe hiervoor te verstrekken zal een produktieverhoging, zij het een kunstmatige, worden verkregen. De herstelbare onderdelen zullen dan in een periode van verminderde activiteit kunnen worden gerepareerd. Vooruit-

lopend op het hierna volgende kan echter worden aangetekend dat het een en ander belangrijke consequenties met zich brengt voor het te voeren voorraadbeleid.

Er moet worden gewezen op het feit dat het bovenstaande niet voor alle centrale militaire werkplaatsen in dezelfde mate geldt. De mate van betrouwbaarheid van het herstelprogramma voor automotoren kan sterk afwijken van zulk een programma voor straalmotoren. Daartegenover staat echter weer dat een straalmotoren-werkplaats door de meer verfijnde technische eisen aan haar produktieproces gesteld, gemakkelijker een overcapaciteit kan opvullen met werk van andere werkplaatsen. Van vele factoren hangt het af hoe enerzijds kostenstijging bij onderbezetting wordt voorkomen en anderzijds produktieversnelling bij overbezetting valt te bereiken.

Een factor die, behalve het jaarplan, direct de bedrijfsbezetting beïnvloedt en nog vermelding behoeft is het bevoorradingsbeleid. Indien men niet erin slaagt de voorraad reserve-onderdelen in overeenstemming te houden met het verloop van het produktieproces, zal dit stagnatie betekenen. De redenen die aan zulk een situatie ten grondslag kunnen liggen komen in het hierna volgende aan de orde.

Voorraadvorming

In het bedrijfsbeleid van vele civiele bedrijven speelt het bevoorradingsaspect een uitermate belangrijke rol. Een te krap of te ruim opgezet aankoopbeleid van grond- en andere hulpstoffen heeft immers grote financiële consequenties. In het algemeen zal men een minimum-voorraad trachten aan te houden afgestemd op drie overwegingen:

1. het toekomstig verbruik in het produktieproces;
2. de leveringstijden;
3. de verwachte prijsontwikkeling.

Het meest eenvoudig ligt het bevoorradingsprobleem bij de bedrijven die nieuwe produkten fabriceren en waarbij het grondstoffenverbruik vooraf zeer nauwkeurig kan worden gecalculeerd. Naarmate de toekomstige produktieomvang meer in nevelen is gehuld en de feitelijke behoeften sterker kunnen afwijken van de vastgestelde normen, wordt het problematisch karakter echter groter. Wanneer de drie genoemde overwegingen ook aan het aankoopbeleid in militaire werkplaatsen worden getoetst, verdient het aanbeve-

ling na te gaan welke invloeden zich hierachter verschuilen.

1. Evenals aan de opzet van de productiecapaciteit ligt het herstelprogramma van de hoeveelheid te reviseren materieel aan de initiële behoeftebepaling ten grondslag. Indien in het verleden reeds veelvuldig ervaring is opgedaan met een bepaald project en dus aan de hand van verbruikscijfers valt na te gaan wat per te reviseren serie of stuk was benodigd, kan eenvoudig een raming van de toekomstige behoefte worden opgesteld. Zijn geen verbruikscijfers bekend doordat het project geheel nieuw is of eerst kortelings in behandeling werd genomen, dan zullen de door de fabrikant gegeven recommandaties (al of niet commercieel getint) als basis moeten worden genomen.

De praktijk weegt voor de meeste projecten zwaarder dan de theorie leert. Al zijn ervaringscijfers of fabrieksnormen zo nauwkeurig mogelijk bepaald, de kwaliteit van het ter revisie aangeboden materiaal vertoont vaak zulke grote onderlinge verschillen, dat het verbruik zeer grillig verloopt. Niet zozeer betreft dit de talloze kleinere onderdelen die bij revisie ongeacht hun toestand moeten worden vervangen (zg. 100% items), het zijn de grotere en duurere materialen waarvan het verbruik op ruime schattingen komt te berusten. Ruim, omdat men erop moet zijn voorbereid uitschieters in het verbruik op te vangen en te kleine aanschaf stagnatie in de produktie kan betekenen. Behalve door deze kwaliteitsverschillen wordt het verwachte verbruik nog door een andere factor beïnvloed. Opgedane ervaringen in vele landen en onder allerlei klimatologische omstandigheden kunnen het de fabrikant of militaire gebruiker wenselijk doen lijken bepaalde technische herzieningen voor te schrijven. Indien deze „modificaties” aanschaf van nieuwe onderdelen met zich brengen, kunnen de technisch verouderde, in welke plaats zij worden gebruikt, als dode voorraad worden beschouwd. Ook moet nog worden geattendeerd op een aspect dat reeds werd vermeld bij de mogelijkheden om een stijging van de werkvoorraad op te vangen. Daar bleek dat een kunstmatige produktieversnelling kon worden bereikt door herstelbare onderdelen te vervangen door nieuwe. Is de bruikbare voorraad voldoende van omvang om tijdelijke schokken op te vangen en vindt men tijdig gelegenheid om het herstelbare materiaal opnieuw bruikbaar te maken, dan leidt dit niet tot moeilijkheden. Bij on-

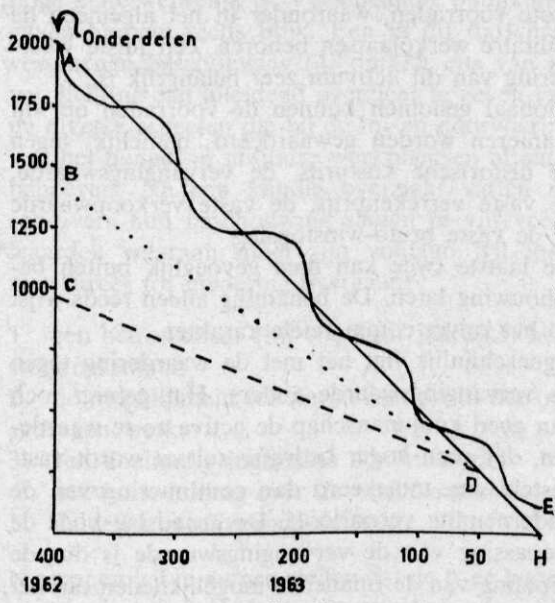
derdelen die een klein reëel verbruik vertonen en daarom slechts in geringe mate bruikbaar aanwezig zijn, kan dit echter wel tot tekorten leiden. Koopt men om die reden meer materiaal, ten einde dat als buffervoorraad te doen fungeren, dan resteert aan het einde van het project gemakkelijk een herstelbare of bruikbare dode voorraad. Deze methode verdient dus alleen aanbeveling bij artikelen die een groot afkeurpercentage bezitten. Bovendien lette men bij het opstellen van de bestellingen terdege op een eventueel aanwezige herstelbare voorraad.

Men kan van mening zijn dat deze onverwachte gebeurtenissen desondanks geen ruimer aankoopbeleid rechtvaardigen dan op basis van de ervaringscijfers of recommandaties noodzakelijk is. Een attente voorraadbewaking zou immers onmiddellijk de bevoorradingsectie moeten informeren indien de geplande economische voorraad (= plankvoorraad + bestellingen) van een artikel tot een bepaald percentage is geslonken (= minimum economische voorraad).

Bij het bereiken van het „absolute minimum” (= verwacht verbruik in de tijdsperiode die gelijk is aan de leveringstermijn) zal ten tweede male worden gesignaleerd. Hoe beproefd deze methode ook is, zij voldoet in theorie slechts voor de artikelen die óf een 100% of een zeer regelmatig verbruik tonen. Het verbruik van artikelen dat uitermate grillig verloopt, moet ook vóór het bereiken van het economische en absolute minimum nauwlettend worden gevolgd. Dit kan zich o.a. voordoen wanneer een verouderd project door slijtage onverwachte mankementen gaat vertonen. In zulk een geval behoeft de grootte van de bestelserie herziening en de bestelling zal eerder dan de geplande datum moeten plaatsvinden. Twee grafieken (afb. 1 en 2) mogen een en ander aantonen. Daarbij is aangenomen dat voor de laatste 50 stuks tenminste het geplande verbruik aanwezig moet zijn. Al naar gelang de grilligheid in het verbruik kan men dit punt vroeger stellen.

Afb. 1 geeft het verloop weer van de werkelijke economische voorraad van een artikel dat slechts aan kleine, gelijkmatige schommelingen onderhevig is. Nergens wordt het signaleringspunt (lijn BD) bereikt en aan het einde van het project resteert slechts een zeer geringe dode voorraad (HE).

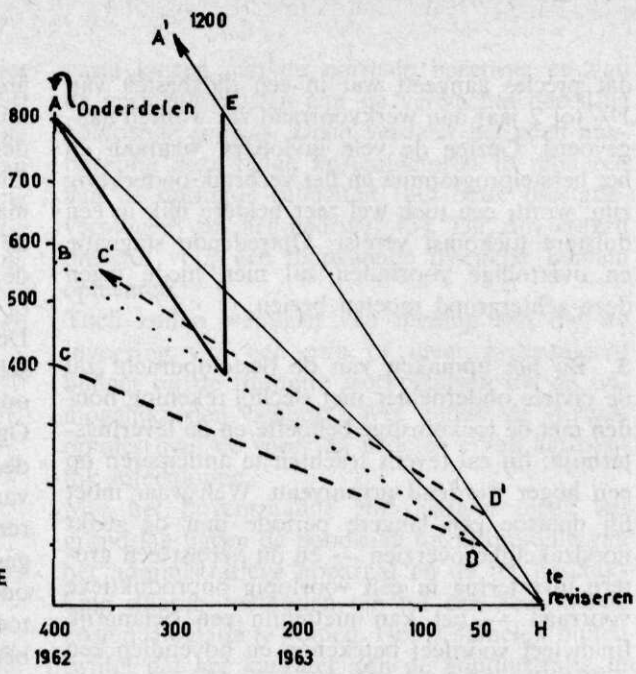
Afb. 2 toont duidelijk, dat de werkelijke economische voorraad (AE) bij een voortdurende stijging in het verbruik (3 i.p.v. 2 per stuk) zeer snel de minimum economische voorraad (BD) nadert. Voordat dit signaleringspunt echter wordt



Afb. 1

verbruik per stuk : 5
 leveringstijd : 1 jaar
 totaal 2-jaarsprogramma: 400 stuks

lijn AH = geplande economische voorraad
 lijn BD = economische minimum-voorraad
 lijn CD = absolute minimum-voorraad



Afb. 2

verbruik per stuk : 2
 leveringstijd : 1 jaar
 totaal 2-jaarsprogramma: 400 stuks

lijn AE = werkelijke economische voorraad
 lijn A'H = gecorrigeerde geplande economische voorraad
 lijn C'D' = gecorrigeerde absolute minimum-voorraad

bereikt snijdt hij de lijn die, gezien de ervaring, de absolute minimumvoorraad had moeten zijn (C'D'). Deze „gecorrigeerde absolute minimum-voorraad” verkrijgt men door aan de hand van het gestegen verbruik de „gecorrigeerde geplande economische voorraad” uit te zetten (A'H). Hieruit blijkt dat stagnatie in de toekomst reeds een feit is voordat zal worden gesignaleerd. Men kan dit eventueel ondervangen door voor dergelijke artikelen de minimum economische voorraad hoger te stellen; een voorraadbewaking buiten de administratie om is echter in zulke gevallen onontbeerlijk.

2. De tweede factor waarop het aankoopbeleid wordt gebaseerd is de door de leverancier afgedwongen leveringstermijn. Hoe een werkvoorraad ook volgens de planning wordt aangevoerd en hoe correct ook de bestellingen daarmee corresponderen, indien de leverancier in gebreke blijft zal de gehele bedrijfsvoering een voortdurend passen en meten zijn. Dat een civiel bedrijf geen zaken doet met een leverancier die zich niet aan de afspraken houdt, zou zeker in een periode van hoogconjunctuur iets te simplistisch zijn voorgesteld. Zelden zal het echter zo volledig zijn gebonden aan het volstreekte monopolie van zijn toeleveringsbedrijf als de krijgsmacht dat is. Van deze producent mag slechts een commer-

ciële visie op de levering worden verwacht. Wanneer hij tot aanmaak moet overgaan om aan de bestelopdrachten te voldoen, zal worden gewacht totdat uit het totaal van de bestellingen van alle onder een centraal inkooporgaan ressorterende werkplaatsen uit de verschillende landen een economisch verantwoorde hoeveelheid kan worden gevormd. Naarmate het project veroudert, de bestellingen verminderen en de bedrijfsbezetting van de producent zich wijzigt, zullen de levertijden langer worden. De ervaring wijst uit dat deze voor resp. auto- en straalmotoronderdelen variëren tussen 5 en 18 maanden (alle bemoeiingen inbegrepen). Dat centralisatie van de inkoop van alle overheidsinstanties een indrukwekkende hoeveelheid tijd vereist, valt niet te ontkennen. Dr. mr. N. H. Wiarda heeft echter in zijn beschouwing „Beperking der Overheidsuitgaven door Centrale Inkoop” overduidelijk aangetoond welk voordeel daar tegenover staat (2).

Uit de afbeeldingen 1 en 2 valt te lezen — het is ook zonder dat volkomen begrijpelijk —, dat hoe langer de levertijd is, des te groter de investering in de absolute minimum-voorraad moet zijn. Voorts mag nogmaals worden gememoreerd, dat de bestelseries zijn gebaseerd op de militaire activiteiten in de toekomst. Dergelijke lange levertijden vereisen dus ten minste een programma

dat precies aangeeft wat in een tijdsbestek van 1½ tot 2 jaar aan werkvoorraad zal worden aangevoerd. Gezien de vele invloeden waaraan én het herstelprogramma én het verbruik onderhevig zijn, wordt een toch wel zeer heldere blik in een duistere toekomst vereist. Optredende stagnatie en overtollige voorraden zal men mede tegen deze achtergrond moeten bezien.

3. Bij het opmaken van de bestelopdracht zal de civiele ondernemer niet slechts rekening houden met de toekomstige behoefte en de leverings-termijn; hij zal tevens trachten te anticiperen op een hoger wordend prijsniveau. Weliswaar moet hij daartoe een langere periode dan de strikt noodzakelijke overzien — en dit vereist een grotere investering in een voorlopig onproductieve voorraad — het kan niettemin een belangrijk financieel voordeel betekenen en bovendien een veiligstelling voor een latere gebrekkige toelevering.

Hoe moet men deze vorm van investering zien? Het antwoord is in feite reeds in het bovenstaande gegeven. De afnemende bereidheid van de producent van het project om de onderdelenvoorziening voort te zetten en de steeds geringer in omvang wordende bestelseries zullen niet slechts de levertijden, doch ook de hoogte van de prijzen ten nadele van de consument beïnvloeden. Zowel uit strategische als financiële overwegingen zou het daarom verantwoord kunnen zijn een grotere aankoop van onderdelen te doen als direct met de gestelde levertijden en de opgestelde herstelprogramma's in overeenstemming is. Een bestelling op basis van een (uiteraard) provisorisch herstelprogramma over een termijn van 3 of 4 jaar of eventueel over de gehele verbruiksperiode, zou aldus stagnatiekansen verminderen, op prijsstijging anticiperen en de mogelijkheid scheppen zich te concentreren op de bewaking van de artikelen die niet voor zulk een vooruitziende blik in aanmerking komen. Het spreekt namelijk vanzelf dat dit beleid slechts mogelijk is t.a.v. artikelen die tot een lage prijscategorie behoren en wier verbruik regelmatig verloopt (bv. 100% items). Bovendien zou hiermee voor een grote groep artikelen geheel of voor een belangrijk deel het „voorraadwaardingsprobleem” verdwijnen, zo dit een probleem mocht zijn. Indien men streeft naar een volledige administratieve verslaglegging die resulteert in de calculatie van de kostprijs van iedere werkopdracht en in een balans- en resultatenrekening, dan behoeft het geen betoog dat bij bedrijven met bijzonder

grote voorraden, waaronder in het algemeen de militaire werkplaatsen behoren, een juiste waardering van dit activum zeer belangrijk is.

Globaal genomen kunnen de voorraden op vijf manieren worden gewaardeerd, namelijk: tegen de historische kostprijs, de vervangingswaarde, de vaste verrekenprijs, de vaste verkoopwaarde of de vaste bruto-winstopslag

De laatste twee kan men gevoeglijk buiten beschouwing laten. De benaming alleen reeds wijst op het zuiver commerciële karakter.

Ogenschijnlijk ligt het met de waardering tegen de vervangingswaarde anders. Het getuigt toch van goed koopmanschap de activa zo te waarderen, dat geen hoger bedrijfsresultaat wordt vastgesteld c.q. uitgekeerd dan continuering van de onderneming veroorlooft. De grondslag voor de toepassing van de vervangingswaarde is dus de bepaling van de financiële mogelijkheden om het bedrijf in de toekomst voort te zetten. De wil tot voortzetting van de activiteiten kan ook bij militaire werkplaatsen aanwezig zijn, maar is nooit doel op zichzelf. Primair doel is de dienstverlening. Op ieder moment kan deze taak, om welke reden ook, worden afgekapt.

Het systeem van de vaste verrekenprijs biedt belangrijke voordelen boven de waardering tegen de historische kostprijs of eventuele varianten daarvan. Het vereenvoudigt allereerst de bewerking van de voorraadkaart, omdat uitsluitend kwantitatieve verantwoording voldoet: de prijs blijft gedurende de gekozen periode immers steeds gelijk. Bovendien bergt dit systeem én bij de bepaling van een efficiënt materiaalverbruik én bij de vergelijking van de materiaalkosten voor de diverse uitgevoerde werkopdrachten meer mogelijkheden in zich.

Koopt men echter voor een langere periode in, zoals hierboven werd gesuggereerd, dan geschiedt de waardering uiteraard tegen de prijs ten tijde van de aanschaffing.

Budgettering

Meer en meer komt men in het civiele bedrijf tot de overtuiging dat een doelgerichte budgettering als huishoudplan en taakstelling voor de verschillende bedrijfsonderdelen, als grondslag voor de financiering, als hulpmiddel bij de kostprijsberekening en de controle een onmisbaar instrument is. Het valt echter niet te ontkennen dat een en ander over weinig fraai geplaveide wegen gaat (3). Ook in militaire kringen groeit steeds meer de mening, dat een in geld uitgedrukt werkplan in

hoge mate wenselijk is. Verscheidene publikaties gaven hiervan reeds blijk. Een in dit tijdschrift verschenen beschouwing (4) ontheft ons van de verplichting een inleidend overzicht te geven van de diverse aspecten die bij de in- en doorvoering van het budget in militaire werkplaatsen attentie behoeven. Na een kundig overzicht vatten de schrijvers hun beschouwing samen in vijf voorwaarden waaraan moet zijn voldaan wil men met succes tot invoering overgaan:

1. een betrouwbaar (bij voorkeur jaarlijks) herstelprogramma;
2. de mogelijkheid tot normalisatie van het opgedragen werk;
3. een doelmatig ingerichte administratie;
4. bekwame leiding over de werkplaatsen;
5. duidelijk afgebakende delegatie.

