



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

Redactie:

ir. L. W. C. Adank, Brigade-Generaal van de Technische Staf

drs. H. de Vries, Administrateur bij het Ministerie van Defensie

F. van Pelt, Luit.-Kolonel van de Generale Staf

S. van der Pol, Luitenant-Kolonel-Vlieger

Maandblad

Nadruk verboden

Directie, Redactie, Administratie en Advertenties:
Zwarteweg 1 - Tel. 18 23 55 - Postgiro 44715

Abonnementsprijs f 4,50 per kwartaal - Buitenland f 22,50 per jaar - Losse nummers f 1,75

Advertenties:

contractprijzen op aanvraag

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 196

Redactioneel gedeelte

| | |
|--|--------------------|
| De militaire betekenis van de „vrije-val“-techniek, door J. J. M. Antonietti, Kapitein der Infanterie | 197 |
| Creativiteit en organisatorisch klimaat, door J. C. Benschop, Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht | 202 |
| De econoom in de luchtmacht III - De praktijk, door W. A. M. Melis, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht | 205 |
| Enkele operationele en logistieke gevolgen van het invoeren van het V/STOL vliegtuig, door C. J. Ponte, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht | 211 |
| Strategische waarde en strategisch gebruik van aan- en afvoerlijnen, door M. de Jong, Majoor van de Generale Staf | 224 |
| Nieuwe uitgaven | 196, 201, 210, 232 |
| „Tank Design Contest“ van het Amerikaanse tijdschrift „ARMOR“ | 233 |
| Antwoord op meningen van anderen | 237 |
| Uit de buitenlandse vakpers | 237 |



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

Redactie:

ir. L. W. C. Adank, Brigade-Generaal van de Technische Staf

drs. H. de Vries, Administrateur bij het Ministerie van Defensie

F. van Pelt, Luit.-Kolonel van de Generale Staf

S. van der Pol, Luitenant-Kolonel-Vlieger

Maandblad

Nadruk verboden

Directie, Redactie, Administratie en Advertenties:
Zwarteweg 1 - Tel. 18 23 55 - Postgiro 44715

Abonnementsprijs f 4,50 per kwartaal - Buitenland f 22,50 per jaar - Losse nummers f 1,75

Advertenties:
contractprijzen op aanvraag

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 196

Redactioneel gedeelte

| | |
|--|--------------------|
| De militaire betekenis van de „vrije-val“-techniek, door J. J. M. Antonietti, Kapitein der Infanterie | 197 |
| Creativiteit en organisatorisch klimaat, door J. C. Benschop, Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht | 202 |
| De econoom in de luchtmacht III - De praktijk, door W. A. M. Melis, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht | 205 |
| Enkele operationele en logistieke gevolgen van het invoeren van het V/STOL vliegtuig, door C. J. Ponte, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht | 211 |
| Strategische waarde en strategisch gebruik van aan- en afvoerlijnen, door M. de Jong, Majoor van de Generale Staf | 224 |
| Nieuwe uitgaven | 196, 201, 210, 232 |
| „Tank Design Contest“ van het Amerikaanse tijdschrift „ARMOR“ | 233 |
| Antwoord op meningen van anderen | 237 |
| Uit de buitenlandse vakpers | 237 |

Officiële Mededelingen

Koninklijke Landmacht



Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

De aandacht wordt gevestigd op:

LaO Nr 61087. Kindertoelage voor militairen van land- en luchtmacht.

LaO Nr 62002 (codenr 55.17/49). Regeling tegemoetkoming studiekosten technische hogeschool adpirant-officieren landmacht en luchtmacht.

LaO Nr 62004 (codenr 55.14/24). Toelagebesluit officieren-arts, officieren-tandarts en officieren-apotheker.

LaO Nr 62007 (codenr 51.12/43). Overeenkomst met ingenieurs.

Landmachtmmededeling Nr 053-61. Reorganisatie Militair Wetenschappelijk Bibliotheekwezen.

Landmachtmmededeling Nr 058-61. Toepassing van het bijzondere tarief inkomstenbelasting op premies en uitkeringen aan militairen van de Koninklijke Landmacht. Het gaat hier in het algemeen om hen, die een verbinding

tenis sluiten of verlengen, als beroeps- of reserve-militair, voor de duur van meer dan drie jaren in bepaalde categorieën.

☆

Adreswijzigingen De Militaire Spectator

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

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

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

Nieuwe uitgave

A forward strategy for America, door R. Strausz-Hupé, W. R. Kintner en S. T. Possony, 451 blz. Uitg.: Harper & Brothers, New York, 1962. Prijs: \$ 5,95.

Dit boek toont aan hoe Amerika binnen de volgende 10 jaren een strategie moet vaststellen om in staat te zijn de leiding over de wereld te behouden. Het toont aan dat de vrije wereld met de Verenigde Staten aan het hoofd de laatste jaren niet veel meer heeft gedaan dan voortdurend terrein te verliezen aan het opdringende communisme, ondanks het feit dat hun morele en fysieke krachten, indien ten volle gemobiliseerd, die van dit communisme volledig in de schaduw zouden stellen.

Desondanks zijn onze tegenstanders volkomen ervan overtuigd dat *hun* overwinning onvermijdelijk is, omdat

het Westen de crisis slechts zal onderkennen indien het al te laat is.

De auteurs leggen de nadruk erop dat thans een „globeoorlog” wordt uitgevochten, die óf de communisten óf wij zullen winnen. Een tussenweg is er niet. Zij geven aan hoe die oorlog zal moeten worden gestreden, militair, technisch, economisch, psychologisch en langs diplomatieke kanalen.

Behandeld worden onder meer: de alternatieve mogelijkheden van de nucleaire en conventionele wapens, de noodzakelijkheid van een economische expansie, noodzakelijke wijzigingen in het veiligheidssysteem, ontwapenings- (en bewapenings-)vraagstukken en nieuwe programma's voor de te volgen beleidslijnen in Afrika, Azië en Latijns-Amerika.

Het boek wordt ter lezing aanbevolen.

J. F. S.

De militaire betekenis van de „vrije-val”-techniek

door J. J. M. ANTONIETTI, Kapitein der Infanterie

Das kriegerische Handeln unterliegt steter Fortentwicklung. Neue Kriegsmittel geben ihm immer wieder veränderte Formen. Ihr Aufkommen muss rechtzeitig vorausgesehen, ihr Einfluss richtig eingeschätzt und rasch verwertet werden.

TRUPPENFÜHRUNG-1933-ZIFFER 2

Reeds lang wordt het valschermscherm geaccepteerd als een normaal transportmiddel om troepen in het gevecht te brengen. Het tactisch en strategisch gebruik van valschermtroepen is theoretisch en praktisch tot een hoge graad van perfectie gebracht. De techniek van het valschermspringen met automatische opening heeft de laatste decennia nauwelijks vorderingen gemaakt.