Nu menen wij te mogen stellen dat de twee laatstgenoemde voorwaarden niet specifiek zijn voor de invoering van de budgettering, doch welhaast bij iedere beslissing die de interne organisatie ingrijpend wijzigt van kracht zijn. De eerste twee voorwaarden sluiten echter, de aandachtige lezer zal het reeds hebben bemerkt, volledig aan bij al wat in het voorgaande werd vermeld. De derde voorwaarde, een doelmatig ingerichte administratie, geeft de gelegenheid, ter afsluiting dit in deze beschouwing nog braakliggende terrein te betreden.

Wanneer men een plan wil maken voor het in de naaste toekomst uit te voeren werk, moeten én de aanwezige produktiecapaciteit én de aan te voeren werkvoorraad zo nauwkeurig mogelijk bekend zijn. Uitvoerig is getracht duidelijk te maken hoe weinig betrouwbaar een opgesteld herstelprogramma kán zijn. Niettemin blijft deze vorm van „markt-research” voor de militaire werkplaats de enige basis waarop het plan valt op te stellen. Tevens moet men dus een scherp oog hebben voor de produktiecapaciteit waarover men beschikt. Welke normen moet men echter aanleggen in het budget? Kan men reparatie en revisie van motoren die in de meest uiteenlopende staat verkeren, vastleggen in een aantal man- of machine-uren en in een norm voor het materiaalverbruik? Hiervoor is opgemerkt dat naarmate aan de reparatie c.q. revisie om technische dan wel om veiligheidsredenen hogere eisen worden gesteld, deze normen een meer hypothetisch karakter krijgen. Op welke basis zal men bovendien de kosten voor een machine- of manuur moeten calculeren? Wellicht biedt de klassieke methode van het relateren van de

vaste kosten aan de normale bezetting en van de variabele kosten aan de verwachte bezetting voldoende soelaas. Doch verdient het geen aanbeveling deze beide kostenfactoren te relateren aan de optimale capaciteit (het beste prestatievermogen van het bedrijf)? (5). Dit zijn vragen die stof voor een diepgaande discussie kunnen opleveren.

Toch zullen weinigen van mening zijn dat de invoering van een min of meer gedetailleerd budget bij de militaire werkplaatsen tot de onmogelijkheden behoort. Wel zullen de diverse opinies over de voor- en nadelen ervan aanzienlijk uiteenlopen.

Met het bovenstaande zal daaraan mede ten grondslag liggen de noodzaak tot uitbreiding van het administratieve apparaat en de ter beschikking staande methoden om tot een acceptabele kostencalculatie te komen. Het is namelijk buiten twijfel dat het karakter van de administratie in het bedrijf zal veranderen. Fungeerde het voordien alleen om tot een verantwoorde verslaglegging te komen, het zal nu een dirigerend instrument worden in de hand van een werkplaatscommandant en diens staf. Niet alleen vereist dit aanvankelijk het overwinnen van allerlei weerstanden die optreden bij het uitbreiden van een bepaalde invloedssfeer, de administratie zal ook aan zichzelf hogere eisen moeten stellen teneinde tot een zo zuiver mogelijk inzicht in alle kostenfactoren te komen.

Allereerst zal zij daartoe over een snelle en efficiënte informatie van het bedrijfsgebeuren moeten beschikken. Een doorlichting met een vaak daaruit resulterende herziening van de interne organisatie zal daartoe de weg moeten effenen. Deze interne informatie verstrekt echter niet alle wetenswaardigheden. In zekere zin kan men namelijk de administratie van een militaire werkplaats vergelijken met de boekhouding van een filiaalbedrijf. De moedermaatschappij zal kosten maken die aan de verschillende dochters tezamen ten goede komen. Zo verleent het ministerie diensten aan de werkplaatsen die niet of slechts bij ruwe benadering financieel kunnen worden gewaardeerd. Welke bedragen moet men opnemen voor de bemoeiingen van een accountantsdienst, het bureau organisatie en efficiency, kosten van centrale inkoop? Om slechts enkele voorbeelden te noemen. Wat zijn de kosten van het werkzame militaire personeel? Binnen welke tijd moeten de vaste activa en de outillage worden afgeschreven? Bovendien zal de administratie „nieuwe stijl” enkele dringende verzoeken aan het ministerie richten. Zij zal steeds geïnformeerd

willen zijn over de nieuwste materiaalprijzen. Ook de kosten die zijn veroorzaakt door uitbesteding van reparatie bij andere werkplaatsen of in de particuliere sector en die in het geheel niet of slechts op departementaal niveau worden verrekend, zullen haar bekend moeten zijn.

Het is slechts een greep uit een groot aantal, doch wil men een financiële taakstelling opzetten en aan de hand daarvan het bedrijfsresultaat met vrucht analyseren, dan zal men toch niet moeten werken met een aantal kostenfactoren die óf op een ruwe schatting berusten óf geheel niet in aanmerking worden genomen.

De comptabele verwerking even aanstippend, verdient het wellicht aanbeveling in de beginfase van de ontwikkeling van het budget te volstaan met een taakstelling per uit te voeren werkopdracht. Wanneer hiermee gunstige ervaringen zijn opgedaan kan men voorzichtig overgaan tot de tweede fase: de taakstelling per kostenplaats.

Recapitulerend kan nu worden gesteld dat budgettering in militaire werkplaatsen alleen dan een reële kans van slagen heeft wanneer de fundamenten waarop zij wordt gebouwd voldoende stabiel zijn. Sterk wisselende capaciteitsbezetting, gemakkelijk beïnvloedbare herstelprogramma's, discutabele normalisatie en een ondeugdelijk geïnformeerde administratie kunnen de budgetanalyse van haar functie als richtlijn voor het toekomstig bedrijfsbeleid beroven. In perioden waarin men van zulk een situatie kan spreken moet dan ook worden gewaarschuwd tegen invoering en gebruik (of beter: misbruik) ervan.

Literatuur

1. J. Bijloo — *De Militaire Spectator* 125(1956)(6)261.
2. N. H. Wiarda — *Econ. Stat. Berichten* (1960) 20 juli.
3. C. A. Bunningh — *Econ. Stat. Berichten* (1961) 20 december.
4. J. D. Landheer en C. Booster — *De Militaire Spectator* 130(1961)(8)306.
5. *Maandblad v. Bedrijfsorg. en adm.* (1961) mei.

Nieuwe uitgave

Oost-West, tijdschrift ter voorlichting over de Oost-Westverhouding. Abonnementprijs: f 12,50 per jaar. (Adm.: Postbus 107, 's-Gravenhage).

Dit tijdschrift, dat om de twee maanden verschijnt, hoopt „een bijdrage” te kunnen leveren tot „versterking van het gemeenschappelijke westerse waardebesef”. Het blad neemt geen neutraal standpunt in. Het kiest welbewust de partij van het Westen. „Neutralisme doet zich vaak voor als grootheid van geest, als uiting van objectieve instelling. In werkelijkheid is het een weigering om zich in de concrete geschiedenis te engageren. Er zijn mensen, die voor alle waarden zeggen te voelen, doch zich voor geen enkele inzetten. Een dergelijk neutralisme is ten aanzien van het communisme bijzonder gevaarlijk. Het getuigt ook van weinig karakter”. (prof. Kwant).

Redacteur van dit periodiek is dr. S. W. Couwenberg. Van de vele medewerkers noem ik: D. J. von Balluseck, prof. dr. Banning, prof. Baudet, prof. Diepenhorst, C. C. van den Heuvel, prof. Kwant, prof. Zacharias. Wat weten wij — en vooral: wat begrijpen wij eigenlijk van het communisme? Waarom zijn wij „ertegen”? Weinigen, die min of meer bewust het nationaal-socialisme hebben leren kennen, hebben een goed woord ervoor over. Hoe komt dat? Omdat wij hebben ingezien, dat het fundamenteel „fout” was! Maar hoevelen zeggen bewust, beredeneerd, „neen” tegen het communisme? Hoevelen zien in, dat dit systeem, deze „religie” evenzeer fout is als het nationaal-socialisme? Men neme maar eens kennis van wat er ten aanzien van het „Oost-West-vraagstuk” in bepaalde kringen leeft en

wordt beweerd! Hoe worden wij misleid en hoe laten wij ons misleiden!

Als er één tijdschrift voldoet — kan gaan voldoen — aan een dringende behoefte, dan is het „Oost-West”. Onze tijd vraagt om een duidelijke stellingname: vóór of tegen! En voor zover wij het niet weten, zorgt de tegenstander wel, dat wij bewust stelling moeten nemen! Wij zijn er bepaald niet meer mee, door te wijzen op „Hongarije-1956” of „hervatting van de kernproeven door de Sovjet-Unie in 1961”. Wij moeten weten waarom wij het communisme verwerpen.

„Oost-West” kan een van de middelen zijn om ons daartoe in staat te stellen en de keur van medewerkers is er een waarborg voor, dat de voorlichting niet is vervat in termen van „zwart-wit”.

Regelmatige lezing van dit blad kan in hoge mate ertoe bijdragen, dat wij berekend zijn voor onze taak. Moge het een ruime lezerskring — ook van officieren — verwerven!
de S. L.



Enkele aantekeningen betreffende het „Voorschrift Militaire Bijstand Nederland”

In de laatste alinea van bovengenoemd artikel, verschenen in *De Militaire Spectator* van augustus jl., is helaas een drukfout geslopen. Het woord *hoewel* aan het einde van de op 5 na laatste regel van het artikel dient te luiden: *terwijl*. Red.

De strategische waarde van grote rivieren

door J. M. DEN HARTOG, *Majoor van de Generale Staf*

A. Inleiding

Grote rivieren hebben steeds een aanzienlijke invloed uitgeoefend op de militaire operaties en daardoor op de strategie. De krijgsgeschiedenis geeft tal van voorbeelden waaruit de strategische betekenis van grote rivieren blijkt. Namen als Donau, Elbe, Oder, Weichsel en Marne komen in verschillende tijdperken steeds weer tegen.

De opvattingen over de strategische waarde die aan de grote rivier moet worden toegekend zijn echter voortdurend aan veranderingen onderhevig geweest. De waarde van de rivierverdediging is vaak overschat. Men voelde zich veilig achter de formidabele rivierhindernis, een veiligheid die meestal illusoir bleek te zijn. De krijgsgeschiedenis kent slechts weinig mislukte rivierovergangen. Niettemin is het duidelijk dat de verdediging door de aanwezigheid van zo'n hindernis wordt begunstigd.

In deze verhandeling zal worden nagegaan wat het strategische belang van grote rivieren in de verschillende perioden was, en heden ten dage is. Hiertoe zal in hoofdstuk B een *geabstraheerde beschouwing* worden gegeven over de strategische invloed en waarde van grote rivieren, waarbij wij tevens zullen komen tot *factoren* die deze waarde beïnvloeden.

Vervolgens zullen in hoofdstuk C de *verschillende opvattingen en inzichten* worden behandeld die het strategisch denken ten aanzien van grote rivieren hebben beïnvloed.

Tenslotte zal in hoofdstuk D de strategische

waarde van grote rivieren *in de huidige tijdsomstandigheden* worden gezien.

De grote rivier heeft twee eigenschappen die lijnrecht tegenover elkaar staan. Zij kan als brede waterhindernis troepenbewegingen belemmeren, of zij kan, met haar vaak brede dal, juist een opmarsroute of aan- en afvoerlijn vertegenwoordigen. In deze tweede functie verschilt zij in wezen niet van andere natuurlijke naderingswegen. Daar een behandeling van aan- en afvoerlijnen buiten het kader van deze verhandeling valt, zal dit gebruik van grote rivieren slechts worden aangeroerd indien verband bestaat met de hoedanigheid van hindernis.

Grote rivieren ontleen hun voornaamste strategische betekenis aan het feit dat zij strategische hindernissen vormen. Op de vraag hoe breed een rivier moet zijn om een ernstige belemmering voor strategische manoeuvres op te leveren is geen exact antwoord te geven, daar dit geheel afhangt van de beschikbare middelen en de overige omstandigheden.

Rivieren zijn hindernissen van een geheel andere aard dan mijnenvelden, versperringen, e.d. De laatste kunnen worden opgeruimd en oefenen, na te zijn gepasseerd, geen invloed meer uit. Een rivier daarentegen blijft ook na de overschrijding de operaties belemmeren en vormt zelfs vaak een kwetsbare schakel in de achterwaartse verbindingen. Deze verschillen oefenen uiteraard grote invloed uit op het gebruik van deze bijzondere hindernis door de verdediger.

B. Beschouwing

1. De invloed van grote rivieren op de operaties

a. Algemeen

De invloed van grote rivieren op de operaties varieert naar gelang van het beloop van deze rivieren ten opzichte van de operatielijnen. Steeds is de invloed echter terug te brengen tot het feit dat de rivier een strategische hindernis vormt, die ook ná het passeren haar invloed blijft uitoefenen.

Bedacht moet worden dat de diverse invloeden geleidelijk in elkaar overgaan. Een bepaalde invloed houdt niet plotseling op te bestaan zodra de rivier een wat grotere of kleinere hoek met de operatielijnen maakt.

De volgende mogelijkheden zullen worden gezien:

— de rivier loopt in algemene zin loodrecht op de operatielijnen;

- de rivier maakt een hoek met de operatielijnen;
- de rivier loopt in algemene zin evenwijdig aan de operatielijnen.

b. *De rivier loopt in algemene zin loodrecht op de operatielijnen*

DE INVLOED OP DE VERDEDIGING

De verdediging wordt steeds begunstigd door de aanwezigheid van een hindernis die in de verdediging kan worden opgenomen. Zo zal ook de aanwezigheid van een grote rivier met een gunstig beloop een verdediger zeer ten goede komen.

De mogelijkheden die het gebruik van grote rivieren de strategische verdediger biedt zullen in punt 2 van dit hoofdstuk nader worden gezien.

ECONOMIE DES FORCES

Geldt in het algemeen reeds dat door plaatselijk verdedigen troepen kunnen worden vrijgemaakt voor een offensief optreden elders, zoveel te meer gaat dit op voor een verdediging achter een natuurlijke strategische hindernis.

De aanwezigheid van een grote rivier met een gunstig beloop kan dus de strategische aanval elders aanzienlijk aan kracht doen winnen.

TIJDVERLIES

Overschrijding van een rivier zal steeds enige vertraging opleveren, ook in het geval dat de rivier niet wordt verdedigd. Indien de bestaande bruggen e.d. zijn vernield zal deze vertraging uitgroeien tot een aanzienlijk tijdverlies. De overschrijder wordt gedwongen tot het meevoeren of ter plaatse improviseren van overgangsmiddelen en zal in verreweg de meeste gevallen tot brugslag moeten overgaan. Hiertoe zal hij reeds ver voor het bereiken van de rivier maatregelen moeten treffen.

Wordt de rivier verdedigd dan zal vanzelfsprekend het tijdverlies nog vele malen groter worden, zo het al niet gelukt de aanval door gebruikmaking van de rivier geheel tot staan te brengen.

WERKING ALS DEFILÉ

De overgangsplaatsen over een grote rivier dwingen tot een plaatselijke concentratie en werken zodoende als defilé. Het zal gewoonlijk niet mogelijk zijn onmiddellijk na de overgang weer de oorspronkelijke formatie aan te nemen, zodat ook na de overgang de troepen nog enige tijd sterk zullen zijn geconcentreerd.

Nog sterker doet de defilerende werking van een rivier zich gevoelen indien de rivierovergang door een tegenstander wordt betwist. De aanvaller zal immers worden gedwongen een zwaartepunt te vormen teneinde een overgang te kunnen forceren; bovendien zal hij in het te vormen bruggehoofd voldoende troepen moeten masseren om tegenaanvallen te kunnen afslaan en de opmars te kunnen voortzetten. Hierbij komt nog dat deze concentraties door de tegenstand van de verdediger langere tijd moeten worden gehandhaafd. De aanvaller kan de defilerende werking verminderen door de rivier op meer plaatsen te overschrijden. Indien deze overschrijdingsplaatsen te ver van elkaar zijn verwijderd zal echter een nieuw nadeel optreden, namelijk het splitsen van de hoofdmacht in delen die strategisch van elkaar zijn gescheiden.

Ook lang ná de overschrijding blijft de defilerende werking van een grote rivier in zekere mate behouden. Voor de aan- en afvoerlijnen blijven bruggen steeds kritieke punten, die beveiliging behoeven.

STRATEGISCHE SCHEIDING

Zodra een gedeelte van 's aanvallers hoofdmacht de rivier is overgestoken is deze hoofdmacht gesplitst in delen die de strategische hindernis tussen zich in hebben. Hoewel zij elkaar wellicht nog met vuur kunnen steunen zijn deze delen strategisch gescheiden en kunnen zodoende partieel worden verslagen.

BEPERKING VAN MANOEUVREERRUIMTE

Ook indien de aanvaller erin is geslaagd zijn gehele hoofdmacht aan de overzijde van de rivier samen te trekken, blijft de rivier hem ernstig belemmeren. Hij heeft de strategische hindernis direct in de rug en kan hierdoor zijn opstelling onvoldoende diepte geven. Hij mist de ruimte tot manoeuvreren en is zodoende in het nadeel indien het op dat ogenblik tot een slag met een overigens gelijkwaardige tegenstander mocht komen.

ISOLERING VAN HET SLAGVELD

Uiteraard vermindert de invloed van een grote rivier naarmate men hem verder achter zich laat, doch geheel wegvallen doet deze invloed nooit. Zo kan een grote rivier (defilé in de aan- en afvoerlijnen) de aanvoer van versterkingen belemmeren en op deze wijze het slagveld enigermate isoleren. Deze isolerende werking kan aanzienlijk

worden vergroot door de rivier te benutten als interdictielijn.

DE INVLOED OP EEN TERUGTOCHT

Een grote rivier kan op de terugtocht van een leger zowel een zeer gunstige als een bijzonder ongunstige invloed uitoefenen. Indien het terugtrekkende leger erin slaagt een grote rivier tussen de vijandelijke en de eigen hoofdmacht te stellen heeft het hiermee reeds veel gewonnen. De rivier zal dan tenminste tijdwinst opleveren.

Achter de (tijdelijke) beveiliging van de rivier kan worden gereorganiseerd, versterkingen kunnen worden aangetrokken, of de rivier kan worden benut als dekking voor een verdere terugtocht. Slaagt de achtervolger erin om de hoofdmacht van het terugtrekkende leger aan te grijpen vóór of tijdens de overgang, dan moet vechtend worden teruggetrokken. Het leger wordt als het ware in de rivier gedrongen en een volkomen vernietiging dreigt. Grote kans bestaat dat overgangen in handen van de achtervolger zullen vallen, waardoor deze de achtervolging zonder noemenswaardig tijdverlies op de andere oever kan voortzetten.

c. *De rivier maakt een hoek met de operatielijnen*

De opmars wordt in dit geval door de rivier omgebogen en in een bepaalde richting geleid. Hierdoor zal de manoeuvre van de belemmerde hoofdmacht met grotere mate van waarschijnlijkheid kunnen worden voorspeld, zodat gemakkelijker tegenmaatregelen kunnen worden genomen. Teneinde deze richting-beïnvloedende werking te ontgaan zal men tot overschrijding moeten overgaan. Hierdoor zullen de invloeden van een rivier loodrecht op de operatielijnen van kracht worden. Wordt niet tot overschrijding overgegaan dan worden daarentegen de in het volgende punt te behandelen invloeden mede van belang.

d. *De rivier loopt in algemene zin evenwijdig aan de operatielijnen*

AAN- EN AFVOERLIJNEN

Grote rivieren hebben veelal brede dalen, met aan de rivier evenwijdig lopende wegen en soms spoorwegen. Nog afgezien van de eventuele beschikbaarheid zijn grote rivieren met hun dalen dus vaak zeer geschikt om als aan- en afvoerlijn te worden gebruikt.

STRATEGISCHE SCHEIDING

Indien — bijvoorbeeld om van meer wegen gebruik te maken — een strijdmacht à cheval van een grote rivier oprukt, treedt weer strategische scheiding op, met het hieraan verbonden gevaar van afzonderlijke vernietiging.

FLANKDEKKING

Zowel voor de strategische aanvaller als de strategische verdediger kan de grote rivier als flankaanleuning van waarde zijn. De langs de rivier marcherende hoofdmacht staat niet bloot aan een verrassende flankaanval, en het gevaar van omvatting voor de verdediger vermindert. In beide gevallen zal de operatie immers moeten worden ingeleid door een rivierovergang. Vernieling van de bestaande oeververbindingen en bewaking zullen de flankbeveiliging nog doen toenemen. Vooral de reeds ter plaatse zijnde verdediger heeft de gelegenheid tot het nemen van deze maatregelen.

2. **Het gebruik van grote rivieren bij de strategische verdediging**

a. *Algemeen*

Alle beginselen van de strategische verdediging zijn eveneens van toepassing op de strategische riviervedediging. Deze moet dan ook worden gezien als een normale verdediging, echter begunstigd door de aanwezigheid van een strategische hindernis.

De wijze van verdedigen is afhankelijk van het beoogde doel. Is het de vooropgezette bedoeling 's vijands hoofdmacht *het overgaan te beletten* dan wordt de verdediging *direct* genoemd. Een beslissende slag is hierbij niet mogelijk, aangezien de hindernis zich tussen de twee partijen bevindt. Deze verdediging is dan ook *passief*, en kan slechts tijdwinst verschaffen. Wordt daarentegen getracht met gebruikmaking van de rivier de vijandelijke hoofdmacht *strategisch te scheiden* en vervolgens partieel te vernietigen, dan noemt men de verdediging *indirect*. Deze wijze van verdedigen is *actief* en zoekt een — zij het soms ook gedeeltelijke — beslissing.

b. *De strategisch directe riviervedediging*

Hierbij wordt het overgrote deel van de beschikbare troepen aan de rivier opgesteld. De rivier wordt in vakken verdeeld, met plaatselijke reserves. Een algemene reserve grijpt in, daar waar de plaatselijke troepen een overgang niet

blijken te kunnen verhinderen. Vaak zal de breedte van het front zelfs splitsing van deze algemene reserve noodzakelijk maken.

Teneinde het terrein van de tactiek niet te betreden zal op de uitvoering niet verder worden ingegaan. Voor een goed begrip is het echter noodzakelijk te bedenken, dat een *strategisch directe* rivierverdediging heel goed *tactisch indirect* kan worden gevoerd.

De belangrijkste voordelen zijn dat de vijand zoveel mogelijk afbreuk wordt gedaan op het ogenblik dat hij het meest kwetsbaar is, namelijk gedurende de overgangspoging, en dat het de vijand meer krachtsinspanning, verliezen en tijd zal kosten de initiële bruggehoofden te vormen.

Er zijn echter ook grote nadelen: „Hij die alles beveiligd, beveiligd niets”. De verdediger heeft een langgerekte ondiepe opstelling (kordon-opstelling) die overal even zwak is. De beschikbare krachten zijn versnipperd. De aanvaller zal steeds een overmacht kunnen concentreren op de voorgenomen overgangplaatsen. Indien de verdediger niet over voldoende troepen beschikt om het gehele front te bestrijken, zal de aanvaller de verdediging kunnen omtrekken (zie afb. 1).

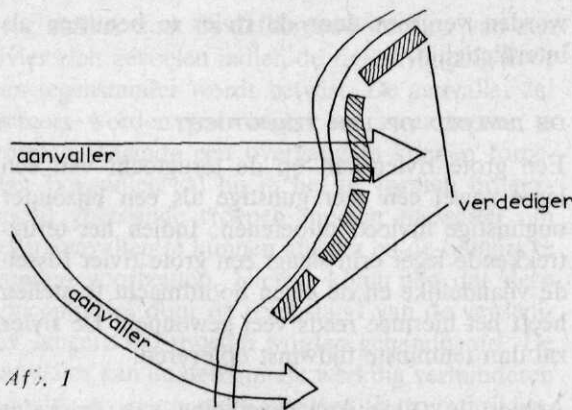
c. De strategisch indirecte rivierverdediging

In tegenstelling tot de directe verdediging wordt de rivier nu slechts bewaakt door betrekkelijk zwakke krachten.

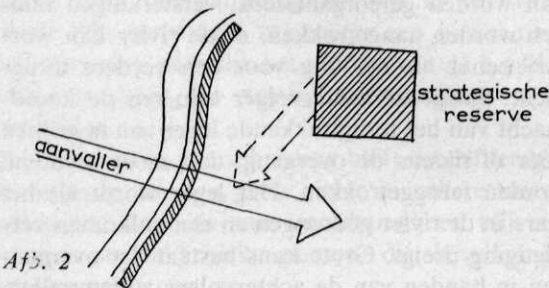
Een zeer krachtige strategische reserve (eigenlijk dus de hoofdmacht) wordt gevormd, die aanvallend optreedt ter vernietiging van de strategisch gescheiden vijand. Deze strategische reserve kan zowel op de eigen als op de vijandelijke oever opereren (zie afb. 2 en 3).

Bij het optreden op de eigen oever wordt de strategische reserve zodanig opgesteld, dat zij de overgegangene eenheden kan vernietigen voordat de vijandelijke hoofdmacht de overgang in haar geheel heeft voltooid. Indien het nodig mocht zijn de eigen strategische reserve verspreid op te stellen, dan moet dit toch steeds zo geschieden, dat geconcentreerd (strategisch verenigd) kan worden opgetreden. Door een aanvankelijk gescheiden opstelling zal vaak zelfs een snellere inzet mogelijk zijn doordat meer opmarswegen beschikbaar zijn.

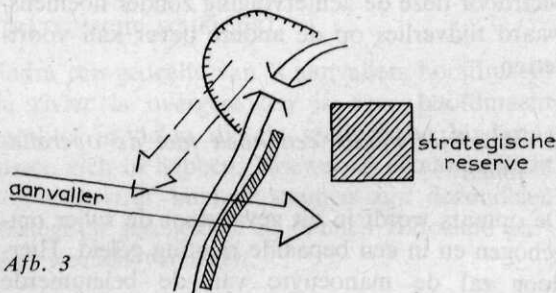
Indien een optreden op de vijandelijke oever wordt beoogd, worden daar sterke offensieve bruggehoofden gevormd. Veelal zullen deze reeds in tijd van vrede zijn voorbereid. Indien het bruggehoofd voldoende overgangen veilig stelt, be-



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3

hoeft de strategische reserve niet in het bruggehoofd, maar kan op de eigen oever zijn opgesteld. Is een deel van de aanvallende hoofdmacht over de rivier dan worden de nog niet overgegangene troepen van de bruggehoofden uit in de flank of in de rug aangeprepen, waarmee tevens 's vijands verbindingen worden bedreigd.

De strategische indirecte methode ondervangt de voornaamste nadelen van de directe methode. Het is echter zeer moeilijk te bepalen wanneer en waar de strategische reserve moet worden ingezet. De vijand zal deze moeilijkheid vergroten door demonstraties en nevenaantallen. Bij gebruikmaking van offensieve bruggehoofden komt hier nog bij dat de vijand zal trachten de bruggehoofden te vernietigen, of althans te binden alvorens de overgang uit te voeren. Bovendien bestaat het gevaar dat de vijand, na een geslaagde overgang, op zijn beurt de bruggehoofden afsnijdt.

3. De invloed van verdedigde grote rivieren op de strategische aanval

Het gestelde in hoofdstuk B pt 1: *De invloed van grote rivieren op de operaties*, is eveneens van toepassing op de strategische aanval.

Grote rivieren zullen de strategische aanvaller zeer in zijn bewegingen belemmeren en hem ten minste tijdverlies berokkenen. De overschrijding is steeds een kwetsbaar moment, waarin hij niet meer strategisch is verenigd. Na de overgang moet eerst over voldoende ruimte worden beschikt alvorens weer geheel slagvaardig te zijn. Indien de factoren en ruimte dit toelaten zal de aanvaller dan ook veelal trachten de verdedigde grote rivier te omtrekken, of deze snel en verrassend over te steken alvorens de verdediging is georganiseerd.

4. De waarde van grote rivieren voor de landsverdediging

Het karakteristieke van de landsverdediging is dat deze reeds in tijd van vrede grondig kan worden voorbereid. Hierbij zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de militair-geografische gesteldheid van het land, teneinde o.a. natuurlijke hindernissen uit te buiten.

Waar de natuurlijke scheidingen samenvallen met, of in de nabijheid liggen van, de staatkundige grenzen wordt de landsverdediging zeer vergemakkelijkt. Zo zullen ook de nabij de grenzen stromende rivieren worden opgenomen in het verdedigingsstelsel. Rivieren verder in het binnenland kunnen bovendien de verdediging in de diepte, d.i. de verdediging van het hart van het land, begunstigen.

Vooraf bij de grondig voorbereide landsverdediging kan de waarde van grote rivieren als strategische hindernis aanzienlijk worden verhoogd. De fysieke hindernis die de rivier zal opleveren kan worden verveelvoudigd door inundaties.

Het verdedigingsstelsel kan aan waarde winnen door de aanleg van duurzame versterkingen en door het voorbereiden van offensieve brughoofden. Deze kunnen tevens goede diensten bewijzen als débouchés, indien, na de aanval tot staan te hebben gebracht, tot het strategische offensief wordt overgegaan. Vooral indien een land onverwacht wordt aangevallen (strategische overvallings) zijn grote rivieren van bijzonder grote waarde en zij zullen de verdediger wellicht de benodigde tijd voor mobilisatie kunnen verschaffen.

Het grootst is de waarde van rivieren voor de verdediging van *kleine landen*, met een ondiep achterland.

5. De factoren die van invloed zijn op de strategische waarde van grote rivieren

a. Algemeen

Teneinde de strategische waarde van grote rivieren in een bepaalde periode te kunnen vaststellen, is het dienstig na te gaan welke factoren deze waarde beïnvloeden, en tevens welke invloed zij uitoefenen.

De strategische waarde van grote rivieren wordt bepaald door de mate waarin zij strategische hindernissen vormen. Hierop zijn van invloed: het *terrein* en de *middelen*.

b. Het terrein

De overschrijdbaarheid van de rivier zelf wordt bepaald door de breedte, de diepte, de stroomsnelheid, de gesteldheid van oever en bedding, reeds bestaande kunstmatige overgangen en de begaanbaarheid van het omliggende terrein incl. het wegennet. Uiteraard kan de fysieke hindernis die een rivier oplevert worden vergroot door het vernielen van bruggen en het stellen van inundaties.

De geografische gesteldheid is echter, als constante factor, niet van belang voor de vergelijking van de waarde van rivieren in verschillende perioden.

Anders is dit ten aanzien van de militaire aspecten van het terrein, die immers in verschillende tijdperken onder de invloed van de middelen verschillend moeten worden gewaardeerd.

Het voornaamste militaire aspect, met strategische consequenties, is wel de mate waarin de rivier een scherm vormt tegen verkenning.

VERKENNINGSMOGELIJKHEID OVER EEN GROTE RIVIER

Voor beide partijen is het van belang zoveel mogelijk te weten over de opstelling en de voorgenomen handelingen van de tegenstander. De strategische aanvaller heeft echter het initiatief, wat betekent dat de verdediger meer afhankelijk is van de handelingen van de aanvaller, dan omgekeerd. Een betere verkenningmogelijkheid, ook over een rivier, biedt de verdediger dus meer voordelen dan de aanvaller, en verhoogt hierdoor de strategische waarde van grote rivieren.

c. De middelen

Teneinde tot een algemeen geldende waardering te kunnen geraken zullen de middelen van de aanvaller en die van de verdediger tezamen worden beschouwd.

De middelen die als factor invloed uitoefenen op de strategische waarde van grote rivieren zijn:

- troepen;
- mobiliteit;
- overgangsmiddelen;
- bewapening.

TROEPENSTERKTE

De verdediger moet over voldoende troepen beschikken om de aanvaller het overschrijden te beletten, of om tijdig een plaatselijke overmacht tegen het reeds overschreden deel van de vijandelijke troepenmacht te kunnen stellen. Zelfs indien de aanvaller geen groot overwicht aan troepen bezit, moet de gehele bedreigde breedte van de rivier worden verdedigd. Een rivierverdediging die kan worden onttrokken heeft als zodanig geen waarde.

MOBILITEIT

Naarmate de verdediger mobieler is, zal hij eerder ter plaatse zijn met zijn mobiele reserve, waardoor de aanvaller in de kortere tijd minder troepen zal kunnen overbrengen. Ook zou de verdediger meer troepen kunnen concentreren in dezelfde tijd, of hij zou zijn mobiliteit kunnen benutten door met dezelfde strategische reserve een groter riviervak te bestrijken. De verdediger kan — vooral op de eigen oever — een onbeperkt gebruik maken van zijn beweeglijkheid; de hindernis zal de beweeglijkheid van de aanvaller tijdens en onmiddellijk ná de overgang, sterk belemmeren. Een hoge mate van mobiliteit begunstigt dus de verdediger van een grote rivier, en verhoogt daardoor de strategische waarde van grote rivieren.

OVERGANGSMIDDELEN

Zonder meer kan worden gesteld, dat de technische vooruitgang van de overgangsmiddelen de

overschrijding vergemakkelijkt en zodoende de strategische waarde van grote rivieren doet verminderen.

BEWAPENING

Vuurkracht bestaat uit drie elementen, namelijk de dracht, de vuursnelheid (het vuurvolumen) en de uitwerking van het enkele schot.

Zolang de *dracht* geringer was dan de breedte van de rivier lag het voordeel duidelijk bij de verdediger, die immers veilig van af de oever de overstekende vijand onder vuur kon nemen. Toen de dracht slecht weinig groter werd dan de rivierbreedte begunstigde dit juist de aanvaller, daar het nu mogelijk werd om bij een sterk inspringende rivierbocht een volledig vuuroverwicht op de oever van de verdediger te verkrijgen waardoor de brugslag onbelemmerd kon plaatsvinden. Bij het verder toenemen van de dracht verdween dit specifieke voordeel weer. Wel geldt echter, dat de rivier geen belemmering vormt voor vuren op grote afstand. Drachtvermeerdering stelt beide partijen in staat om meer invloed aan de andere zijde van de rivier uit te oefenen.

Het opvoeren van de *vuursnelheid* begunstigt reeds in het normale gevecht de verdediger die, gebruikmakend van dekking en stationaire opstelling, een effectiever vuur op de naderende kwetsbare aanvaller kan afgeven. Bij de rivierovergang is een vergroot vuurvolumen nog duidelijker in het voordeel van de verdediger.

Ook de vergroting van de *projectieluitwerking* is van aanzienlijke invloed. Enerzijds kan de aanvaller hierdoor gemakkelijker een bres in de verdediging forceren.

Anderzijds is de aanvaller gedurende zijn concentratie, d.i. gedurende de tijd dat de rivier haar werking als defilé uitoefent, zeer kwetsbaar. Dit geldt in het bijzonder voor nog kleine bruggehoofden met veel troepen.

Samenvattend kan worden vastgesteld dat de vooruitgang in de wapentechniek het afwerend vermogen van de verdediger meer heeft vergroot dan de offensieve vuurkracht van de aanvaller, en dat dit in het bijzonder geldt voor riviergevechten.

C. De historische ontwikkeling in de strategische opvattingen ten aanzien van grote rivieren, bezien in het licht der middelen

1. De periode vóór Napoleon

Reeds in de oudheid hadden grote rivieren een aanzienlijke invloed op de oorlogvoering. Dat deze invloed ook al zeer vroeg werd onderkend blijkt uit een uitspraak van Sun Tzu:

„After crossing a river, you should get far away from it. When an invading force crosses a river in its onward march, do not advance to meet it in midstream. It will be best to let the army get across and then deliver your attack” ((1) blz. 42, 43).¹

Sun Tzu zag dus reeds het grote nadeel van te moeten vechten met een grote rivier dicht in de rug.

De Romeinen voerden hun strategische mobiliteit op door elk legioen organiek een pontonbrug van uitgeholde boomstammen te laten medevoeren ((1) blz. 121). Het afwerend vermogen, de mankracht en de mobiliteit waren zo gering dat men tot zeer geconcentreerd optreden was gedwongen. Veldslagen waren botsingen van logge massa's. Door de gebrekkige verkenning, vooral over een rivier, was zelden te voorspellen, of tijdig te onderkennen, waar de vijand een rivier zou overschrijden. Integendeel, haast altijd kon, vaak door misleiding, ongehinderd worden overgestoken, of was het mogelijk de verdediging te omtrekken. Van een effectieve rivierverdediging was geen sprake.

In een ander opzicht stond de rivier echter in hoog aanzien. Het grootste gevaar voor de moeilijk wendbare, massale formaties was de flankaanval. Men trachtte dan ook steeds, en liefst aan beide zijden, beveiligd te zijn door een natuurlijke hindernis, waarvoor vaak een rivier werd gekozen. Het merendeel van de bekende slagen uit deze periode kan dienen als voorbeeld van de rivier als flankdekking.

De strategische rol van de grote rivier was beperkt tot het opleggen van tijdverlies, het belemmeren van de manoeuvre, het beschermen tegen verkenning en, als belangrijkste rol, het veilig stellen van de flanken.

Na de Romeinse tijd kwam er lange tijd geen wijziging in de waarde van grote rivieren voor de strategie.