Het valschermscherm, dat door de gebruiker zelf wordt geopend, was tot Wereldoorlog I een apparaat, dat alleen door „dwaas kermisvolk” werd gebruikt om het publiek te doen „griezelen”. Nadat de Duitsers daarmee waren begonnen, gingen ook de geallieerden tijdens W.O. I ertoe over hun piloten valschermschermen te laten meevoeren. Deze maatregel heeft zijn nut dan ook wel bewezen, zodat — tot op heden — het inmiddels vervolmaakte valschermscherm een voorgeschreven uitrustingsstuk is van militaire luchtvaardenden.

Tot voor kort was de springer, na het verlaten van het vliegtuig, willoos overgeleverd aan de invloeden van zwaartekracht en luchtstromingen. Tot hij zijn scherm opende, viel de man — wentelend en buiteland — „als een steen”. Dit ongecontroleerde vallen-zonder-meer was onaangenaam en niet zonder gevaar, zodat in het algemeen de parachute als een noodzakelijk kwaad werd beschouwd, waaraan men zich slechts in uiterste nood toevertrouwde.

In de loop der jaren heeft zich een techniek ontwikkeld, die het mogelijk maakt volkomen beheerst te vallen; deze techniek heeft aan het springen een groot aantal risico's ontnomen. In de veertiger jaren zijn, onafhankelijk van elkaar, in de U.S.S.R. en Frankrijk methoden ontwikkeld om het lichaam tijdens de vrije val onder controle te houden en de houding van het lichaam tijdens de val zelf te bepalen.

„Sky diving”

Sportparachutisten ontdekten, dat het mogelijk was het lichaam tijdens de val in een positie van

evenwicht te brengen en te sturen met gebruikmaking van armen en benen. Op het eerste gezicht lijkt dit nogal „sterk”, want men kan het menselijk lichaam bezwaarlijk een fraaie aerodynamische vorm toekennen. Toch is het betrekkelijk eenvoudig om tijdens de val gedurende langere tijd een „zweefduikpositie” te handhaven. In de V.S. gaf men deze nieuwe ontwikkeling dan ook de toepasselijke naam van „sky diving”.

De techniek van de vrije val

De „mechanica” van de vrije val berust op het aannemen van een symmetrische positie ten opzichte van het zwaartepunt van het lichaam. Men kan zich het zwaartepunt van het lichaam denken in de buik, ongeveer 15 tot 20 cm boven het schaambeentje. Tijdens de val ondergaat het lichaam de invloeden van zwaartekracht en luchtweerstand en in mindere mate die van de wind. De grootte van de luchtweerstand wordt natuurlijk in sterke mate beïnvloed door de houding die het lichaam aanneemt ten opzichte van het aardoppervlak. De luchtweerstand kan men zich voorstellen als een kracht met een aangrijpingspunt op het lichaam. Gebleken is, dat wanneer dit aangrijpingspunt zich in een verticaal vlak met het zwaartepunt bevindt en in dit vlak hoger is gelegen, het lichaam in evenwicht blijft. Veranderen wij nu de symmetrie van het lichaam door arm- en/of beenbewegingen, dan verplaatst het aangrijpingspunt zich. Hierdoor zal dus op het lichaam een (kracht)moment gaan werken, dat een positieverandering tot gevolg zal hebben. Deze eigenschap nu geeft de springer de mogelijkheid om zijn houding ten opzichte van de aarde te veranderen, om bochten te draaien, salto's te maken enz.

Na het verlaten van het vliegtuig neemt de verticale snelheid aanvankelijk toe. Na korte tijd is de luchtweerstand zo groot geworden dat de versnelde beweging overgaat in een eenparige. Deze toestand wordt bereikt tussen 7 en 12 sec na het afspringen. Deze tijdsduur is afhankelijk van af-

springhoogte (luchtdichtheid) en lichaamshouding (luchtweerstand). Het zal duidelijk zijn, dat men dus zijn valsnelheid kan wijzigen door zijn houding te veranderen. Zo heeft op een hoogte van 1000 m de gemiddelde springer een valsnelheid, die kan variëren van 58 m/sec bij verticale stand van het lichaam (afb. 1); bij een horizontale positie (armen en benen gespreid en holle rug, afb. 2) bedraagt de snelheid daarentegen ca. 42 m/sec.

Door het lichaam — als een „duikroer” — onder een hoek met het aardoppervlak te brengen, kan ook een horizontale verplaatsing worden bewerkstelligd. De gradiënt van deze „zweefhoek” kan 1 : 7 bedragen. Het is dus mogelijk om tijdens een vrije val van bv. 1400 m maximaal 200 m „terrein te winnen”. Deze mogelijkheid komt het uitvoeren van precisiesprongen ten goede, want de parachutist kan sturen tot boven het punt waar hij zijn scherm moet openen om met een minimum aan moeite op zijn doel toe te zweven. Ervaren „sky divers” zijn reeds erin geslaagd om, met toepassing van bovenvermelde technieken, batons over te geven bij „estafettes-in-vrije-val”.

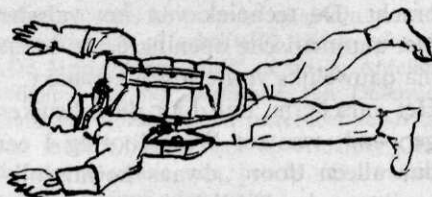
Dat deze sportbeoefening alleszins verantwoord is en niets met waaghalzerij heeft te maken, moge blijken uit het volgende. Internationaal is overeengekomen, dat springers dienen te zijn voorzien van een reservescherm, stopwatch en hoogtemeter. Het scherm moet op 400 m boven het veld geheel zijn ontplooid, zulks om te verzekeren, dat een gebruik van het reservescherm nog ruimschoots mogelijk is. In het afgelopen jaar werden er in de V.S. ettelijke duizenden vrije vallen gemaakt, zonder dat zich daarbij een ernstig ongeval voerde. Onverantwoord optreden wordt door alle clubs bestraft met schorsing of roeyement.