Zelfs Frederik de Grote slaagde er niet in, met de hem ter beschikking staande troepensterkte, die bv. in de slag bij Leuthen 35.000 man bedroeg ((3) blz. 72), een gebruik van rivieren te maken dat principieel van dat door zijn voorgangers verschilde. Wél heeft hij echter invloed uitgeoefend op het strategisch denken hieromtrent. In de „Militaire instructie voor zijn generaals” zegt hij dat voor het oversteken van een grote rivier de verdediger aangaande de overgangsplaats moet worden misleid ((4) blz. 243). In artikel XX van deze instructie ((4) blz. 243, 244) geeft hij zijn visie op de rivierverdediging. Hij acht rivierverdediging een hachelijke zaak. Het is zeer moeilijk, zo niet onmogelijk, een rivierovergang te beletten. Zelfs onder gunstige omstandigheden kan slechts een smal vak worden verdedigd. Hij geeft aan, hoe deze verdediging zou moeten worden uitgevoerd, en komt hierbij tot de *indirecte* rivierverdediging, waarbij hij de nadruk legt op een grondige voorbereiding.

¹ De cijfers tussen haakjes verwijzen naar de overeenkomstige cijfers in de literaturopgave.

2. De periode van Napoleon tot de Eerste Wereldoorlog

De „levée en masse” gaf het Franse leger in 1794 een sterkte van 1 miljoen man. Het tijdperk van de gewapende natie en de strijd van volk tegen volk was ingeluid ((2) blz. 74). Door de indeling van de legers in diverse groeperingen was een soepeler hanteren mogelijk geworden. De tijd was rijp voor het ontstaan van „la grande tactique” van Napoleon. De werkelijke slag bleef echter nog steeds plaatselijk.

Door het breken met het magazijnstelsel was Napoleon in staat over enorme afstanden te opereren, waarbij talloze rivieren moesten worden overschreden. De overgangsmiddelen, vooral de bruggen, werden hiertoe verbeterd. Mede door het goede gebruik dat Napoleon van zijn artillerie wist te maken (zie aanhangsel, maxime 37) werd de overgangstijd zeer bekort. Daar verkenning over een rivier nog niet gemakkelijker was geworden, bleef misleiding aangaande de overgangsplaats een belangrijk element.

Uit verschillende uitspraken blijkt, dat Napoleon de waarde van de rivier als hindernis niet hoog aansloeg (maximes 1, 37, 38). Hij vat deze mening het duidelijkste samen in de zin *„Jamais une rivière n'a été considérée comme un obstacle qui retardât de plus de quelques jours”*.

Niettemin gelukte het Aartshertog Karel van Oostenrijk op 21 en 22 mei 1809 bij Asperen door indirecte verdediging Napoleons overschrijding van de Donau te verhinderen. Bij deze overigens slecht voorbereide overgangspoging verloor Napoleon 44.000 man, de helft van de overgegangene troepen ((6) blz. 102, 103).

De waarde van de rivier als flankdekking (maxime 3) en de beperking van manoeuvreerruimte (maxime 25) werden door Napoleon onderkend.

Gezien het bovenstaande behoeft het geen verwondering te wekken dat Napoleon slechts heil zag in een actieve rivierverdediging, en wel in die door middel van offensieve bruggehoofden. Toen zijn stiefzoon, Eugène de Beauharnais, de Elbe in 1813 *direct* wilde verdedigen, schreef Napoleon hem hierover twee brieven, waarin hij hem de versplintering door een kordonopstelling verbiedt en uitgebreid op de verdediging met offensieve bruggehoofden ingaat ((5) blz. 59, 60; ((6) blz. 106). (De eerder aangehaalde zin is eveneens uit deze correspondentie).

Voor het volledig veilig zijn van een rivierovergang was een bruggehoofd met een diepte van 3 km voldoende ((9) blz. 158).

Eind 1813 nam Napoleon zelf zijn toevlucht tot een kordonopstelling achter de Rijn, met een zeer zwakke troepenmacht. Het betrof hier echter een schijnverdediging, om verder achterwaarts te kunnen hergroeperen en versterkingen te kunnen aantrekken. Dit gebruik van een grote rivier leverde hem inderdaad zes weken tijdswinst op ((7) blz. 310, 311).

De invloed die een grote rivier op de terugtocht kan hebben wordt met de naam Berezina voldoende geïllustreerd.

De slag bij Waterloo (1815) luidde een tijdperk in waarin de tactische verdediging een overwicht had op de aanval door de steeds groter wordende vuurkracht. De dichte formaties verdwenen ((2) blz. 91, 92).

In de periode direct na Napoleon werden de werken van Jomini en von Clausewitz gepubliceerd. Deze zouden een grote invloed hebben op het militaire denken.

Von Clausewitz noemt — uitgaande van de *directe verdediging*, de indirecte verdediging met bruggehoofden: *absoluut direct*, en de indirecte verdediging op eigen oever: *minder direct* ((7) blz. 289, 290). Bij de verdere bespreking zullen de benamingen uit hoofdstuk B worden aangehouden.

Von Clausewitz gaat uit van de nu beschikbare grotere troepensterkte en bepleit de directe verdediging van brede rivieren. Misleiding door de aanvaller is hierbij niet te duchten, daar de rivier toch overal even sterk wordt verdedigend en er dus geen hoofdmacht is die naar een verkeerde plaats kan worden gelokt. Wel moeten, tegen omtrekking, de flanken veilig zijn gesteld. Men moet niet te veel zien naar de mislukte rivierverdedigingen uit de krijgsgeschiedenis. Deze werden met *onvoldoende* middelen gevoerd ((7) blz. 297).

Door directe verdediging kan een grote overmacht worden tegengehouden, en veel tijd worden gewonnen.

Hij geeft toe dat, teneinde een beslissing te verkrijgen, slechts de indirecte verdediging uitkomst kan brengen. Hierbij kan echter niet tegen een grote overmacht worden standgehouden ((7) blz. 304), en misleiding is nu wél gevaarlijk. Bovendien kan nu slechts een kleiner vak worden verdedigd (geringe mobiliteit).

Voor wat betreft de verdediging door middel van offensieve bruggehoofden is von Clausewitz van mening, dat deze slechts mogelijk is bij brede rivieren en alleen kans van slagen heeft tegen een weinig doortastende tegenstander, of tegen een tegenstander die geen grote overmacht heeft. Bij deze „elegante” methode kan teveel fout gaan ((7) blz. 308).

Van de aanval over een verdedigde rivier zegt hij dat *forceren* van een rivierverdediging in strategische zin moet worden opgevat. Tactisch zal men gewoonlijk oversteken op een zwak of niet verdedigde plaats en zelden kan van forceren worden gesproken ((8) blz. 19).

Von Clausewitz behandelt eveneens de verschillende nadelige invloeden die een grote rivier op de strategische aanval kan uitoefenen ((8) blz. 16

t/m 21), waarbij zijn oordeel in grote lijnen overeenkomt met het reeds gestelde in hoofdstuk B.

Jomini zegt over grote rivieren het volgende. De rivierovergang zelf is een tactische operatie, maar het bepalen van de plaats waar dit zal geschieden is van strategisch belang ((11) blz. 165). Indien het strategisch gewenste punt tactisch te nadelig is, moet de overgangplaats toch zó worden gekozen dat de strategische belangen zo min mogelijk worden geschaad. Direct na een overtocht kan men het beste enige tijd evenwijdig aan de rivier opmarcheren teneinde niet te worden gedwongen met de rivier in de rug te vechten, maar deze juist als flankdekking te kunnen benutten ((11) blz. 166). De overgang kan dan ook het beste geschieden op een uiteinde van de vijandelijke strategische opstelling, die daarna in de flank wordt aangevallen. Hierdoor zijn tevens de geslagen bruggen beter beveiligd ((11) blz. 168).

Slechts indien de vijand een kordonopstelling heeft ingenomen beveelt Jomini een overgang in het centrum aan, teneinde de vijand strategisch te scheiden en daarna partieel te slaan ((11) blz. 90).

Ook Jomini legt nadruk op misleiding, door middel van o.a. strategische demonstraties en schijnaanvallen. Grote rivieren vindt hij, daar zij zich goed lenen voor het aanleggen van permanente versterkingen, vooral van belang voor de landsverdediging ((11) blz. 72). Brede stromen zijn zowel strategische als tactische verdedigingslijnen. Het tactisch voordeel dat zij bieden moet echter niet overdreven worden gezien, teneinde niet te vervallen tot een starre, passieve verdediging, die de ondergang van vele legers is geweest ((11) blz. 73).

Uit zijn visie op de aanval ontwikkelt Jomini de volgende verdedigingsmethode:

— de rivier door lichte troepen doen bewaken, zonder overal te willen verdedigen;

— de hoofdmacht snel te concentreren op het bedreigde punt;

— de vijand aanvallen als nog slechts een deel van zijn leger is overgestoken,

en stelt hiervoor de reeds genoemde verdediging door aartshertog Karel in 1809 bij Asperen als lichtend voorbeeld ((11) blz. 167).

Het lijkt dus geen twijfel of Jomini is aanhanger van de indirecte methode van rivierverdediging, in tegenstelling tot von Clausewitz.

3. De Eerste Wereldoorlog

Door het invoeren van de dienstplicht legde de troepensterkte geen beperkingen meer op voor het verdedigen van grote rivieren over hun gehele lengte. De kracht van het moderne vuur, die voortdurend toenam, kwam voor het eerst tot uiting. De beweeglijkheid verminderde hierdoor zeer ((9) blz. 158), zodat de strijd het karakter verkreeg van een stellingoorlog. De tank doet zijn intrede, maar wordt, door volgens hedendaagse begrippen verkeerd gebruik, nog niet voldoende uitgebuit.

Ook verschijnt in deze oorlog het vliegtuig. Het vliegtuig als wapendrager maakte het mogelijk de vijand over de rivier en op grote afstand, aan te grijpen. Vooral de aanvalsconcentraties voor een rivierovergang werden kwetsbaar. De belangrijkste invloed die het vliegtuig uitoefende op de strategische waarde van grote rivieren lag echter in het feit dat de rivier niet langer een scherm vormde tegen verkenning. Het vliegtuig ontnam een groot deel van het voordeel van het initiatief bij riviergevechten.

De strategische mobiliteit achter het front werd aanzienlijk vergroot door het gebruik van automobielen. De overgangsmiddelen hadden echter sedert Napoleon nauwelijks enige wijziging ondergaan. Men rekende haast uitsluitend op brugslag met logge, moeilijk transporteerbare pontons, die onder hevig vuur van de verdediger moesten worden overgeroeid.

Deze omstandigheden waren alle in het voordeel van de verdediger van grote rivieren. Slechts indien deze de rivier als hindernis niet volledig uitbuitte en de aanvaller vrijwel ongehinderd brugslag kon uitvoeren, slaagde de overgang. Dit was het geval bij de Duitse overgang over de Maas in 1914, waarbij de Belgen de voorbereide offensieve bruggehoofden Luik en Namen niet hebben benut.

In 1918 waren voor de verdediging van een offensief bruggehoofd (diepte 15 km) reeds zoveel troepen nodig dat de vraag rijst waarom men in zo'n geval eigenlijk zou verdedigen ((9) blz. 158).

Ook op de indirecte verdediging op de eigen oever heeft de ontwikkeling gedurende de Eerste Wereldoorlog een nadelige invloed uitgeoefend. De versterking van de vuurkracht, de vergroting van de dracht en het optreden van de luchtmacht maakten het noodzakelijk dat de voor het offensief ingrijpen bestemde troepen meer naar achteren en meer verspreid dan vroeger, moesten worden opgesteld. Hierdoor moesten de bewakingstroepen de vijand langer kunnen vertragen en ten koste van de reserve worden versterkt. Door deze gewijzigde sterkteverhouding geraakte de gehele methode in het gedrang ((9) blz. 158, 159).

Het afwerend vermogen was zo groot, dat bijna steeds de directe verdediging werd toegepast, hoewel de verdediging van sommige grote rivieren was voorbereid, gebaseerd op de indirecte verdediging ((12) blz. 45). De overgang over de Marne, uitgevoerd door de Duitsers in 1918, doorbrak de tactisch directe verdediging. Hier bracht echter de strategisch indirecte verdediging uitkomst. Na zware tegenaanvallen door de strategische reserves moesten de Duitsers het bruggehoofd prijsgeven.

De Eerste Wereldoorlog bewees dat het uitvoeren van

een gewelddadige rivierovergang met materiaal, uitsluitend geconstrueerd voor brugslag niet goed uitvoerbaar was. Het afwerend vermogen had met glans gewonnen van de overgangsmiddelen. Grote rivieren hadden een zeer grote strategische waarde

Maarschalk Foch kon, doelende op een volgende oorlog, zeggen:

„De rivier is de beslissende factor. De meester van de Rijn is de meester van het omliggende gebied. De partij die de Rijn niet beheerst heeft verloren”. ((13) blz. 233).

4. De Tweede Wereldoorlog

Na de Eerste Wereldoorlog werden de opvattingen van vrijwel alle latere geallieerden sterk beïnvloed door Franse doctrine. Men meende dat de rivier, verdedigd door een verdediger met moderne wapens, in het bezit van vliegtuigen en met een grote mobiliteit verkregen door de moderne voertuigen, een zodanig formidabele hindernis vormde, dat een aanval over deze rivier een uiterst riskante onderneming was en slechts na zorgvuldige voorbereidingen en onder het benutten van een volkomen verrassing mogelijk zou zijn ((14) blz. 3). Men deed betrekkelijk weinig aan de ontwikkeling van overgangsmiddelen.

In de Nederlandse vóóroorlogse gevechtshandeling stond: „Zijn in het aanvalsvak bruggen aanwezig welke nog niet door de vijand zijn vernield, dan tracht de aanvaller deze door een snelle verrassende onderneming in handen te krijgen”. De plaatsing als onopvallende noot onderaan de bladzijde drukte als het ware de onwaarschijnlijkheid van een dergelijke onderneming uit ((17) pt 601).

Van Duitse zijde werd echter reeds kort na de Eerste Wereldoorlog de mogelijkheid aanwezig geacht om bij verrassing een rivier te overschrijden ((12) blz. 6). De gewelddadige rivierovergang werd in de toenmalige „Truppenführung” gezien als een *normale* aanval ((16) blz. 82, 83), en er werd juist veel aandacht besteed aan lichte en geïmproviseerde overgangsmiddelen.

Reeds de veldtocht in Polen (1939) bewees de juistheid van de Duitse visie. In de loop van de Wereldoorlog vielen tientallen bruggen door doortastend optreden in handen van de aanvaller. Alleen al in Nederland kunnen als voorbeeld van verticale strategische overvallingen dienen: Moerdijk (1940) en Arnhem-Nijmegen (1944). Zeer bekend is ook de door snelle grondactie genomen brug bij Remagen (1945).

Hoezeer werd gebruikgemaakt van mobiele en vaak geïmproviseerde overgangsmiddelen moge blijken uit het feit dat vaak eerst 24 à 36 uur na

het begin van de overschrijding met brugslag werd begonnen ((20) blz. 54).

Ook de Russische opvatting was, eerst tot een voorbereide overgang over te gaan nadat de snelle overgang was mislukt ((14) blz. 10; (18) blz. 3).

In Europa, waar de strijd hoofdzakelijk bewegingsoorlog was, trachtte men het afremmend vermogen van ondoorschrijdbare rivieren zoveel mogelijk te benutten. Slechts zelden kon een rivier worden gepasseerd zonder hinder van vijandelijke verdragings- of verdedigingspogingen. Niettemin gaf dit strijdtoneel één aaneenschakeling te zien van geslaagde rivierovergangen. Zo volbracht 5 Infanteriedivisie (US) met de Rijn-

overgang bij Oppenheim (22 maart 1945) haar 23e opeenvolgende succesvolle overgang ((14) blz. 30).

De strategische waarde van grote rivieren, vooral als hindernis, bleek dus in de Tweede Wereldoorlog niet groot te zijn. Toch was deze waarde niet geheel verdwenen. Vooral de Duitse opmars in Zuid-Rusland werd gedomineerd door „fluviale strategie” ((15) blz. 192). Waar mogelijk werden de Dnjepr, Donetz en Don als flankdekking gebezigd, waarbij het afsnijden van de Wolga, toen de levensader van de Russische oorlogsinspanning, het doel van de opmars was.

Ook de Russen maakten bij hun operaties op dit front een uitgebreid gebruik van grote rivieren (Stalingrad) ((15) blz. 194).

D. De strategische waarde van grote rivieren in de huidige tijdsomstandigheden

1. De huidige omstandigheden en enkele algemene consequenties

Een oorlog met de huidige middelen zou worden overheerst door de invoering van kernwapens. Door de ontwikkeling van raketten is men daarenboven voor hun inzet, zelfs op grote afstanden, niet meer afhankelijk van vliegtuigen. Ook voor wat betreft de mobiliteit en de overgangsmiddelen is enige vooruitgang geboekt.

Teneinde te kunnen nagaan welke invloed dit alles heeft op de strategische waarde van grote rivieren is het noodzakelijk zich allereerst reken-schap te geven van enkele algemene karakteristieken van operaties onder atomische omstandigheden.

VERSPREIDING

De ontwikkeling van betere wapens met een grotere dracht en uitwerking heeft steeds noodzaak tot een grotere verspreiding. De invoering van kernwapens demonstreert deze ontwikkelingsgang op dramatische wijze; iedere onderkende troepenconcentratie wordt met totale vernietiging bedreigd. Dit noodzaakt tot snel concentreren en na de actie snel divergeren.

UITBUITING

De inzet van kernwapens moet zo snel mogelijk worden uitgebuit. Hiertoe zijn pantsereenheden het meest geschikt.

UITWERKING VAN KERNWAPENS OP OVERGANGSMIDDELEN

Verondersteld mag worden dat luchtexplosie van kernwapens althans op *drijvende* overgangsmiddelen een groot vernielend effect zal hebben ((19) blz. 208, 209). Juist voor brede rivieren zijn nog steeds pontonbruggen benodigd voor het verkrijgen van een grote overzetcapaciteit en voor het snel overbrengen van grote aantallen zware tanks. Grondexplosie zal iedere brug vernielen en bovendien de overgangsplaats voor een aanzienlijke periode onbruikbaar maken.

2. De invloed van grote rivieren op operaties onder atomische omstandigheden

Slechts invloeden die aan belang hebben gewonnen of verloren zullen nogmaals worden beschouwd.

TIJDVERLIES

Bij de te verwachten snelle acties wordt het door grote rivieren mogelijk opgelegde tijdverlies belangrijker dan ooit tevoren.

DEFILÉ

Ook de defilerende werking wint zeer aan betekenis. Deze gaat lijnrecht in tegen de grote spreiding die door kernwapens wordt gedictieerd.

ISOLERING VAN HET SLAGVELD

Door de uitwerking van kernwapens op bruggen en door de mindere afhankelijkheid van lucht-overwicht wordt interdictie gemakkelijker en effectiever. De waarde van grote rivieren als interdictielijn is dus toegenomen.