Het bestuurbare valscherm

Rond 1955 begonnen sportspringers gebruik te maken van bestuurbare parachutes. Voordien waren parachutes slechts zeer beperkt manoeuvreerbaar. Men kon enigszins sturen door het intrekken van groepen schermkoorden, waardoor de vorm van de bol werd veranderd. In de nieuwere typen is een baan geheel of gedeeltelijk verwijderd (het zg. „open gore” type). Dit ontbreken van een deel van het scherm heeft een mild „raket-effect” tot gevolg. De lucht kan nu immers aan één zijde vrij uit het scherm ontsnappen, waardoor een druk in tegenovergestelde richting op de bol wordt uitgeoefend. De parachute krijgt op deze wijze een horizontale snelheid. Deze kan variëren van 2 tot 4 m/sec, afhankelijk van de constructie. Afb. 3 is



Afb. 1 Positie waarin het lichaam een maximale valsnelheid bereikt

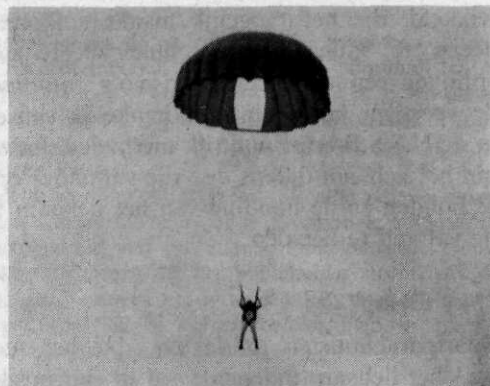


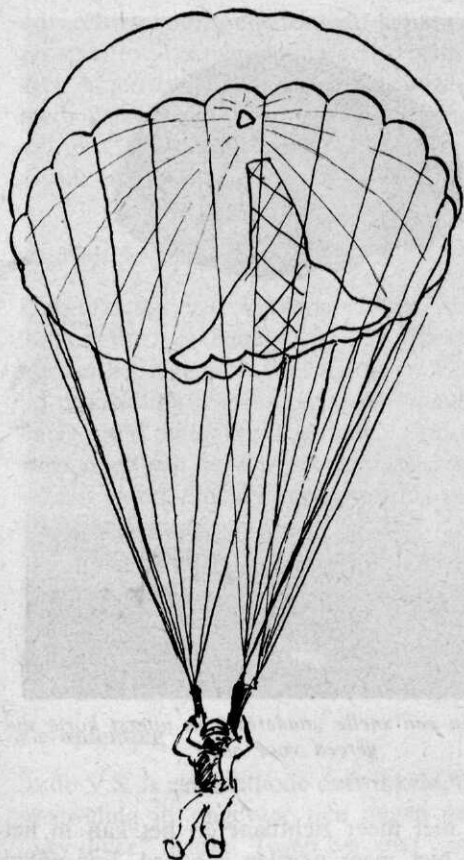
Afb. 2 De gemakkelijkste houding waarbij het lichaam bovendien een minimale valsnelheid krijgt

een foto van een Russische parachute, waaruit een baan gedeeltelijk is verwijderd. Door het intrekken van een zijde van deze spleet kan aan het scherm een draaiende beweging worden gegeven. De rotatiesnelheid kan van 3 tot 5 sec bedragen om een boog van 360° te doorlopen. Vele verschillende typen zijn de laatste jaren verder ontwikkeld (afb. 4).

Met een dergelijk scherm is men niet meer willoos aan de wind overgeleverd. Men kan zijn horizontale snelheid wijzigen naar believen. Een dergelijk scherm is echter voor beginnelingen niet

Afb. 3 Sovjetrussische parachute (let ook op de afwijkende vorm van het scherm)





Afb. 4 Franse bestuurbare parachute van het type EFA 653

geheel zonder risico. De maximum windsnelheid waarbij sportspringers nog werken ligt bij 8 m/sec. Wordt er nu „tegen de wind in geland” met een valscherms met een eigen snelheid van 4 m/sec dan zal de horizontale snelheid bij de landing eveneens 4 m/sec bedragen. Dit levert geen moeilijkheden op. Anders is het echter wanneer men „met de wind mee” zou landen, daar de snelheid dan zou toenemen tot 12 m/sec. Deze vaart van ruim 40 km per uur levert gevaar op voor beenbreuk en andere blessures. Het zal duidelijk zijn dat men enige routine behoeft om met zo'n scherm geen brokken te maken.

De mogelijkheid om parachutisten in een compact „landingspatroon” op kleine terreinen te doen landen is echter zeer vergroot. De springer behoeft ook niet meer bevreesd te zijn dat hij op schuurtjes, hekken, of in sloten terecht zal komen. Wellicht ten overvloede willen wij erop wijzen dat deze valscherms ook bij het automatische springen kunnen worden gebruikt, waarbij het scherm d.m.v. een aan het vliegtuig bevestigde trekband wordt opengetrokken.

Het verzachten van de openingsschok

Wanneer de parachutist zijn scherm wil openen trekt hij aan een greep, die op het tuig is aangebracht en die het omhulsel ontsluit. Het loodschermscherm komt dan vrij en trekt de parachute naar buiten waarna het scherm zich ontplooit. Dit proces speelt zich af in 2 tot 3 sec. Dit openen gaat gepaard met een fikse klap, want in dit korte tijdsbestek wordt de valsnelheid teruggebracht van 50 tot ca. 5 m/sec. Hoewel bij een goede lichaamshouding deze klap niet gevaarlijk is, blijft hij toch onaangenaam; vooral indien men meermalen per dag springt.

Men heeft dan ook getracht dit effect te verminderen door het aanbrengen van verende banden tussen tuig en scherm. Deze „schokbrekers” bleken niet erg te voldoen. Een betere oplossing werd gevonden in een zg. „remhoes” (launching sleeve, gaine), die om het scherm wordt aangebracht. Bij het openen trekt het loodsschermscherm nu eerst de hoes van het scherm, dat dus langzamer en meer geleidelijk opengaat. Het scherm kan zich dus niet ineens met lucht vullen. De springer ervaart dan ook wel een sterk afremmen, maar hoeft niet meer de zware openingsschok op te vangen.

Samenvattend kunnen wij nu stellen, dat de ontwikkelingen van deze sport hebben bereikt, dat het nu mogelijk is volkomen beheerst te vallen om daarna met een minimum aan ongemak zijn scherm te openen, waarna met een bestuurbaar scherm een precisie-landing kan worden gemaakt. Gelijk reeds het geval was met zovele „civiele” ontwikkelingen, kan de krijgsmacht haar voordeel doen met deze verbeteringen. De wijze waarop hopen wij in de volgende paragrafen duidelijk te maken.

Luchtstrijdkrachten

Vliegtuigbemanningen, die op de huidige operationele hoogten worden gedwongen te springen, staan bloot aan vele gevaren. Gebrek aan zuurstof en de bijzonder lage temperaturen op deze hoogten, maken het onmiddellijk openen van het scherm tot zelfmoord. Daarenboven is de openingsschok op deze hoogten — als gevolg van de ijle lucht — zodanig krachtig, dat deze het scherm kan doen scheuren en het lichaam schaden. Nu kan men zich wel laten vallen tot een hoogte van 5000 m, waar weer voldoende zuurstof is om in leven te blijven, maar een val van 15.000 naar 5000 m duurt ongeveer 2 minuten. De ervaring en proeven hebben uitgewezen, dat het lichaam de

neiging vertoont een roterende beweging aan te nemen. Het duurt maar even voordat een omwentelingssnelheid van 120 omwentelingen per minuut wordt bereikt. De middelpuntvliedende kracht, die bij een dergelijke rotatiesnelheid optreedt kan de bloedvaten beschadigen, bewusteloosheid veroorzaken en een juist openen van het scherm verhinderen. Om te bereiken dat het omhulsel in ieder geval wordt geopend, zijn automatische ontsluitingsmechanismen ontworpen, die op het beginsel van de barometer berusten en voor een bepaalde hoogte kunnen worden ingesteld. Met deze apparatuur wordt weliswaar bereikt, dat de man meestal geen „doodsmak” maakt; het gevaar van al te snelle rotatie, met de kansen op inwendig letsel en een minder juist openen van het scherm, wordt hiermee echter niet weggenomen. Nu schijnt men doende te zijn een „drag-chute” te ontwikkelen, die de man in een gestabiliseerde houding brengt en voorkomt dat hij in een „vrille” raakt. Zolang een dergelijke „rem-parachute” nog niet gebruiksgereed is wil het ons voorkomen, dat de techniek van de gestabiliseerde vrije val aan luchtvaardenden bekend moet zijn. „Knowledge conquers fear”, en enige kennis van deze materie zal het zelfvertrouwen van onze vliegers ten goede komen. De lichamelijke en geestelijke conditie van dit personeel ligt tegenwoordig zo hoog, dat het aanleren van de juiste valtechniek als een „klein kunstje” moet worden beschouwd.

Landmacht

Het afwerpen of neerzetten van kleine groepen agenten, saboteurs, waarnemers, verkenners en overvallingsploegen op de tot nu toe gebruikelijke wijzen is uiterst riskant geworden. Langzaam vliegende helikopters en lichte vliegtuigen trekken de aandacht en kunnen zelfs met lichte vuurwapenen effectief worden bestreden; temeer, daar zij bij de nadering van het landings- of afwerpterrein meestal beneden de 300 m zullen vliegen. Onder deze omstandigheden is het voor een vijand betrekkelijk eenvoudig de plaats van neerkomen redelijk snel en nauwkeurig vast te stellen. Dergelijke groepen lopen dus de kans — zo zij al heelhuids aan de grond komen — snel te worden aangegrepen en geëlimineerd.

Geheel anders wordt de zaak, indien wij dergelijke „infiltranten” inzetten d.m.v. een vrije val. Dit zou op de volgende wijze in zijn werk kunnen gaan. Indien het vliegtuig zou naderen op een hoogte van 4000 m behoeft door de springers nog geen speciale zuurstofuitrusting te worden meegevoerd. Ook is op deze hoogte het vliegtuig van de



Afb. 5 Na een snelle „nadering” in uiterst korte tijd gereed voor actie

grond af niet meer zichtbaar en het kan in het algemeen niet meer worden gehoord. Een enkel vliegtuig zal op een radarscherm minder aandacht trekken, vooral wanneer het slechts over een geringe diepte in vijandelijk gebied doordringt. Het dunkt ons twijfelachtig dat parachutisten, die op deze hoogte het vliegtuig verlaten, op een radarscherm constant zullen kunnen worden waargenomen. En al zou dit mogelijk zijn, dan nog is het moeilijk het juiste punt van neerkomen vast te stellen.

De afstand van 4000 m tot bv. 400 m wordt in vrije val afgelegd in ongeveer 75 sec; de daling aan de geopende parachute vergt dan nog 60 sec, zodat de infiltranten in $2\frac{1}{4}$ minuut aan de grond zijn. Door het juist gebruik van bestuurbare valschermen zullen zij dicht bij elkaar zijn neergekomen, zodat verzamelen slechts zeer weinig tijd kost en zij uiterst snel tot actie kunnen overgaan (afb. 5).

Mogelijkerwijs zal het inschakelen van een Target Director Post de nauwkeurigheid van afwerpen gunstig kunnen beïnvloeden, daar het afspringpunt juist kan worden bepaald. Deze methode zou vooral nuttig zijn bij nachtsprongen.

Het zal duidelijk zijn dat deze wijze van optreden zich niet leent voor het inzetten van grote aantallen luchtlandingstroepen; dit zal op de meer conventionele wijze moeten geschieden. Het wil

ons echter voorkomen dat de kansen van kleine groepen infiltranten aanmerkelijk beter worden. Het Amerikaanse leger beproeft deze technieken reeds geruime tijd. Zou het ook alleen maar toeval zijn, dat bij de Special Forces zoveel „sky divers” dienen?

Amfibische operaties

Het afzetten van kikvorsmannen vóór, en het landen van verkenners op, een vijandelijke kust kost in het algemeen veel tijd en moeite. De kans op ontdekking is groot, daar de vijandelijke aandacht altijd op de zee is gericht. De moeilijkheden verbonden aan deze wijze van inzet zouden onze inziens aanmerkelijk kunnen worden gereduceerd, wanneer men dit personeel op de bovenomschreven wijze zou gaan inzetten. De risico's van de lange en omslachtige nadering zouden in ieder geval voor een belangrijk deel worden weggenomen.

De opleiding

In de V.S. is een methode ontwikkeld, die van een nieuweling in ongeveer tien dagen een redelijk „sky diver” maakt. Tegen het eind van de cursus worden bij de zevende sprong reeds vertragingen gemaakt van 15 sec. Tot nu toe hebben zich bij deze opleiding nog geen dodelijke ongelukken voorgedaan; wel een bewijs voor de goede discipline en de gedegen instructie! In Frankrijk daarentegen eist men nog steeds een minimum van 30 automatische sprongen, alvorens men een opleiding in de vrije val kan volgen.

Militairen, wier werk eerst begint na de landing, dienen natuurlijk meer dan zeven sprongen te maken. Niet zozeer om de techniek te leren, maar om een grotere routine te krijgen en te leren springen met uitrusting en wapen.

Conclusie

De techniek van de vrije val kan voor luchtvaardend personeel van veel belang zijn, zolang geen afdoende oplossing is gevonden voor het „spin” probleem.

Personeel, geschoold in deze techniek is een belangrijke aanwinst voor onze verkenningorganen en verhoogt de mogelijkheden van troepen die „bijzondere opdrachten” zullen moeten uitvoeren. Ook al zouden wij zelf in de toekomst niet over deze troepen komen te beschikken, dan dienen wij de ontwikkelingen op dit gebied nauwlettend te volgen. Achter het IJzeren Gordijn beschikt men immers over duizenden die in deze technieken zijn geschoold. Wij dienen ervan uit te gaan, dat de militaire verdiensten van deze „naderingsmogelijkheid” in die landen worden geëvalueerd en ontwikkeld.