TERUGTOCHT

Mede in verband met het bovenstaande zal de terugtocht over een grote rivier door de achtervolger zeer kunnen worden bemoeilijkt. Door het te verwachten snelle optreden zal minder tijd beschikbaar zijn voor het inrichten van de verdediging. Ook het terugnemen van een beveiligende strijdmacht achter een grote rivier zal grotere moeilijkheden opleveren dan voorheen ((20) blz. 64).

RICHTING-BEÏNVLOEDENDE WERKING

Door de opmars over brede vakken en de verbeterde overgangsmiddelen zal deze eigenschap strategisch minder gaan spreken. Tactisch en plaatselijk blijft deze werking echter van onverminderd belang.

OPMARSROUTE

Grote rivieren en hun dalen zullen minder belangrijk worden als opmarsroute, gezien in de eerste plaats weer het oprukken over brede fronten en in de tweede plaats de grotere terreinvaardigheid.

FLANKDEKKING

De snelle, diepe stoten, op vaak verwarde en onoverzichtelijke frontdelen zullen de waarde van waterhindernissen als flankdekking zeer doen toenemen.

3. Het gebruik van grote rivieren bij de strategische verdediging onder atomische omstandigheden

Door het invoeren van de hedendaagse omstandigheden in de eerder gegeven abstracte beschouwing ontstaat een accentverschuiving. De mogelijkheid van het door kernwapeninzet forceren van een doorbraak doet de indirecte rivierverdediging aan belang winnen, en vooral de tactisch directe verdediging lijkt weinig kans op succes te bieden. Voor wat betreft de indirecte verdediging door middel van offensieve bruggehoofden dient te worden opgemerkt dat deze bruggehoofden thans van een dermate grote omvang zouden moeten

zijn, dat nauwelijks meer van bruggehoofden zou kunnen worden gesproken, maar van verdediging vóór de rivier, waarbij deze in het nadeel van de verdediger zou gaan werken.

4. De invloed van verdedigde grote rivieren op de strategische aanval onder atomische omstandigheden

Uit het voorgaande blijkt genoegzaam hoe gevaarlijk concentratie voor, tijdens, en onmiddellijk na de overgang is. De aanvaller kan de concentratie in tijd verkleinen door een zo snel mogelijk optreden. Steeds zal onder A-omstandigheden worden gestreefd naar verrassende rivierovergangen ((18) blz. 3), (20) blz. 64). Teneinde concentratie in ruimte te vermijden zal de poging tot rivierovergang moeten geschieden over een zo breed mogelijk vak.

5. Evaluatie aan de hand van de in hoofdstuk B ontwikkelde factoren

De troepensterkte heeft sedert de Tweede Wereldoorlog geen wijziging van belang ondergaan. Anders staat het met de verkenningsmogelijkheid, de mobiliteit, de overgangsmiddelen en de bewapening.

De verkenningsmogelijkheid over grote rivieren is, onder meer door de invoering van de helikopter, vergroot. Op zichzelf is dit in het voordeel van de verdediger. Deze kon echter in vele gevallen reeds inlichtingen verzamelen door middel van een scherm aan de andere zijde van de rivier, zodat de vergroting van de verkenningsmogelijkheid geen grote invloed heeft op de strategische waarde van grote rivieren.

De mobiliteit is sedert de afgelopen oorlog nog steeds opgevoerd. Toch bracht deze vooruitgang in principe niets nieuws; zij bestaat slechts uit een op ruimer schaal invoeren van reeds bekende, zij het soms verbeterde, middelen.

De rivier legt de verdediger bij zijn tegenaanvallen geen beperking op bij het uitbuiten van zijn A-wapeninzet. De aanvaller daarentegen wordt bij uitbuiting van zijn kernwapens het meest gehandicapt bij het overbrengen van pantsereenheden, die voor deze uitbuiting juist het meest geschikt zijn ((20) blz. 58, 59).

De overgangsmiddelen hebben eveneens vooruitgang geboekt. Een ruimer gebruik van amfibische voertuigen en vooral van amfibische lichte tanks zal de overgang van de eerste eenheden zeker vergemakkelijken; de helikopter zal hierbij een steeds grotere rol gaan spelen.

Er is echter slechts geringe vordering gemaakt bij de verbetering van het brugslagmaterieel. Daarentegen zijn juist de bruggen die voor brede rivieren het geschiktst zijn het meest kwetsbaar geworden. Het overbrengen van de onder atomische omstandigheden zo uiterst belangrijke zwaardere eenheden levert dus juist de grootste moeilijkheden op.

Zoals reeds werd opgemerkt zal men meer dan ooit pogen door verrassend optreden overgangen in handen te krijgen. Mogelijk zullen luchtlandingen hierbij een grotere rol gaan spelen. Het is echter aan twijfel onderhevig, of een operatie als Market Garden nog perspectieven biedt als de verdediger over kernwapens beschikt!

De bewapening heeft een haast onvoorstelbare uitwerking verkregen. Kernwapens stellen de aanvaller in staat grote bressen in een verdedigingsstelsel te slaan. Maar de verdediger vallen nog grotere voordelen toe. Het is immers mogelijk een vijandelijke penetratie dermate zware klappen toe te brengen dat de tegenaanval verder het karakter van een zuiveringsactie verkrijgt. Indien hierbij de defilerende en scheidende werking van een grote rivier in aanmerking wordt genomen is de aanvaller wel zeer duidelijk in het nadeel.

Inzet van kernwapens door middel van raketten vermindert de afhankelijkheid van vliegtuigen, en is bovendien moeilijk te verhinderen. Aangezien moet worden aangenomen dat een aanvaller plaatselijk luchtoverwicht zal bezitten, is ook deze ontwikkeling ten gunste van de verdediger.

6. Conclusie

De ontzagwekkende vooruitgang van de wapentechniek heeft het afwerend vermogen van de verdediger van grote rivieren zodanig vergroot, dat de verbetering van overgangsmiddelen hierdoor verre wordt overschaduwd. Ook de grotere mobiliteit is, zij het in geringere mate, in het voordeel van de verdediger van grote rivieren. De invloed die grote rivieren op de operaties uitvoeren is over het algemeen toegenomen, in het bijzonder de defilerende en scheidende werking, de isolering van het slagveld en de waarde als flankdekking.

Onder de huidige omstandigheden hebben grote rivieren weer een aanzienlijke strategische waarde.

De ontwikkelingsgang van de strategische waarde van grote rivieren vertoont een opvallende gelijk-

kenis met de strijd tussen bepantsering en doorboringsvermogen van projectielen, waarbij beide afwisselend de overhand hebben.

De balans in de strijd tussen afwerend vermogen en overgangsmiddelen zal pas weer omslaan indien het mogelijk wordt ook zware tanks snel en in groten getale over te zetten.

Literatuur

1. Philips — *Roots of Strategy*. Harrisburg (1955).
2. *Dictaat krijgsgeschiedenis*. HKS.
3. Von Schlieffen — *Friedrich der Grosse*.
4. Liskennen en Sauvan — *Bibliothèque historique et Militaire, V*.
5. Von Freytag-Loringhoven — *Heerführung im Weltkrieg, II*. Berlijn (1921).
6. Mantel — *Inleiding tot de leer der oorlogvoering*. Breda (1931).
7. Von Clausewitz — *Vom Kriege, II*. Berlijn (1833).
8. Von Clausewitz — *Vom Kriege, III*. Berlijn (1833).
9. Couzy — *Rivierverdediging*. Ver. Krijgsw. 51/52-6.
10. Burnod(?) — *Maximes de guerres de Napoléon*. Parijs (1830). (Zie aanhangsel).
11. Jomini — *Précis de l'art de guerre, II*. Brussel (1841).
12. Regele — *Kampf um Flüsse*. Berlijn (1925).
13. Earle — *Makers of modern strategy*. Princeton (1948).
14. Heimele — *Rivierovergangen*. Ver. Krijgsw. 50/51-6.
15. Lepotier — *Les fleuves dans la stratégie Européenne*. Revue de Defense nationale (1952) (8/9).
16. Calmeyer — *Moderne denkbeelden omtrent den aanval over een rivier*. Ver. Krijgsw. 39/40-3.
17. *Gevechtshandeling 1936, II*. KMA (1936).
18. Chowratowitch — *Das Überwinden von Flüssen*. Berlijn (1958).
19. De Lesquen — *Le problème du franchissement dans la guerre atomique*. Revue du genie military (1956).
20. Cathala — *L'obstacle fleuve dans la bataille d'arrêt*. Revue Military Générale (1958) (1).

Voorts ter algemene oriëntatie:

- Dictaat strategie*. HKS.
- Liddell Hart — *Thoughts on war*. Londen (1944).
- Königsdorfer — *Beispiele von Flussübergängen*. Berlijn (1933).
- Liddell Hart — *Strategy, the indirect approach*. Londen (1954).
- Culmann — *Stratégie*. Parijs (1924).
- Jomini — *Inleiding tot de grote strategische en tactische operatiën*. Den Haag (1830).
- Bernhardi — *Vom Kriege der Zukunft*. Berlijn (1920).
- Mordacq — *La stratégie historique évolution*. Parijs (1921).
- Von der Goltz — *Kriegsführung*. Berlijn (1895).
- Von Blume — *Strategie*. Berlijn (1912).
- Richtlijnen C-Northag* (NATO SECRET) (1958).
- Baron van Voorst tot Voorst — *Rivierverdediging en rivierovergang*. Ver. Krijgsw. 25/26-5.

Uittreksel uit de Maximes de Guerre de Napoléon (10)

I.

Les frontières des états sont, ou de grands fleuves, ou des chaînes de montagnes, ou des déserts. De tous ces obstacles, qui s'opposent à la marche d'une armée, le plus difficile à franchir, c'est le désert; les montagnes viennent ensuite, et les larges fleuves n'ont que le troisième rang.

II.

Un plan de campagne doit avoir prévu tout ce que l'ennemi peut faire, et contenir en lui-même les moyens de le déjouer. Les plans de campagne se modifient à l'infini, selon les circonstances, le génie du chef, la nature des troupes, et la topographie du théâtre de la guerre.

III.

Une armée qui marche à la conquête d'un pays, a ses deux ailes appuyées à des pays neutres, ou à de grands obstacles naturels, tels que des fleuves ou des chaînes de montagnes; il peut arriver qu'une de ses ailes seulement soit appuyée, ou même qu'elle ait ses deux ailes à découvert. Dans le premier cas, un général en chef n'a plus qu'à veiller à n'être point percé sur son front; dans le second cas, il doit s'appuyer à l'aile soutenue; dans le troisième cas, il doit tenir ses divers corps bien appuyés sur son centre et ne jamais s'en séparer: car, si c'est une difficulté à vaincre que d'avoir deux flancs en l'air, cet inconvénient double si on en a quatre, triple si on en a six, c'est-à-dire si on se divise en deux ou trois corps différents. La ligne d'opération, dans le premier cas, peut appuyer indifféremment sur la gauche ou sur la droite; dans le second cas, elle doit appuyer à l'aile soutenue; dans le troisième cas, elle doit être perpendiculaire sur le milieu de la ligne de marche de l'armée. Mais, dans tous les cas ci-dessus mentionnés, il faut, tous les cinq ou six jours de marche, avoir une place forte, ou une position retranchée sur la ligne d'opération, pour y réunir des magasins de bouche et de guerre, y organiser les convois, et en faire un centre de mouvement, un point de repaire, qui raccourcisse la ligne d'opération de l'armée.

XXV.

Quand deux armées sont en bataille et que l'une doit opérer sa retraite sur un pont, tandis que l'autre se retire sur tous les points de la circonférence, tous les avantages sont à cette dernière. C'est alors qu'un général doit être audacieux, frapper de grands coups, et manoeuvrer les flancs de son ennemi: la victoire est entre ses mains.

XXXVI.

Lorsque l'armée ennemie est couverte par un fleuve sur lequel elle a plusieurs têtes de pont, il ne faut pas l'aborder de front; cette disposition dissémine votre armée, et vous expose à être coupé. Il faut s'approcher de la rivière qu'on veut passer, par

des colonnes en échelons; de sorte qu'il n'y ait qu'une seule colonne, la plus avancée, que l'ennemi puisse attaquer, sans prêter lui-même son flanc. Pendant ce temps, les troupes légères borderont la rive; et lorsqu'on sera fixé sur le point où l'on veut passer le fleuve, on s'y portera rapidement et on jettera le pont. On doit encore observer que le point de passage doit toujours être éloigné de l'échelon de tête, afin de tromper l'ennemi.

XXXVII.

Du moment où l'on est maître d'une position qui domine la rive opposée, on acquiert bien des facilités pour effectuer le passage d'une rivière surtout si cette position a assez d'étendue pour y placer une nombreuse artillerie. Cet avantage est moindre si la rivière a plus de trois cents toises, parce que la mitraille n'arrivant plus sur la rive opposée, les troupes qui défendent le passage, peuvent facilement se défilier et se mettre à l'abri du feu. Il arrive alors que si les grenadiers chargés de passer le fleuve pour protéger la construction du pont, peuvent atteindre l'autre rive, ils seront écrasés par la mitraille de l'ennemi, puisque leurs batteries placées à deux cents toises du débouché du pont, sont à portée de faire un feu très-meurtrier, quoique éloignés de plus de cinq cents toises des batteries de l'armée qui veut passer; de sorte que l'avantage de l'artillerie est tout entier pour lui. Aussi, dans ce cas, le passage n'est-il possible que lorsqu'on parvient à surprendre l'ennemi, et qu'on est protégé par une île intermédiaire, ou bien lorsqu'on profite d'un rentrant très-prononcé qui permet d'établir des batteries croisant leurs feux sur la gorge. Cette île, ou ce rentrant, forment alors une tête de pont naturelle, et donnent l'avantage de l'artillerie à l'arme qui attaque.

Quand une rivière a moins de soixante toises, et qu'on a un commandement sur la rive opposée, les troupes qui sont jetées sur l'autre bord étant sous la protection de l'artillerie, se trouvent avoir tant d'avantages, que, pour peu que la rivière forme un rentrant, il est impossible à l'ennemi d'empêcher l'établissement du pont. Dans ce cas, les plus habiles généraux, lorsqu'ils ont pu prévoir les projets de leur ennemi, et arriver avec leur armée sur le point du passage, se sont contentés de s'opposer au passage du pont. Le pont étant un vrai défilé, il faut se placer en demi-cercle alentour de son extrémité, et se défilier du feu de la rive opposée, à la distance de trois ou quatre cents toises.

XXXVIII.

Il est difficile d'empêcher un ennemi qui a des équipages de pont, de passer une rivière. Lorsque l'armée qui défend le passage a pour but de couvrir un siège, aussitôt que le général qui la commande aura la certitude qu'il ne peut s'opposer au passage, il doit prendre ses mesures pour arriver avant l'ennemi à une position intermédiaire entre la rivière qu'il défend et la place qu'il couvre.



De PERT-mode ook in Nederland

door J. PELT, Majoor van de Generale Staf

Onder zeer grote belangstelling — zowel uit burgerlijke als uit militaire leidinggevende kringen — werd op 24 april jl. door de Sectie Operationele Research en de Bedrijfssectie van de Vereniging voor Statistiek een symposium georganiseerd over de jongste ontwikkelingen op het gebied van planning en voortgangscontrole.

PERT, PEP, CPF, LESS — of meer volledig: Program Evaluation Review Technique, Program Evaluation Procedure, Critical Path Finding en Least cost estimating — zijn de meest voorkomende namen voor deze nieuwe, in de categorie „management control systems” thuishorende methoden, die in de V.S. zijn ontwikkeld en sinds enkele jaren met het aldaar gebruikelijke enthousiasme als remedie-tegen-bijna-alle-kwalen worden gepropageerd. Een overvloedige hoeveelheid literatuur is inmiddels op dit gebied ontstaan¹ en hopeloos ouderwets schijnt de leider en planner te zijn, die geen PERT bedrijft — of althans erover praat.

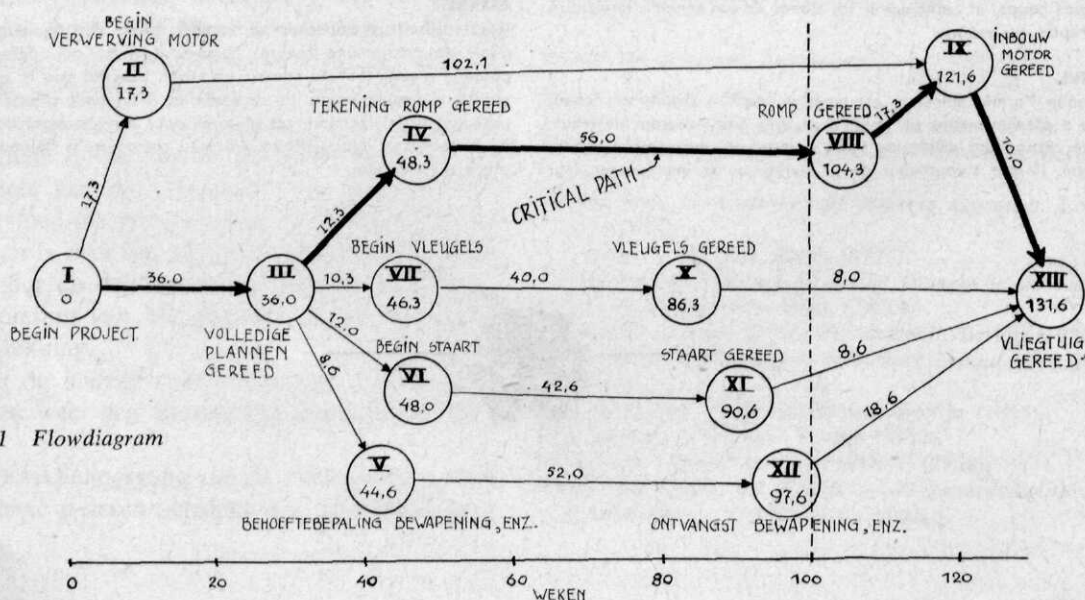
Als algemeen kenmerk voor deze methoden werden de zg. „flow-diagrammen” of relatie-netwerken genoemd, die hierbij worden gebruikt om

het verband tussen de afzonderlijke bewerkingen, groepen van handelingen of deelprojecten te visualiseren. Was het overwegen van dit verband bij de meer conventionele planningsmethoden in hoofdzaak een weinig concreet mentaal proces, thans tracht men deze relaties zo nauwkeurig mogelijk te kwantificeren en in beeld te brengen in overzichtelijke tekeningen, zelfs in driedimensionale figuren.