De krijgsmacht moet creatief denken en vooruitzien. Zij schiet in haar taak tekort, indien zij achter de ontwikkelingen aanloopt en de implicaties van nieuwe vondsten verwaarloost omdat zij nieuw, revolutionair, of „niet te betalen” schijnen. Wij hopen in dit artikel te hebben aangetoond, dat hier in letterlijke zin het woord van Hamlet opgaat:

*„There are more things in heaven and earth, Horatio,
Than are dreamt of in our philosophy.”*
(Act I, Scene V)



Nieuwe uitgave

Battle for Crete, door J. Hall Spencer, 306 blz., geïll.
Uitg.: William Heinemann Ltd, Londen, 1962. Prijs:
30/- sh.

De schrijver, een voormalig officier van de Royal Marines, heeft met dit boek een nieuwe bijdrage geleverd tot de geschiedenis van de evacuatie van de geallieerde strijdkrachten van Griekenland naar Kreta in april 1941, en van de eerste grote aanval van luchtlandingstroepen op een verdedigd eiland. Hij heeft daartoe de slagvelden bezocht en gesprekken gevoerd met de comman-

danten van beide zijden. Hij vertelt van de verwarde onderhandelingen tussen Eden en de Griekse regering en van de nog verwardere besprekingen tussen het Britse ministerie van Oorlog en zijn bevelhebbers later, omtrent de wenselijkheid van het al dan niet verdedigen van het eiland. De voorbereidingen daartoe waren onvoldoende.

Ten aanzien van de gevechten zelf spreekt schr. vaak op het niveau van de eenvoudige soldaat. Het boek is in prettige stijl geschreven en uit militair-geschiedkundig oogpunt de moeite waard. v. H.

Creativiteit en organisatorisch klimaat

door J. C. BENSCHOP, *Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht*

Over het onderwerp „Creativiteit en Organisatorisch klimaat” werd in december 1961 te Den Haag, onder auspiciën van het Gemeenschappelijk Informatie- en Documentatiebureau voor Organisatiewerk in de Rijksdienst, een voordracht gehouden door drs. B. J. Yssel de Schep- per, docent in de bedrijfspsychologie aan de R.U. te Leiden. Omdat door de spreker zaken naar voren werden gebracht, die van belang zijn voor de bedrijfsvoering, met name die in de onder- houdssector, is het nuttig van zijn inzichten ken- nis te nemen. Het volgend overzicht tracht daar- toe de gelegenheid te geven.

De inzichten waarvan in de loop van deze eeuw werd uitgegaan bij de bedrijfsvoering hebben zich langzamerhand in zeer belangrijke mate ge- wijzigd. Aanvankelijk werd de werknemer als verlengstuk van de machine beschouwd, op grond waarvan men meende de werknemer te kunnen uitbuiten (kapitalisme). Daarna krijgt deze werk- nemer een andere positie als gevolg van het efficiency-streven, dat door het technisch-econ- omisch denken wordt beheerst (rationalisme). Vervolgens breekt het inzicht baan, dat de me- dewerking en de ideeën van de werknemer in de arbeidsorganisatie een onmisbare factor vor- men in het streven naar efficiency en produkti- viteitsverhoging (humanisme).

Langs velerlei wegen wordt getracht deze mede- werking te verkrijgen. Verbeteringen van de diverse arbeidsomstandigheden doen hun intrede. Kantines, mogelijkheden tot sportbeoefening en andere vrijetijdsbesteding, bevorderen van de- mocratische omgang e.d. krijgen de aandacht. Verdere voorbeelden van dit streven zijn de bazen- en andere cursussen, bedrijfsbesprekin- gen, ideeënbus, „human relations”, „brainstor- ming” enz.

Intussen krijgt men wel eens het gevoel dat hierin wat onwaarachtigs schuilt. Merkwaardig is ook dat de toegepaste maatregelen en technieken in de praktijk niet steeds succes blijken te hebben. Een van de oorzaken is ongetwijfeld het feit dat het meer mode-artikelen of lapmiddelen zijn, dan werkelijk doordachte beleidszaken. Daar- door geschiedt veel op dit gebied maar half en

dat betekent eigenlijk: niet. Een bepaalde zaak, waarvoor de belangstelling toeneemt, verdient in dit verband de aandacht en dat is de creativiteit van de mens in het bedrijf.

Creativiteit

Het is moeilijk hiervoor een nauwkeurige defini- tie te geven, omdat het begrip nogal „belast” is. Enerzijds denkt men hierbij alleen aan geniale mensen, vernieuwers van culturele allure. An- derzijds wordt aan dit begrip een veel ruimere betekenis gehecht. Wij zouden kunnen stellen dat ieder mens creativiteit bezit, echter in zéér verschillende mate, en dat de gerichtheid ervan eveneens zeer verschillend kan zijn. In de dage- lijke situaties kennen wij de „brain waves” en het waarnemen van een geheel dat meer is dan de som van zijn samenstellende delen. Wij zien hoe ieder individu de wereld rondom zich struc- tureert en hoewel dit subjectief is, betekent het toch een creatieve werkzaamheid. Op hoger niveau zien wij het werk van constructeurs, „research” personeel, organisatoren enz. Nog hoger ligt het werk van de wetenschapsbeoefe- naar en de scheppende daad van de kunstenaar. Creativiteit vraagt een eigen visie en een kriti- sche instelling. Uit de aard der zaak moet deze instelling positief gericht zijn, dus niet die van de kankeraar of querulant. Er moet een zekere vrijheid ten aanzien van feiten en situaties aan ten grondslag liggen. Flexibiliteit van de geest en een zekere durf om zich te uiten zijn derhalve voorwaarden. Het is iets essentieels dat de totale persoonlijkheid omvat en dus niet louter van in- tellectuele aard is. Bij gebrek aan creativiteit zien wij de gehechtheid aan stabiliteit. Mensen met geringe creativiteit zijn spoedig bereid om bestaande zekerheden te verdedigen. Hier zien wij ook dikwijls een te grote traditiegebondenheid optreden. Men verzet zich tegen veranderingen. Dit vloeit over in neurose, waar we de veranke- ring aan het emotionele, de gevoelsmatige instel- ling waarnemen.

Meermalen zien wij in de praktijk de goede resultaten van de creativiteit, wij moeten ook meermalen anderzijds constateren dat men van

de stelling uitgaat: alles wat geen deining veroorzaakt is goed en waar, wat wel deining veroorzaakt moet worden verworpen. Zo is het namelijk het gemakkelijkst voor de besturende.

Creativiteit kan worden gezien als een proces van vier, niet scherp te scheiden, doch in elkaar overgaande, stadia.

- a. Eerste stadium: de exploratieperiode. De gegevens worden verzameld en geordend; de mogelijkheden worden overwogen. Oplossingen worden beproefd. De „trial and error”-methode behoort in belangrijke mate in dit stadium thuis.
- b. Tweede stadium: de incubatieperiode. De zaak moet, na te zijn opgenomen, bezinken. Hier past de uitdrukking „een nachtje erover slapen”.
- c. Derde stadium: de illuminatie. Het inzicht breekt, veelal plotseling, door. Dit is een ervaring op zichzelf, die niet dan vaak na inspanning in de vorige stadia, wordt verkregen.
- d. Vierde stadium: de elaboratie, de dikwijls moeizame uitwerking teneinde het inzicht te concretiseren, de gedachte te materialiseren.

Creativiteit blijkt positief en negatief te beïnvloeden te zijn, m.a.w. men kan het creatieve proces stimuleren of door tegenwerkende maatregelen afremmen. Ook kan men dit creatieve proces beoefenen. Concluderend kan worden gesteld dat er zeer grote individuele verschillen zijn, zowel in aanleg en in gerichtheid, als ook in het gebruik dat daarvan wordt gemaakt.

Organisatorisch klimaat

De formele organisatie kapselt de mens in, laat geen ruimte voor creativiteit. Voor de bedrijfsleider, de „manager” en ook voor zijn adviseurs, lijkt een fundamentele bezinning op de organisatorische positie van de mens als creatief individu aangewezen. De mens moet worden gezien als een „homo economicus”, die weliswaar economisch in het bedrijf moet worden ingeschakeld doch waarvan de creativiteit moet worden bevorderd. Uitgaande van deze gedachte moet het mogelijk zijn, richtlijnen voor een juiste bedrijfsvoering te vinden.

De principes en methoden, waartoe men op deze wijze zou kunnen komen, zouden bv. de volgende kunnen zijn.

- a. Het scheppen van een organisatorisch klimaat, waarin veranderingen ten goede in plaats van conformiteit op de voorgrond staan; het is beslist noodzakelijk dat hierin door de topleiding het voorbeeld wordt gegeven.

- b. Het leggen van nadruk op het gemeenschappelijk doel en op het belang van ieders individuele bijdrage als deskundige (op welk niveau ook).

- c. Het decentraliseren van een hoeveelheid besluitvorming, dus ook van verantwoordelijkheden, binnen het raam van de toenemende mogelijkheid tot centrale informatieverwerking en normstelling.

- d. Het doelmatig selecteren, opleiden, vormen en oefenen, teneinde het juiste individu de juiste technieken in handen te geven om verantwoordelijkheid te dragen.

- e. Het doelgericht en welbewust integreren van het individu in het bedrijfsbeleid door goede aandacht voor een ideeënbus.

- f. Het bewerken dat uitrusting en technieken, ook organisatietechnieken, worden gezien als gereedschap, niet alleen voor de leiding doch ook voor het personeel (en niet omgekeerd).

- g. Het leiding geven in de eerste plaats leren zien als het stimuleren, inspireren, coördineren en niet als controleren en corrigeren; bij het eerste stelt men zich nl. op de toekomst in, bij het tweede is de blik meer op het verleden gericht.

Met deze en dergelijke principes en methoden is het wellicht mogelijk een organisatorisch klimaat te scheppen, waarin het individu zijn creativiteit kan ontplooiën in plaats van voortdurend „resistance to change” te vertonen, zich op het eiland van zijn specialisme terug te trekken en zich met status-symbolen te omringen. Verandering is het kenmerk bij uitstek van deze tijd; het moderne bedrijfsbeleid dient daarvan de consequenties te accepteren.

Nabeschuiving

Een korte historische terugblik is waarschijnlijk dienstig wanneer wij ons afvragen, welke waarde de bovenomschreven beschouwingwijze voor de krijgsmacht kan hebben. Reeds lang bestaat de overtuiging dat goed leiderschap een onmisbare voorwaarde is voor een juiste taakvervulling in de krijgsmacht. Met de toeneming van de omvang van de krijgsmachten zien wij de behoefte aan een goede organisatie ontstaan. En met de voortschrijding van de techniek neemt de omvang en gecompliceerdheid van de krijgsmacht-uitrusting steeds verder toe, waardoor de behoefte aan vakkundige bediening en onderhoud groeit. Dit brengt weer, althans op den duur, het inzicht mee dat de bedrijfsvoering ruimere

aandacht verdient, teneinde met de gegeven mensen en middelen het optimale te kunnen bereiken. Nu zijn leiderschap, organisatie en bedrijfsvoering onmisbare factoren, doch zij vormen geen sluitend geheel. In het bedrijf — ook het krijgsmachtbedrijf — waar alleen deze factoren verzekerd zijn, bestaat geen wisselwerking, doch komt alles van één kant: de leiding. Wanneer men de zo vruchtbare wisselwerking wil doen ontstaan, zal moeten worden erkend dat de mens zelf — en zeker de uitvoerder — de belangrijke sluitpost vormt. Indien het, ondanks de vrij starre militaire organisatie, gelukt de mens persoonlijk te betrekken bij het streven naar het gestelde doel, moet een verdere realisatie van dat doel verzekerd zijn. In dit licht moet worden bezien wat er wordt gedaan ten aanzien van onderwerpen als „team spirit”, „mission consciousness”, „quality mindedness”, kostenbesef enz. En in dit bestek behoort ook de erkenning van de mens als creatief wezen thuis. In de Rijks Ideeënbus Organisatie moge een acceptatie van de vorenbeschreven visie worden gezien.

Wanneer wij ons nu afvragen welke aandacht in het verleden in de krijgsmachtdelen werd geschonken aan de hiervoren aangeduide principes en methoden ter verbetering van het organisatorisch klimaat en ter stimulering van de creativiteit van het personeel dan moet worden erkend, althans v.w.b. de KLu, dat hiervoor weliswaar —

bewust of onbewust — incidentele aandacht werd opgebracht, doch dat zeker niet van een algemeen erkend inzicht en van een methodische aanpak ter verbetering kan worden gesproken. Toch meen ik dat de noodzaak van een meer algemene en methodische aanpak, juist in vredetijd, zeker aanwezig is. In feite is het werken in vredesomstandigheden toch niets anders dan een zich — noodzakelijkerwijs — voorbereiden op het werken onder oorlogsomstandigheden. In die laatste kan veel worden gevraagd van het initiatief van de uitvoerder. Dit initiatief moet zich — wil het doelmatig gericht zijn — kunnen baseren op inzicht, vaardigheid en creatief vermogen. Deze kwaliteiten dienen derhalve in vredetijd te worden aangekweekt en gestimuleerd. En daarvoor behoort dus ook het goede klimaat aanwezig te zijn.