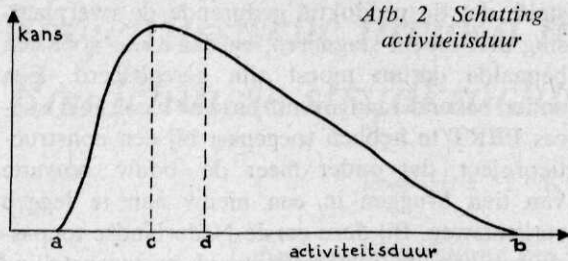
Een dergelijk — gesimplificeerd — diagram voor de ontwikkeling van een nieuw vliegtuig door een vliegtuigfabriek ten behoeve van de luchtmacht zou bijvoorbeeld eruit kunnen zien als in afb. 1 is weergegeven.² De cirkels zijn de mijlpalen (milestones, events), die een markeerbare scheiding bedoelen te zijn tussen de verschillende groepen van handelingen (activiteiten; aangeduid met pijlen, die de tijdvolgorde van de activiteiten aangeven). De mijlpalen fungeren tevens als een soort verzamelpunt in die zin, dat een nieuw deelproject (bv. IX→XIII) niet mag aanvangen, vóórdat alle voorgaande zijn voltooid (II→IX én VIII→IX). Voorts worden de cirkels zodanig ten opzichte van elkaar getekend,

¹ O.m. maakt het Wetenschappelijk Jaarbericht 1961 van de Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap op blz. 176 en 291 hiervan melding.

² Naar een artikel in Aviation Week van november 1960.



Afb. 1 Flowdiagram



Afb. 2 Schatting
activiteitsduur

dat men zich over het papier een tijdas kan indenken, lopende van links naar rechts. De betekenis van de mijlpalen zou in dit voorbeeld kunnen zijn:

- I: begin van het project;
- II: begin van de verwerving van de vliegtuig-motor;
- III: tijdstip, waarop de volledige plannen en specificaties gereed zijn;
- IV: tekeningen van de romp gereed;
- V: opgeven van de behoeften aan door de luchtmacht te verstrekken deeluitrusting (bv. bewapening);
- VI: aanbesteding van de fabricage van de staart-groep;
- VII: idem van de vleugels;
- VIII: fabricage van de romp gereed;
- IX: samenbouwen van romp en motor gereed;
- X: onderaannemer levert vleugels af;
- XI: idem staartgroep;
- XII: ontvangst van de door de luchtmacht verstrekte deeluitrusting (bv. bewapening);
- XIII: vliegtuig gereed voor voorvliegen.

De getallen geven het geplande aantal weken aan; langs de pijlen voor de betreffende activiteit (activity time) en in de cirkels het cumulatieve totaal tot de bewuste mijlpaal. Het zal duidelijk zijn, dat het succes van de methode voor een groot deel wordt bepaald door de mate van nauwkeurigheid in het schatten van deze activiteitsduren. Van de verschillende — alle op waarschijnlijkheidstheorieën gebaseerde — mogelijkheden om hierin te voorzien is de aanname van een bèta-verdeling voor de kans op het optreden van een bepaalde activiteitsduur de meest toegepaste.

De activiteitsduur **a** (zie afb. 2) wordt de „optimistische duur” genoemd (alle factoren werken mee), **b** de „pessimistische”, **c** de „meest waarschijnlijke” en **d** de „verwachte” of „berekende”. In ons voorbeeld zouden deze tijden voor de activiteit VI→XI kunnen hebben bedragen:

$a = 36$ weken, $b = 60$ weken, $c = 40$ weken en $d = 42,6$ weken.

Onder het „langste pad” (critical path) verstaat men de bewerkingsrij tussen begin- en eindpunt van het totale project, die de meeste tijd in beslag neemt. Hier dus I→III→IV→VIII→IX→XIII. Dit langste pad bepalen, daarna trachten te bekorten en vervolgens in de productiefase voortdurend blijven observeren vormt het kernprobleem bij deze projecten.

Uit afb. 1 is bv. te zien, dat geen enkele bijzondere maatregel hoeft te worden getroffen wanneer de vleugelfabrikant zijn produkten enkele weken later aflevert dan werd gepland (zg. „slippage” in de activiteit X→XIII). In feite kan de vertraging in de aflevering zelfs $131,6 - 8,0 - 86,3 = 37,3$ weken mogen bedragen vóór er iets aan hoeft te worden gedaan (maximum slippage of slack time). Het werken met een langste pad is dan ook een sprekende toepassing van het „management-by-exception”-principe.

Voorts kan aan de hand van het flowdiagram worden gepoogd door het manipuleren met de beschikbare capaciteiten aan personeel, kapitaal, machines, gebouwen, enz. tot alternatieve plannen te komen. De fabricage van de romp (IV→VIII) kan misschien worden versneld, hetgeen ongetwijfeld extra kosten zal meebrengen; deze extra fondsen kunnen wellicht worden vrijgemaakt door een latere leveringstermijn voor de vleugels overeen te komen (VII→X).

Dwarsdoorsneden door het diagram loodrecht op de tijdas geven informatie over aantallen en soorten mensen, fondsen, machines en dergelijke, die op ieder moment van het project nodig zullen zijn om het plan te realiseren (in de tek. is bij 100 weken zo’n dwarsdoorsnede getrokken). Kortom, een schat van management-gegevens kan snel en eenvoudig uit dergelijke diagrammen worden geëxtraheerd.

Desondanks moeten wij het meest aantrekkelijke van deze methoden misschien toch in een andere hoek zoeken. In de eerste plaats zijn hier natuurlijk alle voordelen aanwezig, die visuele hulpmiddelen eigen zijn: het opent de mogelijkheid een duidelijker en systematischer inzicht in het totale project te verkrijgen en wat belangrijker is, aan anderen te verschaffen. Aan dit laatste hebben de nieuwe methoden zelfs in feite hun ontstaan te danken. PERT — dat toen nog betekende Project Evaluation Research Task — werd in 1958 namelijk voor het eerst toegepast

door een researchteam bij het toelichten van zijn bevindingen aan de autoriteiten, die in het Polarisproject moesten beslissen. De consequenties van alternatieve plannen konden worden gekwantificeerd, besproken en afgewogen, resulterende in het kiezen van het juiste plan op solidere gronden dan mogelijk zou zijn geweest zonder deze methode. En toen het zeer gecompliceerde en kostbare project eenmaal op gang was gekomen kwamen spoedig andere voordelen van de PERT-methode naar voren: over het verloop van dit ontwikkelings- en produktieprogramma konden beleidsgegevens worden geproduceerd met een tot dat tijdstip niet voor mogelijk gehouden frequentie en continuïteit. Dit had weer tot gevolg, dat bij het optreden van stagnaties en afwijkingen in het programma snel en effectief kon worden herzien en bijgestuurd; zelfs leverde de methode prognoses op over mogelijke knelpunten in de toekomst, zodat tijdig passende maatregelen konden worden getroffen. Het evidente succes van de Polaris en ook van latere projecten (bijvoorbeeld de eerste toepassing van PEP door de Air Force bij de ontwikkeling van de Skybolt ballistic missile) leidt tot de conclusie, dat er in ieder geval vier toepassingen schijnen te zijn, waarin de nieuwe planningsmethoden belangrijke voordelen bieden boven ieder ander systeem:

- analyse van relaties en verdiepen van het inzicht in gecompliceerde problemen;
- kiezen van het beste plan (optimale verdeling van de capaciteiten):
- als voortgangscontroletechniek;
- snel en effectief opnieuw plannen, c.q. corrigeren van in uitvoering zijnde plannen.

Dat het nut van PERT-methoden zeker niet alleen spreekt bij de planning en leiding van grote missileprojecten mag blijken uit het feit, dat er o.a. succesvolle Amerikaanse toepassingen bekend zijn bij de organisatie van een Broadwayshow, van een grote landelijke geldinzameling voor een charitatief doel en van technisch-economische hulp aan onderontwikkelde gebieden. Hier in Nederland zijn het voornamelijk bouwprojecten, waarop men de netwerk-planningmethoden — voorshands op een bescheiden schaal — tracht toe te passen. Op het eerder genoemde symposium werden o.m. de ervaringen besproken van één onzer raadgevende bureaus met Critical Path Finding bij de verplaatsing van een wollenstoffenbedrijf, waarbij de eis was ge-

steld, dat de produktie gedurende de overplaatsing niet mocht stagneren, en dat e.e.a. vóór een bepaalde datum moest zijn gerealiseerd. Een ander bekend raadgevend bureau bleek met succes PERT te hebben toegepast bij een constructieproject, dat onder meer de bouw omvatte van tien bruggen in een nieuw aan te leggen verkeersweg. Bij deze eerste Nederlandse toepassingen van de methoden werd in tegenstelling tot alle bekende Amerikaanse geen gebruik gemaakt van computers. Zelfs zou er niet eens behoefte hebben bestaan aan dergelijke snel werkende rekenmachines.

Hiertegenover stond de mening van de laatste spreker op het symposium — een vertegenwoordiger van één van de grootste computerfabrikanten — die in een boeiend en humoristisch betoog tenslotte tot de conclusie kwam, dat PERT-methoden geen enkele reële waarde hebben, indien ze niet met computers worden bedreven. Hij vergeleek e.e.a. met de beantwoording van de vraag of men een vervoermiddel nodig heeft om van Utrecht naar Amsterdam te gaan. „Neen” is mogelijk, want men zou kunnen gaan lopen! Het gebruik van een vervoermiddel biedt echter zóveel voordelen, dat dit als de enige praktische oplossing moet worden aangemerkt. Zo zouden computers met hun mogelijkheden om grote aantallen ingewikkelde berekeningen snel en accuraat uit te voeren eerst de ideale plannings- en besturingseigenschappen geven aan PERT c.s., die deze methoden zo gunstig onderscheiden van alle andere. Voorts zouden deze nieuwe methoden juist die rekenmechanismen bevatten, die zich bij uitstek lenen tot verwerking per computer (de vaste volgorde van de activiteiten maakt bijvoorbeeld de programmering van de machines vrij eenvoudig).

Hoe het ook zij, deze tegengestelde opvattingen met betrekking tot de vraag of computers al dan niet noodzakelijk zijn bij PERT, PEP, enz. tonen in ieder geval duidelijk aan, dat de inzichten in deze nieuwe technieken op dit moment nog volledig in beweging zijn.

De vraag of het geen tijd wordt ook bij de K.L. te zoeken naar toepassingsmogelijkheden voor deze nieuwe methoden is daarom misschien nog niet werkelijk urgent. Vast staat evenwel, dat buiten de krijgsmacht op dit gebied reeds thans in Nederland een grote belangstelling bestaat, dat het een en ander wordt verricht en dat kostbare ervaringen worden opgedaan.

Sovjetrussische invloed in de Roodchinese strijdkrachten

door H. F. ENKELAAR, Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht

„Indien het imperialisme een totale nucleaire oorlog durft te ontketenen, kan het resultaat alleen maar vernietiging van het imperialisme zijn, terwijl de overwinende volkeren voor zich een prachtige toekomst zullen bouwen op de puinhopen van het imperialisme”

MAO TSE TOENG

De strijdkrachten van de in 1949 uitgeroepen communistische volksrepubliek China hebben zich in 12 jaar tijds ontwikkeld tot een macht waarmee wij in het westen, speciaal met het oog op de toekomst, rekening dienen te houden. Betrouwbare gegevens omtrent deze strijdkrachten zijn echter zeer schaars, waardoor het moeilijk is tot een juiste opsomming te komen. Het huidige bevolkingsaantal wordt ruw geschat op 670 miljoen mensen, en men rekent dat ieder jaar ongeveer 15 miljoen mensen aan dit aantal kunnen worden toegevoegd. Mao Tse Toeng heeft zich erop beroemd dat hij zou kunnen beschikken over een mankracht van 250 miljoen man en verschillende rapporten geven aan dat in de zg. vaste strijdkrachten 4½ miljoen man zijn opgenomen. Bij dit getal kan nog een ½ miljoen man, ingedeeld bij luchtmacht en marine worden geteld.

Ondanks „de grote sprong vooruit” waarbij men in 1958 een aanvang maakte het overwegend agrarische land in een geïndustrialiseerde staat te veranderen kan men stellen dat China thans nog niet de produktiemiddelen bezit om deze numeriek sterke strijdkrachten volledig met moderne middelen uit te rusten. Wij kunnen derhalve vaststellen dat Rood-China nu en in de toekomst qua mankracht een geweldig leger op de been kan brengen, doch dat, zonder voortdurende steun van buiten af, deze strijdkrachten in de eerstkomende jaren volgens westerse begrippen een verouderd leger zullen vormen. Tot nu toe werd die steun op technisch, materieel en wetenschappelijk gebied door de Sovjet-Unie gegeven.

Nu de gespannen betrekkingen tussen Peking en Moskou weer in het daglicht komen te staan kunnen wij ons afvragen in hoever de Chinese militaire macht zich zal ontwikkelen indien de Russische hulp in de toekomst zal uitblijven. Wij

willen in deze beschouwing niet trachten een antwoord op deze vraag te zoeken. Wel willen wij nagaan hoe de Roodchinese strijdkrachten zich tot op heden hebben ontwikkeld en speciaal hierbij bezien hoe groot de invloed van de Sovjet-russische steun is geweest.

Alvorens hiermee te beginnen, willen wij, ter wille van een juist begrip, de belangrijkste geschilpunten in de Europees-Aziatisch communistische heerschappij — zonder ons hierbij te verdiepen in de economische politieke of psychologische achtergronden van deze wrijving — nog eens formuleren.

a. *De kwestie van het al of niet onvermijdelijk zijn van een oorlog tussen communistische en kapitalistische landen*

Chroestsjov verliet in 1956 Lenins stelling dat zo'n oorlog onvermijdelijk was. Hoewel de Chinezen wel eens tijdelijk concessies aan deze visie hebben gedaan, achten zij Lenins oorspronkelijke stelling nog geldig.

b. *De kwestie van de socialistische overgang*
Chroestsjov ziet in de ervaringen van de Sovjet-Unie de voornaamste leidraad voor alle communistische landen. De Chinezen weken echter sterk van het Russische voorbeeld af en gingen zelf over tot het opzetten van instellingen als volkscommunes, die de Russen onjuist achten.

c. *De kwestie van het bereiken van het communistische einddoel*

Chroestsjov poneerde verleden jaar de stelling dat alle communistische geregeerde landen ongeveer terzelfdertijd het einddoel van de communistische utopie zouden bereiken. De Chinezen menen echter dat de „onderwijzingen van kameraad Mao” de richting aangeven voor de beste manier om het communisme te verwezenlijken.



Strijdkrachten propaganda-affiches in Peking

Foto U.S. News & World Report

De Russische hulp

De Sovjet-Unie heeft China sedert 1950 een financiële hulp van meer dan 13 miljard roebel verstrekt. Bovendien hebben de Russen enkele honderden ondernemingen gesticht, die de basis vormen van het Chinese industrialisatieprogramma. In 1959 was bv. 50% van de totale Russische uitvoer van machines en ruim 75% van de uitgevoerde fabrieksuitrusting bestemd voor China. Ruim 5000 Russische experts hebben bij de inrichting van fabrieken geholpen.

De strijdkrachten werden voornamelijk uitgerust met Russisch materiaal. Volledigheidshalve dient hierbij te worden vermeld dat veel van de genoemde hulp door handel op krediet werd geleverd. De broederlijke hulp moest dus wel worden betaald. Hoewel de Russische hulp in het verleden altijd met dankbaarheid in de Chinese pers was vermeld, waren er aanwijzingen dat China zich grote inspanningen getrooste om een deel van die hulp te missen.

Men begon weer grotere nadruk te leggen op de ontwikkeling van de landbouw dan op de ontwikkeling van een zware industrie. Zo maakten de Chinese leiders vermoedelijk van de nood een deugd, hetzij omdat de Russen niet bereid waren nog meer industriële hulp te geven die zij nodig hadden, hetzij omdat zij zelf niet te zeer afhankelijk wilden worden van de Sovjet-technici en dus mede van Moskou.

Zoals bekend zijn de Russische technici in grote getale teruggeroepen naar de USSR en het blijft

een vraag in hoever de Sovjet-Unie nog genegen is haar afvallige broeder steun te verlenen. De Oostduitse, Tsjechische en Poolse ingenieurs zijn overigens gebleven.

Wij willen thans nagaan hoe de Roodchinese strijdkrachten zich onder Sovjetrussische invloed hebben ontwikkeld. In verband met de uiteenlopende getallen die verschillende open bronnen geven, is getracht, zoveel mogelijk tot een redelijk gemiddelde opsomming te komen, die uiteraard niet voor honderd procent betrouwbaar kan worden geacht.

De landstrijdkrachten

In het volksbevrijdingsleger zijn volgens verschillende bronnen vijf veldlegers opgenomen, die tezamen ongeveer 4½ miljoen man tellen. Men rekent dat 3 miljoen deel uitmaken van de zg. strijdbare groepen en de overige 1½ miljoen van de ondersteunende eenheden. De meerderheid van de 3 miljoen strijdbare troepen is ingedeeld bij de infanterie. Aangezien men sedert 1949 voortdurend bezig is geweest met een reorganisatie, is het juiste aantal divisies niet bekend.

Hoewel de Chinezen beweren dat zij niet de Russische organisatie willen volgen is het opvallend dat de gereorganiseerde eenheden veel gelijkenis vertoonden met Russische. In de Chinese divisie bleef het infanterie-element alleen groter en men heeft geen tanks en noodgedwongen veel minder transport kunnen opnemen.

Men rekent dat de Chinezen, behalve een groot aantal infanteriedivisies, beschikken over tenminste 10 pantserdivisies, 5 à 6 artilleriedivisies en 3 luchtlandingsdivisies.

In 1959 gingen geruchten dat de Russische divisiestructuur weer zou worden aangepast en meer de lijn zou volgen van de Amerikaanse „pentomic” divisie. Hoewel er tekenen zijn die erop wijzen dat alle divisies in de toekomst deze organisatiestructuur zullen volgen, komt het grote tekort aan modern gemechaniseerd materieel naar voren. In het bijzonder bij het uitblijven van Russische steunverlening kan men rekenen dat deze reorganisatie zeer langzaam kan worden doorgevoerd.

Dienstplichtigen worden uit grote opkomstlicdingen geselecteerd en dienen 3 jaar, hetgeen betekent dat men doorlopend een goed getrainde reserve op de been heeft. Bovendien kan men in geval van nood beschikken over de militia waarbij het ondenkbare getal van 250 miljoen man wordt genoemd. Men dient echter niet te vergeten dat in feit ieder mannelijk communelid boven de 14 jaar soldaat is, die op ieder gewenst ogenblik naar een frontlijn kan worden geroepen. Een groot probleem in Rood-China is echter om een militia-landmacht, bestaande uit landbouwers, waarvan velen analfabeten zijn, uit te rusten met moderne wapens.