Met bereidheid, voortvloeiende uit een positieve instelling ten aanzien van de onder „Organisatorisch klimaat” aangegeven principes en methoden, kan zulk een klimaat — waar het nog niet aanwezig is — worden geschapen. Deze bereidheid heeft een geestesgesteldheid ten grondslag, waarvan *F. W. Taylor* in zijn verklaring in 1912 afgelegd voor het Amerikaanse Congres reeds zei: „dat deze er een moet zijn van voortdurende twijfel aan de juistheid van de bestaande methoden en een onaflaatbaar streven naar vooruitgang, vernieuwing en verbetering”.



De econoom in de luchtmacht

door W. A. M. MELIS, *Majoor van de Koninklijke Luchtmacht*

III — De praktijk

Het eerste deel van deze beschouwing¹ trachtte op theoretische gronden te bewijzen dat de bedrijfseconomie van toepassing is op de Koninklijke Luchtmacht. In het tweede deel¹ werd in de praktijk een vergelijking gemaakt tussen de Klu en een vrije onderneming (de KLM). Thans zal aan de hand van enkele voorbeelden worden onderzocht hoe de stand van zaken elders is en op welke wijze hieruit voor de KLu lering kan worden getrokken.

Efficiëntie in de Royal Air Force

In de Royal Air Force voerden tot 1956 verschillende instanties onderzoekingen uit naar de doelmatigheid van diverse werkzaamheden en functies. Meestal bleek dat deze onderzoekingen resulteerden in een zekere toeneming van de efficiëntie op het onderzochte gebied, een toeneming die vooral tot uiting kwam in een beter gebruik van de beschikbare mankracht. Deze onderzoekingen waren echter steeds beperkt van omvang. Met de grote voordelen van een gecoördineerde inspanning voor ogen, werd in 1956 besloten tot oprichting van het Directoraat voor Bedrijfstechniek (Directorate of Work Study) als onderdeel van het „Air Ministry”, met aan het hoofd een Air Vice-Marshal.²

Observatie van mensen die lichamelijk werk verrichten, leidt zowel in de industrie als in de krijgsmacht vaak terug naar de gedachtengang en de motieven van degenen die verantwoordelijk zijn voor leiding en toezicht. Problemen die in de werkplaatsen worden geboren, voeren vaak naar de schrijftafel van de bedrijfsleider (commandant). „Daarom”, aldus de Director of Work Study (Air Vice-Marshal W. L. Freebody), „is de bedrijfstechniek in de RAF zowel een hulpmiddel als een stimulans teneinde te komen tot de beste manier om de dingen te doen, in de

meest uitgebreide zin en overal in de luchtmacht.” De globale taak van het Directoraat is dan ook: het verzekeren van doelmatigheid, grondigheid en efficiëntie van organisatie en methodiek van alle werkzaamheden in de Royal Air Force.

Deze taakstelling houdt in dat dit RAF-orgaan de invoering van nieuwe technieken moet bevorderen, alsmede de aanpassing van industriële methodes aan de RAF-behoeften. Hierbij dient tevens de eenheid van opvatting over deze onderwerpen gehandhaafd te blijven, ook al ligt de verantwoordelijkheid voor de activiteiten van de bedrijfstechnische groepen bij de commandanten onder wiens bevelen zij zijn geplaatst. Deze groepen hebben geen uitvoerende, doch slechts een adviserende functie in de staf van de commandant. Zij onderzoeken zelfstandig de aan hen opgedragen problemen (die soms wel van hogerhand kunnen zijn aangeduid), steeds tegen de achtergrond van de volgende vragen.

- a. Wat wordt er vereist?
- b. Hoe moet het gebeuren?
- c. Wat kost het?

Op alle niveaus moeten de aanbevelingen voor verbeteringen ter verhoging van zuinigheid of efficiëntie zijn vergezeld van het feitenmateriaal waarop de aanbeveling is gebaseerd. Op „Air Ministry”-niveau kan dus een dergelijk onderzoek wel degelijk onjuistheden in het beleid of de opvattingen van het ministerie zelf aan de dag brengen. Ook fouten in de uitvoering van dit beleid door lagere commandanten treden aldus aan het licht.

Een tweede principiële opdracht die uit de taakstelling voortvloeit is de leiding van en het toezicht op de opleidingen van specialisten in de School voor Bedrijfstechniek te Hendon. Tevens heeft het directoraat tot taak commandanten en andere hoofdofficieren vertrouwd te maken met deze materie. Dit laatste is trouwens een opdracht die alle bedrijfstechnische specialisten hebben. Zoals Air Vice-Marshal Freebody stelt: „... en aldus het evangelie van de bedrijfstechniek zo ver en zo vlug mogelijk verkondigen”. De cursussen variëren van twee dagen voor op-

¹ Deel I (Luchtmacht en economie) en deel II (De Koninklijke Luchtmacht en de Koninklijke Luchtvaart Maatschappij) zijn verschenen in *De Militaire Spectator* 131(1962)(3)121 en (4)151.

² Dit voorbeeld werd in augustus 1959 gevolgd door het „War Office”.

perofficiëren tot 10 weken voor officieren/specialist.

Vergelijking met de Koninklijke Luchtmacht

Ook in de Nederlandse luchtmacht treft men gelijksoortige instellingen aan op commando- en basisniveau. Het Bureau Bedrijfscontrole (en Statistiek) heeft ongetwijfeld taken die overeenkomen met taken van de bovengenoemde RAF-organisatie. Voor zover echter uit de vrij summere gegevens kan worden opgemaakt is tussen de RAF en de KLu op dit gebied een kardinaal verschilpunt aan te wijzen. Het Directoraat Bedrijfstechniek van de RAF waaronder de groepen en opleidingen voor hun specialistische taak ressorteren, is een departementaal orgaan; het beleid wordt gevormd op het Air Ministry. In de KLu ontbreekt in de eerste plaats het departementaal niveau, en voorts beschikt ook de Luchtmachtstaf niet over een afzonderlijk beleidsorgaan van dien aard; deeltaken worden door de sectie L1 en de CTB verricht. Enige overeenkomst bestaat wellicht wel in het Bureau Arbeidstechniek en in de opleiding van onderofficiëren tot arbeidsanalist (bij het DMTM).