De eigen oorlogsindustrie komt langzaam op gang. Men is thans in staat lichte wapens en conventionele munitie in grote hoeveelheden te vervaardigen; in ieder geval genoeg om de vaste strijdkrachten te bewapenen alsmede de militia, naar gelang deze betrouwbaar wordt gevonden. Het zware materiaal, buitgemaakt gedurende de burgeroorlog, is geheel verouderd en kan nog slechts voor trainingsdoeleinden dienen. Grote voorraden wapens werden gedurende de Koreaanse oorlog door de Sovjet-Unie naar Rood-China verscheept. Veel van dit materiaal is echter al weer verouderd voor moderne oorlogvoering. Twee van de pantserdivisies zijn uitgerust met Stalin-tanks, de overige met T 34-tanks en Russisch mechanisch geschut. Voor aanvulling en vernieuwing van zware wapens is men in Rood-China nog steeds grotendeels afhankelijk van de USSR. Al het fijne specifiek technisch en elektronisch materieel, zoals radio en radar-apparatuur, precisie-instrumenten enz. moeten eveneens nog steeds van uit de Sovjet-Unie worden ingevoerd.

Rood-China heeft een groot tekort aan motortransportmiddelen. Men heeft sedert enkele ja-

ren een begin gemaakt met eigen automobiel-industrie, waarbij Russische wagens worden nagebouwd en tevens Russische vrachtwagens worden geassembleerd. Niet meer dan twaalf infanteriedivisies en regimenten zijn gemotoriseerd. Kunnen de meeste regimenten over enig motortransport beschikken, het komt voor dat een aantal regimenten in het geheel geen motortransport heeft. Het komt erop neer dat Rood-China's leger slechts gedeeltelijk is uitgerust en bijzonder immobiel is, speciaal over lange afstanden. De Chinezen zullen m.b.t. de uitrusting van het leger en de vernieuwing van het materiaal nog voor ongekende moeilijkheden komen te staan, speciaal als Russische hulp mocht uitblijven.

De luchtstrijdkrachten

Als wij de getalsterkte aan vliegtuigen alleen nemen, kunnen wij zeggen dat Rood-China een grote luchtmacht heeft. Het is echter zeker dat deze grote luchtmacht geen grote macht in de lucht betekent, met andere woorden de kwantiteit is beter dan de kwaliteit. Hier geldt ook weer dat een schatting van de werkelijke aantallen moeilijk is te maken.

Verschillende bronnen noemen een totaalsterkte van 3000 eerste-lijnstraalvliegtuigen en 1500 conventionele toestellen. Anderen daarentegen spreken over 2000 eerstelijntoestellen. Men is het echter erover eens dat de Russische invloed in de Roodchinese luchtmacht bijzonder groot is geweest. Alleen al tijdens de Koreaanse oorlog werden naar schatting ongeveer 1000 Fagots door de Sovjet-Unie geleverd. Een aantal hiervan ging in de strijd verloren. Later volgden leveranties van Fresco's en Beagles en in kleinere aantallen van Farmers en helikopters. De zo noodzakelijke technische steunverlening werd eveneens door de Russen verzorgd en Russische instructeurs verzorgden de opleiding. De Chinezen hebben sedert 1956 getracht eigen vliegtuigen te ontwerpen, doch tot op heden heeft men blijkbaar niet veel succes gehad. Deze ontwikkeling werd geleid door professor Hsue Shen Tsien, die zowel in V.S. als in de Sovjet-Unie heeft gestudeerd. De Fresco wordt thans weliswaar grotendeels in China in licentie gebouwd, doch deze toestellen zijn in de bewapeningwedloop als verouderd te beschouwen. Een ander belangrijk punt is, dat Rood-China voor vliegtuig-kerosine bijna geheel afhankelijk is geweest van leveranties van de Sovjet-Unie.

Het is bekend dat Rood-China de handel met

andere landen dan de Sovjet-Unie wil uitbreiden en in dit verband heeft de levering van 6 moderne Viscount transporttoestellen door Engeland nogal wat verontrusting gewekt. De personeelssterkte van de Roodchinese Luchtmacht bedraagt ongeveer een half miljoen man. Het luchtmachtpersoneel wordt speciaal geselecteerd, zodat men in vergelijking tot de grote massa's militairen in de landmacht van een elitekorps kan spreken. In het algemeen wordt in de gehele luchtmacht het Sovjetrussische patroon gevolgd. De luchtmachtmilitairen dragen een keurig uniform, dat veel gelijkenis vertoont met het Russische.

Vrouwen worden eveneens opgenomen, zowel voor vlieger als voor grondpersoneel. De vrouwelijke vliegers „bemannen” doorgaans transporttoestellen. Sedert de Koreaanse oorlog, waarbij de Chinese vliegers qua vliegcapaciteiten verre de minderen waren van hun Amerikaanse tegenstanders, is de algemene vliegvaardigheid wel verbeterd, hoewel deze nog geenszins de standaard van geallieerde vliegers schijnt te hebben bereikt. Evenals in Rusland heeft men in Rood-China veel pogingen ondernomen de bevolking „airminded” te maken. In de afgelopen jaren zijn o.a. verschillende zweefvliegcentra verschenen. Tenslotte kan nog worden vermeld dat in Mantsjoerije, eveneens met Sovjetrussische hulp, een „early-warning”-net werd opgebouwd.

De zeestrijdkrachten

Zoals bij leger en luchtmacht naar voren is gekomen, blijkt ook bij de marine de Russische invloed zeer groot. In vergelijking met leger en luchtmacht is de marine echter bijzonder klein.

Aan het einde van de burgeroorlog telde communistisch China 77 oorlogsschepen, ten dele vrijwillig overgegaan, ten dele gekaapt. Op 1 mei 1949 werd de marine van de Chinese volksrepubliek officieel opgericht. Tussen 1950 en 1960 werd de communistische vloot met Russische hulp belangrijk vergroot. De Russen stelden China 2 middelzware kruisers, 6 torpedojagers, een onbekend aantal fregatten en naar schatting 30 onderzeeërs ter beschikking. De Chinese werven in Shanghai en Canton zijn eveneens met de bouw van marineschepen begonnen, doch de aflevering geschiedt nog uiterst traag.

Men rekent dat China in totaal 2 kruisers, 6 torpedootjagers en ca. 100 torpedoboten, 32 fregatten alsmede 30 onderzeeërs in de vaart

heeft. Het overige deel van de vloot bestaat uit kleinere schepen, zoals motorjonken.

In haar geheel genomen is de vloot van communistisch China een zuivere kustverdedigingsmarine zonder bevoorradingschepen. In mei 1955 droeg de Sovjet-Unie de onder gemeenschappelijk beheer staande vlootbasis Port Arthur geheel aan China over. De ontruiming viel de Russen niet zwaar aangezien Port Arthur door hydrografische oorzaken in feite als oorlogshaven onbruikbaar was geworden. Ongeveer 50.000 beroepsvisserij en bootslieden schijnen na het volgen van cursussen in amfibische operaties in marinierseenheden te zijn georganiseerd. De bemanning van de vaste vloot bestaat ongeveer uit 80.000 koppen. Het grootste deel van de vijfjarige dienstdienst wordt echter aan land doorgebracht. Bovendien werd een marineluchtmacht opgericht, die zich echter tot nu toe nauwelijks heeft laten zien.

Een speciaal element vormt de onderzeevloot. In 1959 zijn de Russen met leveranties van naar schatting 30 onderzeeboten aan Rood-China begonnen, waaronder, naar men zegt, zich enkele moderne schepen met middenafstandsraketten bewapend, bevinden. Rood-China is hiermee, na de USSR, de V.S. en Engeland de vierde in de rij van onderzeeërs bezittende mogendheden geworden. Gedurende de eerste twee jaren werden deze onderzeeboten bemand door Russische officieren. De Chinese bemanningen zijn thans opgeleid, doch een groot tekort aan ervaren bemanningen laat zich gelden. In de Sovjet-Unie zelf heeft men reeds toegegeven dat een deel van de onderzeeboten als verouderd dient te worden beschouwd. Koortsachtig werkt men derhalve aan de vernieuwing van deze vloot d.w.z. door invoering van met atoomkracht aangedreven onderzeeërs, omdat men op dit gebied een achterstand t.o.v. de V.S. heeft. Hoe de Russisch-Chinese twist ook mag verlopen, het laat zich aanzien dat Rood-China voor de modernisering van zijn onderzeevloot weinig steun van Russische zijde kan verwachten.

Atoomkracht

Er bestaan vele gissingen omtrent het feit of Rood-China binnenkort in staat zal zijn een atoombom tot explosie te brengen.

De Sovjet-Unie (en deze niet alleen) zal de dag waarop dit gebeurt om begrijpelijke redenen, niet met vreugde tegemoet zien. Men heeft dan ook pertinent geweigerd atoomwapens af te staan aan communistisch China. Aan de andere kant,

een feit dat hier in het Westen vrijwel ongemerkt voorbij is gegaan, heeft de Sovjet-Unie aan Rood-China grootscheeps hulp verleend op het gebied van vreedzaam atomisch onderzoek. In 1954 bezat Rood-China reeds 36 in bedrijf zijnde nucleaire onderzoekstations, alle opgericht met Sovjet-hulp. Inmiddels zijn aan dit getal nieuwe stations toegevoegd. In juli 1958 maakte Rood-China bekend dat zijn eerste atoomreactor in bedrijf was gesteld. Zonder twijfel kan worden gesteld dat China met de ervaring die het met behulp van de Russen heeft opgedaan in de toekomst ook een atoombom tot ontploffing kan brengen. Rijke uraniumlagen zijn ontdekt in de Tien-Shanbergen in Sinkiang. In Fubien en enkele van de grensprovincies zijn „rocket sites” opgericht met Sovjet-hulp en -supervisie. Voorts bestaan er rapporten, die melding ervan maken dat de Russen enkele tactische geleide wapens aan Rood-China hebben geschonken, maar betrouwbare bijzonderheden hierover zijn niet beschikbaar. Een goed ontwikkeld vervoer- en lanceersysteem is echter even zo belangrijk als de atoombom zelf. Want wat is de waarde van een wapen dat niet kan worden afgeleverd op de plaats waar men dat wil?

Nabeschouwing

Het kan als een feit worden aangenomen dat Rood-China qua mankracht het grootste leger in de wereld op de been kan brengen. Alarmeerd hierbij is dat de Chinezen niet bevreesd schijnen te zijn voor de risico's verbonden aan een atoomoorlog en derhalve niet het systeem van vreedzame coëxistentie propageren. De opbouw van de strijdkrachten is echter sedert 1949 overwegend tot stand gekomen met behulp van de Sovjet-Unie.

Als het conflict tussen de Sovjet-Unie en Rood-

China zich toespitst ligt het in de lijn van de verwachtingen dat de Sovjet-Unie haar hulp aan communistisch China zal onthouden. De Roodchinese strijdkrachten zullen dan op eigen benen moeten gaan staan. Hoewel mag worden verwacht dat China in de komende jaren in staat zal zijn een atoomwapen tot ontploffing te brengen, zal de achterstand op technisch, elektronisch en nucleair gebied zo groot zijn, dat voor de eerste 10 jaar nauwelijks van een strategische bedreiging van het NAVO-blok kan worden gesproken. In het Chinese denken is ter bereiking van het einddoel de factor tijd nog niet zo belangrijk. Inmiddels zal men trachten met andere dan moderne krachtmiddelen de invloed in de onderontwikkelde gebieden in Zuidoost-Azië en Afrika te vergroten, waarbij men weet dat China zelf defensief voorlopig een bijzonder sterke positie blijft innemen. Men zal zich tegelijkertijd ongelooflijke krachtsinspanningen blijven getroosten om ook in ander opzicht dan in grote bevolkingsaantallen een wereldmacht te gaan vormen. Het zal derhalve bijzonder belangrijk blijven, de gang van zaken in Rood-China met betrekking tot de opbouw van zijn strijdkrachten — ook zonder eventuele Russische hulp — nauwlettend te blijven volgen.

Literatuur

- Neue Zürcher Ztg* (1961) 12 april; (1962) 30 en 31 jan.
New York Times (1961) 26 juni.
The Guardian (1961) 16 aug.; 12 dec.
The Sunday Times (1962) 28 jan.; 4 feb.
U.S. News & World Report (1961) 20 nov.
Time Magazine (1961) 1 dec.
Military balance. The Inst. for Strat. Studies (1962).
Military Review (1960)(11); (1961)(11).
R. Gillhausen en J. Heldt — *China, 650 miljoen gevangenen in een net*. Het Wereldvenster, Baarn.
L. Barcata — *China gaat zijn eigen weg*. Het Spectrum, Utrecht.

BETALING ABONNEMENT

4e KWARTAAL 1962

Tot 7 oktober a.s. bestaat gelegenheid het abonnement voor het 4e kwartaal 1962 à f 4,50 te voldoen per postwissel of door storting/overschrijving op postrekening Nr 4 47 15 ten name van Moormans Periodieke Pers N.V. met vermelding: „abonnement De Militaire Spectator, 4e kwartaal 1962”.

Wie na 7 oktober gireert is f 0,40 incassokosten verschuldigd, daar dan de kwitanties in omloop zijn.

MOORMANS PERIODIEKE PERS N.V.
ZWARTEWEG 1, DEN HAAG

Nieuwe uitgave

The edge of the sword: Israël's war of independence 1947-1949, door N. Lorch, 475 blz., geïll. Uitg.: Putnam & Co. Ltd, New York, Londen, 1962. Prijs: geb. \$ 7,95.

Dit boek, voorzien van een voorwoord van de Amerikaanse generaal in ruste S. L. A. Marshall, begint met de politieke inleiding van het vooroorlogse Palestina-probleem en de betreffende gebeurtenissen gedurende het verloop van de Tweede Wereldoorlog. Daarna volgt een normale beoordeling van de toestand, namelijk om te beginnen een geografische beschrijving en daarna een beschouwing van de wederzijdse (Arabisch en Israëliësch) omstandigheden en krachten vóór de aanvang van de strijd.

De eigenlijke oorlogshandelingen nemen tezamen bijna 400 bladzijden in en achtereenvolgens wordt men op de hoogte gebracht van de gebeurtenissen direct na het uitbreken van de vijandelijkheden en de „ups en downs” die daarna volgden. Het boek eindigt met een beschrijving van de vredesonderhandelingen.

De epiloog is van de hand van de voormalige Chef van de Israëliësch Generale Staf, Generaal-Majoor Sigaël Yadin.

Tot slot volgen enkele appendici. Het geheel moet worden gezien als een bijdrage voor de geschiedenis van Israël, uiteraard door een Israëli geschreven, maar waarbij de beschrijving van de krijgskundige feiten en handelingen als voldoende objectief moet worden geoordeeld.
v. H.

Uit de buitenlandse vakpers

De inzet van de artillerie in de gemechaniseerde divisie

Algemeen

De hoofdtaak van de artillerie in de gemechaniseerde divisie is om de tanks tijdens de opmars te beschermen door neutraliserende vuren af te geven. Deze vuren moeten snel kunnen worden geconcentreerd, verdeeld en verlegd. De verspreide opstellingen, de geringe dracht en de grootte van het gevechtvak zullen het nagenoeg onmogelijk maken grote vuurconcentraties af te kunnen geven.

De artillerie verleent rechtstreekse steun aan de gevechtsgroepen, een veelvuldig wisselen in onderbevelstelling is echter onvermijdelijk. Behalve de rechtstreekse steun wordt ook algemene steun verleend.

De vuursteun is alleen dan effectief, indien:

- de juiste posities en behoeften van de te ondersteunen onderdelen tijdig bekend zijn;
- de doelkeuze snel en precies is;
- de vuurinzet doelmatig en op tijd is.

Als vuureenheid treedt de afdeling op.

Schietprocedure en waarneming

De schietprocedure zal zeer eenvoudig, altijd te gebruiken en makkelijk te leren moeten zijn, daar de gevechten van de gemechaniseerde divisie zeer beweeglijk zijn. Alleen oppervlaktevuren zijn effectief, de vernietigende vuren moeten door de infanterie en cavalerie zelf worden afgegeven.

De waarnemers worden ingezet in de belangrijkste sectoren van het gevechtveld. Een groot aantal waarnemers wordt in reserve gehouden, teneinde op ieder willekeurig moment daar te kunnen worden ingezet, waar dit nodig blijkt te zijn.

De cavalerie-officieren moeten ook worden opgeleid in het aanvragen en leiden van artillerievuren. Hiertoe

moet gebruik kunnen worden gemaakt van een gemeenschappelijk artillerie-cavalerieradionet.

Het schieten met luchtwaarneming behoort regelmatig te worden beoefend.

De artillerie in de gereedstelling

In de gereedstelling wordt de artillerie onder bevel gesteld en een gemeenschappelijk plan gemaakt omtrent de doelmatigste inzet.

De artillerie in de opmars

De artillerie verplaatst voor de gemechaniseerde onderdelen, daar de laatste onmiddellijk na hun opmars worden ingezet. De opmars, die over brede fronten plaatsvindt, wordt beveiligd door verkenningspatrouilles.

De R.S. afdelingen beveiligen de opmars van de A.S. onderdelen.

De artillerie in de aanval

De R.S. afdelingen volgen de voorste troepen zo dicht mogelijk. De A.S. afdelingen blijven in stelling en beveiligen de opmars tot aan hun maximale afstandsbereik.

Moet een goed voorbereide tegenstander worden aangegrepen, dan zal een veel tijd en munitie vragende vuurvoorbereiding, waaraan ook de zware infanterie- en cavaleriewapens meedoen, nodig zijn.

Waar het zwaartepunt van de artilleriesteun ligt, is afhankelijk van de wijze van optreden van infanterie en tanks.

De artillerie in het verdragend gevecht

Door de geringe dracht is onder bevelstelling noodza-

kelijk. Dringt de vijand sterk op, dan zal de artillerie centraal moeten worden geleid.

De artillerie in de verdediging

In de eerste fase:

het ondersteunen van de in het vertragsgebied vech-
tende troepen en het bevuren van vijandelijke gereed-
stellingen waarnemingsposten enz.

In de fase, waarin de vijand het verdedigingsgebied
binnendringt:

meehelpen de kracht van de tegenstander te versplinte-
ren, hem te desorganiseren door rechtstreekse steun
aan de steunpunten en de bestrijding van de tussen de
steunpunten doordringende tegenstander.

In de beslissingsfase:

het ondersteunen van de voor de tegenaanval bestemde
troepen.

Conclusie

De inzet van de artillerie stelt vele nieuwe problemen.
Het is noodzakelijk zo spoedig mogelijk een bruikbare
doctrine vast te stellen.

Bedacht moet worden dat het beter is een eenvoudige
oplossing snel te kunnen gebruiken, dan eindeloos naar
een betere te blijven zoeken.

*„Artillerieinsatz im Rahmen der mechanisierten Divi-
sion”, door Oberstdivisionar P. Gygli, in „Allgemeine
Schweizerische Militärzeitschrift”, mei 1962. J. T. K.*

Het aanvalsbeginsel in de Sovjet-krijgslcer¹

Wanneer legercommandanten hun oorlogservaringen
vastleggen aan de hand van persoonlijke indrukken,
geldt voor de beoordeling daarvan andere maatstaven,
dan voor strikt zakelijke krijgsgeschiedkundige navon-
dingen. Dit spreekt temeer, wanneer het gaat om be-
schouwingen, die slechts een beperkt terrein beslaan.
Dergelijke studies zijn veelal op herinneringen gebaseerd
en daardoor sterk subjectief. Wél krijgt men een goed
inzicht in het denken en voelen van de commandant in
beslissende uren en men krijgt een beter beeld van de
beoordeling van de toestand en de besluitvorming.

Bij het bestuderen van Sovjetliteratuur is het van belang
te weten, dat elke auteur de partijdogmatiek in zijn
werk laat doorklinken en dat hij zich bij zijn verhande-
lingen steeds weer op materialistisch standpunt plaatst.
Maarschalk Jerjomenko is echter erin geslaagd, behalve
allerlei conformisme, zelfstandige gedachten te ontwik-
kelen. Meermalen citeert hij Westerse schrijvers en wan-
neer hij meent deze te moeten tegenspreken, bestempelt
hij hen niet als „pseudo-wetenschappelijke” of „ge-
schiedvervalsers”. Voor Westerse lezers heeft het boek
niet zo zeer waarde ter wille van de beschrijvingen van
het krijgsverloop, maar door de ingevoegde opmer-
kingen over de grondslagen van de bevelvoering bij de
Sovjets.

Andreï Iwanowitsch Jerjomenko, zoon van een Char-
kowske boer, is een soldaat van de revolutie. Door zijn
verdienste klom hij op van Onderofficier tot Assistent-
commandant van een Cavalerieregiment. Hij bezocht
onder andere de Cavalerieschool en de Lenin en Frunse
Academie en aanvaardde in 1938 het bevel over het
6e Kozakkenkorps.

In de Grote Vaderlandse Oorlog (1942-1945) onder-
scheidde hij zich door zijn ongebreidelde aanvalsgesest.
Van begin augustus 1942 af was hij belast met het bevel
over het Stalingrad- en Zuidoostfront. Hier had hij een
groot aandeel in de vernietiging van het 6e Duitse
Leger.

Via diverse functies belandde hij in de rij van Maar-
schalken van de Sovjet-Unie en sedert 1958 is hij
Inspecteur-Generaal en Coördinator-Opleidingen bij de
strijdkrachten van het Warschau-pact. Als een van de
weinig mannen van het eerste uur, die zich hebben

kunnen handhaven, heeft hij alle zuiveringen en ont-
slagen overleefd.

In zijn Stalingradstudie verdeelt hij de strijd om deze
stad in twee hoofdfasen, *de verdediging van Stalingrad*
en *de tegenaanval*. Deze tegenaanval is een standaard-
voorbeeld van de Sovjetgedachtengang inzake de bevel-
voering. Over deze aangehouden indeling zegt hij:

*Het onderscheid tussen de beide hoofdfasen staat on-
omstotelijk vast, aangezien elke fase een specifiek ver-
loop had. Anderzijds mag men ze nimmer los van elkaar
denken . . . In onze krijgsgeschiedkundige literatuur wor-
den de delen van de slag om Stalingrad niet altijd juist
benoemd. (Hij valt hierover B. S. Tepuchowski aan, die
spreekt over de afweergevechten aan de toegangswegen
en over de heldhaftige verdediging van Stalingrad (ref.)).
Zulk een kunstmatige scheiding tussen de onderhavige
gebeurtenissen wekt tegen wil en dank de gedachte,
alsof de strijd tot het behoud van een grote stad zou
beginnen, wanneer de vijand aan de rand daarvan ver-
schijnt en alsof verderweg plaatsvindende gevechtshan-
delingen aan de toegangswegen geen verband zouden
houden met de verdediging van de stad zelf (blz. 13).*

Uit dit citaat blijkt zijn kritische instelling. Voor hem
begint de afweerslag reeds, zodra de voorste elementen
van het Stalingradfront in de Donbocht gevechtsaan-
raking verkrijgen. Aan het einde van deel I vat hij zijn
gedachten over de tegenaanval samen.

*De Sovjet-krijgslcer beschouwt de aanval als de voor-
naamste gevechtsvorm van het Rode Leger. Men gaat
terecht ervan uit, dat de tegenpartij alleen door een be-
slissende aanval kan worden vernietigd . . . Zoals bekend,
beschouwen wij de verdediging als een wijze van optre-
den, waarbij de troepen de kracht van het versterkte ter-
rein en van de gecoördineerde inzet van de vuursteun-
middelen uitbuiten. De reserve moet bestaan uit mobiele
krachten en alle inspanning moet erop gericht zijn, de
ingerichte stelling te behouden. Aanvallen van een nu-
meriek sterkere tegenstander moeten worden afgewezen,
waarna door middel van tegenstoten en tegenaanvallen
de vijand zo veel mogelijk afbreuk moet worden ge-
daan . . . Op deze wijze schept men gunstige omstandig-
heden voor het lanceren van een beslissende aanval . . .
(blz. 295).*

Bovendien maakt Jerjomenko gewag van het karakter
van de Sovjetsoldaat dat, volgens hem, nauw samen-

¹ Ontleend aan het boek „Stalingrad”, van Maarschalk
Jerjomenko.

hangt met de Communistische ideologie. Hij prijst zijn hoge moreel, aanvalsgedachte en koppige standvastigheid. Omtrent de systematiek van het voeren van de verdediging schrijft hij:

De ervaringen uit de Grote Vaderlandse Oorlog hebben het mogelijk gemaakt, een scherpe scheiding te trekken tussen de tegenstoot (kontrataka), de tegenaanval (kontradar) en het tegenoffensief (kontrastuplenije). Zij onderscheiden zich van elkaar in karakter, doelstelling en opzet. (blz. 299).

Het slotwoord van deel II behelst een beschouwing over de moderne oorlog, waarbij Jerjomenko niet kan nalaten te veronderstellen, dat een derde wereldoorlog door de imperialisten zal worden ontketend.

Het gebruik van kernwapens, die erop zijn gericht, massale vernietiging te veroorzaken, heeft de aard van de

oorlogvoering ingrijpend veranderd. Een hoog tempo, snelle beslissingen, beweeglijkheid en verrassend snelle veranderingen in de toestand zijn daarvan enkele typische kenmerken. Hieruit laat zich afleiden, dat aan de troep hoge eisen zullen moeten worden gesteld.

Op blz. 321 komt hij tot de haast klassieke synthese: *Verrassend optreden, een hoog tempo en doortastend handelen zijn van doorslaggevend belang bij het uitvoeren van een tegenaanval en bij het uitbuiten van het daarop volgende succes.*

Met deze en andere uitlatingen plaatst Jerjomenko zich in zijn werk op het niveau van het moderne militaire denken.

„Das Angriffsprinzip in der Sovjetischen Kriegslehre”, door Erich F. Pruck, „Wehrkunde”, april 1962 J. F. S.

Het Warschau-Pact

Het Warschau-Pact is een direct antwoord op de toelating van West-Duitsland tot de NAVO en verenigt in zich een politieke overeenkomst en een militair verbond. Qua tekst en organisatie vertoont het veel overeenkomst met het NAVO-pact. Bij een vluchtige vergelijking kan men dan ook niet aan de indruk ontkomen, dat dit pact als model werd gebruikt. Het Warschau-pact is het enige officiële verdrag, dat de Oosteuropese staten aan de Sovjet-Unie bindt. Deze binding wordt versterkt door de activiteiten van de Raad van Wederzijdse Economische Hulp, die zich bezighoudt met een programma voor verhoging van de productie van oorlogsmaterieel en de standaardisatie van wapens in de Oosteuropese staten.

Welke voordelen heeft de Sovjet-Unie nu van dit pact en wat is de militaire waarde in geval van oorlog?

Het eerste voordeel is een duidelijke vermeerdering van het potentieel aan mankracht. Ongeveer 65 satellietdivisies met bij benadering 900.000 man zijn volledig opgenomen in het Sovjet militaire systeem. Voegt men hieraan toe de overige strijdkrachten en de 300.000 man veiligheidstroepen, dan is het totaal van de strijdkrachten tenminste driemaal zo groot als het gehele „NATO-shield”.

Van nog grotere betekenis is de geopolitieke ligging van de Oosteuropese staten. Van Sovjet-standpunt uit bezien vormen Oost-Duitsland, Polen en Tsjecho-Slowakije een verdedigingszone enkele honderden kilometers vóór de Sovjetgrenzen. Het is duidelijk, dat deze landen ook kunnen dienen als „opstap” voor offensieve operaties in Europa. Voorts draagt de aanwezigheid van Sovjettroepen in deze landen in hoge mate bij tot de invloed van de Sovjet-Unie in Europa. De controle over Roemenië en Bulgarije bv. versterkt de Sovjet-positie in de Zwarte Zee en vormt een bedreiging voor de Dardanellen.

Hoewel de satellietstrijdkrachten een macht voorstellen waarmee wel degelijk rekening moet worden gehouden, ligt hun zwak in hun betrouwbaarheid. De houding van de Hongaarse en Poolse troepen in oktober 1956 was daarvan een bewijs. Om hieraan het hoofd te bieden, werd in de Warschau-Pactlanden een aantal nauwkeurig voorbereide „long term” maatregelen genomen. Zo werden in alle eenheden, ongeacht hun

niveau, actieve communisten opgenomen om een oogje in het zeil te houden. Geen officier kon kolonel worden zonder lid te zijn van de partij. De inkrimping van de strijdkrachten in de Oosteuropese staten, gemotiveerd met economische overwegingen, diende tevens om het officierskorps te intimideren. De politieke training in het leger werd nieuw leven ingeblazen en de positie van de politieke officier werd versterkt.

Los van deze maatregelen geeft de gehele structuur van het Warschau-Pact de Sovjets de volledige controle over de satellietstrijdkrachten. Eén van de grondbeginselen van het pact is het stationeren van Sovjettroepen in deze landen, dan wel hun onmiddellijk beschikbaar zijn indien de situatie dit vereist. Hun psychologische schaduw is in vele gevallen reeds voldoende om wankelende communistische regimes te steunen. Voorts spelen de Sovjet militaire missies in alle landen m.u.v. Polen een zeer belangrijke rol. Deze missies worden geleid door generaals, die gelijk zijn gesteld met de ministers van defensie in de satellietstaten, en die in de praktijk een dictatoriale macht uitoefenen in de resp. landen. Bovendien worden in sleutelposities in de satellietstaten slechts betrouwbaar gebleken communisten benoemd, waarboven weer een hecht net van Sovjet-adviseurs is geplaatst, dat verantwoordelijk is aan de Sovjet militaire missie. Tenslotte zijn de satellietlanden voor een belangrijk deel afhankelijk van de Sovjet-Unie voor wat betreft uitrusting, reservedelen en zelfs benzine.

Al deze maatregelen zijn getroffen om de hoogst mogelijke betrouwbaarheid te bereiken. Het zou daarom naïef zijn te veronderstellen, dat in een volgende oorlog in de satellietstaten een massale opstand zou uitbreken of dat de strijdkrachten van deze landen zich onmiddellijk tegen de Sovjet-Unie zouden keren. Bij het evalueren van de betrouwbaarheid van deze strijdkrachten dient men verschillende maatstaven aan te leggen. De Bulgaren zijn betrouwbaarder partners dan de Hongaren, vooral wanneer zij worden ingezet tegen hun traditionele vijanden, de Turken en de Grieken. De Polen en de Tsjechen zullen onmiddellijk de Sovjets steunen wanneer Westduise eenheden hun land zouden binnenrukken. Bovendien zullen de Sovjets, indien zij besluiten satellieteenheden in de frontlijn in

te zetten, deze eenheden doen flankeren door eerste klas Sovjetroepen en in de rug laten dekken door veiligheidstroepen om elke deserteur neer te schieten. Onder deze omstandigheden hebben de soldaten slechts één keus, vechten.

De meest onbetrouwbare troepen voor de Sovjets zijn de Oostduitse strijdkrachten. Hun grote aantal deserteurs — 20.000 sinds de oprichting — rechtvaardigt die mening.

Het beeld van de betrouwbaarheid kan zich geheel wijzigen ingeval van een Sovjet terugtocht en in het bijzonder bij een nederlaag. Desertie op grote schaal

moet dan niet uitgesloten worden geacht. Zou een Sovjet terugtocht gepaard gaan met een massale opstand in Oost-Europa, dan zou „schieten in de verkeerde richting” tot de waarschijnlijkheden kunnen worden gerekend. Men bedenke echter dat de Sovjet-ideologie geen twijfel tolereert in de solidariteit en loyaliteit van haar communistische partners. „Wishful thinking” m.b.t. het onmiddellijk ineenzinken van de satellietstrijdkrachten getuigt dan ook van weinig werkelijkheidszin.

E. Hinterhoff, in „Military Review”, juni 1962

J. C. Z.

Burgeroorlog in het atoomtijdperk?

Door de invoering van een voorschrift, dat de grondslagen voor de kernwapenoorlog aangeeft, heeft de Bundeswehr doen blijken, de consequenties te aanvaarden, die deze vorm van oorlogvoeren meebrengt. Het blijft immers de verantwoordelijkheid van de legerleiding, zich op de kernwapenoorlog voor te bereiden.

Elke hedendaagse krijgsmacht moet vertrouwd zijn met zowel de conventionele als met de kernwapenoorlog; het is onverantwoordelijk, op een van beide geestelijk of materieel niet te zijn voorbereid.

Een derde mogelijkheid is de burgeroorlog, in het kader van de subversieve tactiek van de communisten. De voorbeelden van deze strijdwijze zijn in ruime mate aanwezig. De leerstellingen van Marx en Lenin spreken zich hierover duidelijk uit. In de „Communist” van oktober 1959 staat o.a.:

„Lang voor de grote oktober-revolutie hebben Marx en Engels het onvermijdelijke van de omverwerping van het kapitalisme door het communisme aange-toond... De historie heeft de conclusie van Lenin bevestigd, dat de oktober-revolutie een onderdeel van de wereldontwikkeling is geweest, die de geleidelijke overgang van het kapitalisme naar het communisme in-luidde... Het communisme is een progressief systeem; de overgang naar het socialisme is niet tegen te houden. TOT HET BEREIKEN HIERVAN ZIJN GEEN OORLOGEN NODIG (benadrukking van schr).

Wij moeten ernstig rekening houden met de burgeroorlog als moderne strijdwijze. Theodor Arnold zegt hierover in zijn boek „De revolutionaire oorlog”:

„Met het ontstaan van de kernwapens en de lange-afstandsraketten werd de door de nationale legers gevoerde grote oorlog zo niet onmogelijk, dan wel onwaarschijnlijk. Daarom nam het aantal revolutionaire oorlogen toe. In de schaduw van de H-bom schijnt de kleine oorlog een wedergeboorte te ondergaan...”

De revolutionaire oorlog is een hoofdbestanddeel van de Oostelijke ideologie. Bovendien scheidt een voortdurende psychologische oorlogvoering door de tegenstander het klimaat voor de totale nationale crisis, die wordt gevolgd door de „legale machtsovername” of door de „gerechtvaardigde oorlog”. Wantrouwen, intriges, haat en vertwijfeling vormen de basis voor de anarchie, die aan de „bevrijding” door het communisme voorafgaat.

In het Algerijnse conflict heeft Frankrijk hiervan een voorproef gehad, hoewel de oorzaken daarvan in het nationale vlak lagen. De OAS-samenzweerders, met hun ervaringen uit Indo-China, hebben zich meesters getoond in de subversieve oorlog. Hun aanslagen waren er systematisch op gericht, de Vijfde Republiek psychologisch ineen te doen storten.

Duitsland heeft zijn voorbeeld in de activiteiten van de KPD. Deze verboden partij is opgegaan in talloze

Aanwijzingen voor medewerkers

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

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

Men voege tekeningen en schetsen afzonderlijk bij, in Oostindische inkt en op teken- of 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 ARTIKELEN TEN ZEEERSTE, VOORAL INDIEN ZIJ ORIGINEEL ZIJN.

mantelorganisaties, hetgeen tot nog grotere waakzaamheid dwingt.

Daarbij wordt er een nieuwe ondergravingsmethode gevonden in het veroorzaken van pacifistisch-neutrale stromingen in intellectuele kringen.

Mocht het ooit tot een gewapend treffen komen, dan geldt onze eerste zorg het in de rug beveiligen van de strijdende troepen en het voorkomen van terreur in het achterland. Bovendien moeten wij voorbereid zijn op een actieve bestrijding van sabotagepogingen. In de totale oorlog past een totale landsverdediging en de bevolking moet de vaste wil hebben, tot het uiterste weerstand te bieden. Voor een dergelijke algemene landsverdediging gelden de volgende beginselen:

1. **Passieve verdediging**

a. *Geestelijk*

Alle bevolkingsgroepen vertrouwd maken met het doel, de methodiek en de verschijningsvormen van de subversieve oorlog.

b. *Materieel*

1. Het opstellen van plannen voor het optreden in geval van burgeroorlog, vorming van kader en opleiding van burgerwachten.

2. Het vormen van voorraden wapens en ander materieel voor dit doel.

2. **Actieve verdediging**

a. *Geestelijk*

Alle bevolkingsgroepen vertrouwd maken met het doel,

de methodiek en de verschijningsvormen van de ondergrondse beweging.

b. *Materieel*

Vorming van ondergrondse strijders, die zich moeten keren tegen een bezettende macht en het verschaffen van wapens en ander materieel voor dit doel.

Tenslotte vijf stellingen, die het voorgaande samenvatten.

1. Het beschikken over kernwapens aan beide zijden maakt een oorlog daarmee minder waarschijnlijk.

2. Op grond hiervan legt de NAVO de nadruk op het versterken van de conventionele strijdkrachten.

3. De leer van Marx en Lenin is een dogma en kent geen verandering in het strategische doel.

4. De leer van Marx en Lenin heeft een revolutionair verleden en is zelf revolutionair.

5. De leer van Marx en Lenin laat op den duur geen vreedzame coëxistentie toe. De vrede wordt eerst dan een feit, wanneer de wereldrevolutie haar beslag heeft gekregen.

Wij kunnen niet zonder meer aan de burgeroorlog in het atoomtijdperk voorbijgaan. De totale oorlog is ondenkbaar zonder deelneming van de burgerbevolking. Zolang het communisme ons min of meer met rust laat en onze economische toestand ons daartoe in staat stelt, moeten wij niet verzuimen het begrip en de medewerking van alle vrije volkeren te verkrijgen.

„Bürgerkrieg im Atomzeitalter?“, door U. Eulig, in „Wehrkunde“, juni 1962

J. F. S.



ELECTRO-TECHNISCH BUREAU WILLE

KRACHT EN LICHTINSTALLATIES

Nijmegen, Prins Bernhardstraat 65-67, telefoon 2 61 96 - 3 13 16

**Kopen en slopen van alle objecten
Het maaien van wegen en sportvelden
Aanleg en onderhoud plantsoenen
en sportvelden**

G. J. van der Wiel & Zn. AANNEMERS VAN GRONDWERKEN

Gelevinkstraat 61
NIEUW VENNEP - Telefoon (02526) 407