„Human Relations”

Wegens de ongrijpbaarheid van de menselijke verhoudingen, wordt dit facet met opzet na de vergelijking van RAF en KLu behandeld. Bedrijfstechniek wordt wel eens omschreven als 10% wetenschap en 90% betrekkingen tussen individuen. Het begrip „Human Relations” dekt alle facetten van de menselijke samenleving binnen een groep (gezin, vereniging, doch meestal werkkring) en is als zodanig een onderdeel van de sociologie. Deze verhouding tussen menselijke wezens en vooral die tussen meerdere en mindere is van groot belang voor de opbouw van het moreel binnen de groep. Wordt nu het moreel beschouwd als een maat voor de tevredenheid binnen die groep, dan kan het verband tussen moreel en produktiviteit worden onderzocht. Ofschoon ook de RAF niet beschikt over de wetenschappelijk juiste normen voor een luchtmacht, wordt dit verband toch in het kader van de bedrijfstechniek systematisch onderzocht. Hierbij bedient men zich dan voorlopig van normen die voor de vrije onderneming gelden. Een stelselmatig onderzoek naar dit facet ontbreekt voorts nog in de KLu volledig.

De doelmatige organisatie van de Rijksdienst

In april 1954 zond de toenmalige minister-

president W. Drees een rondschrĳven aan alle ministers betreffende de bevordering van de doelmatige organisatie in de Rijksdienst als grondslag voor hogere efficiëntie. Het is opvallend dat in dit, primair voor de burgerlijke Rijksdienst bedoelde stuk, zo veel punten worden aangestipt die sterk aan de luchtmachtproblemen doen denken. Het schrĳven ageert tegen het perfectionisme van de ambtenaar. Delegatie van verantwoordelijkheid en bevoegdheid en ook de organisatie van eigen werk worden bijzonder beklemtoond, alsook natuurlijk begrip en verantwoordelijkheid voor doelmatigheid en kostenbesef. De brief ziet dit doel vooral bereikt door „mentaliteitsbeïnvloeding en propaganda door hiertoe bekwaam personeel”, dat zou moeten ressorteren onder de „Adviseur voor vraagstukken inzake de organisatie van de Rijksdienst (A.O.R.)”.

Ofschoon het streven neergelegd in de hier besproken brief niet kan worden misverstaan, is de uitvoering van de ideeën, beoordeeld naar militaire normen, buitengewoon omslachtig en voorzichtig. Dit rondschrĳven is dan ook voor de luchtmacht slechts bruikbaar als referentie. Het werd hier alleen vermeld om aan te tonen dat ook op ministerieel niveau reeds vele jaren geleden de behoefte werd gevoeld aan gecoördineerde maatregelen ter verkrijging van meer doelmatigheid en efficiëntie in de Rijksdienst.

De bedrijfskundige vorming in de Koninklijke Landmacht

Beschikking

Met zijn beschikking van 30 juli 1960 stelde de Chef van de Generale Staf de Commissie van Advies inzake de bedrijfskundige vorming van het personeel van de Koninklijke Landmacht in. Deze commissie kreeg tot taak advies uit te brengen betreffende de bedrijfskundige vorming van het personeel van de KL, in het bijzonder ten aanzien van de in het programma op te nemen stof en de keuze van de leraren betreffende nagenoeg alle reeds bestaande en eventueel nieuw te ontwerpen cursussen bij de KL. Met name werd in de beschikking de Hogere Militaire Bedrijfskundige Vorming vermeld, die is bestemd om functionarissen die in het bijzonder zijn belast met het geven van leiding in het „leger-als-bedrijf”, (zoals afdelingshoofden van de materieel-inspecties) op te leiden voor hun bijzondere taak. (Zie tevens *De Militaire Spectator* 130 (1961)(12)447).

Uit de voorstukken van deze beschikking blijkt

dat men in landmachtkringen sinds enige tijd behoefte gevoeld aan nieuwe, meer in het bedrijfskundige vlak liggende, logistieke opleidingen. De behoefte bestaat aan een groep officieren die bedrijfsorganisatorisch en logistiek is geschoold. Aldus kwam de commissie tot de conclusie dat zij zich in de eerste plaats zou moeten toelagen op de nieuw op te richten Cursus Hogere Militaire Bedrijfsleer (te geven op de HKS).

Doelstelling van de cursus

Het doel van de cursus HMB is volgens de commissie als volgt.

a. Het bijbrengen van kennis en bekwaamheden en het verdiepen van het inzicht in de uitvoering van de logistiek hoofdactiviteiten:

1. verwerving;
2. bevoorrading;
3. onderhoud;
4. administratieve organisatie;
5. algemeen beheer.

b. Het oriënteren op de logistieke nevenactiviteiten:

1. technische zaken;
2. financiële zaken;
3. personeelszaken;
4. juridische zaken;

voor zover deze activiteiten voortvloeien uit de materieelverzorging en de noodzakelijke samenwerking van de „militair-bedrijfskundige” met andere specialisten.

Cursisten

Alhoewel de commissie van mening was dat het merendeel van de kandidaten uit de materieel-diensten van de diverse wapens zal moeten komen, sloot zij toelating van niet-logistiek gevormde officieren zeker niet uit. Als motief werd hierbij opgegeven dat zij betwijfelt of wel een voldoende stroom van gegadigden uit de logistieke sector zal blijven komen, gezien het grote tekort aan beroepsofficieren in die branche waarmee de KL te kampen heeft.

Uit de hier vrij uitvoerig behandelde werkzaamheden van de „Commissie Blaauboer” mag worden geconcludeerd dat de landmacht hiermee een cursus heeft geschapen die in haar eigen organisatie een zeer grote lacune vult. Een dergelijke opleiding zou ook voor de KLu een groot nut afwerpen, en ongetwijfeld tot de mogelijkheden behoren, vooral indien (waar mogelijk) met de HKS wordt samengewerkt.

De cursus Bedrijfsvoering bij de Koninklijke Luchtmacht

Het voorgaande zou zijn misverstaan indien men daaruit de gevolgtrekking maakte dat in de Koninklijke Luchtmacht in het geheel niets wordt gedaan aan bedrijfskundige opleidingen. In de de periode van 1958 tot 1960 werden onder leiding van de huidige Commodore Slager en Luitenant-Kolonel drs. Bettink zestien cursussen van 14 dagen gehouden. Deze leergang was speciaal ingericht voor technische officieren en officieren elektronica. Het doel was een hogere produktiviteit in de KLu te verkrijgen en daardoor een hogere paraatheid en gevechtsgereedheid. De cursus was echter tamelijk gespecialiseerd van aard, zodat hij slechts voor officieren, die direct met de werkzaamheden in hangar en werkplaats hadden te maken, zijn volle nut kon afwerpen.

Hoewel deze opleiding op het beperkte terrein waarvoor hij was bedoeld, goed voldeed, kwam reeds tijdens de cursussen naar voren dat het zeer gewenst zou zijn indien ook aan commandanten en hogere stafofficieren een dergelijke vorming in de bedrijfsvoering zou worden gegeven. Met deze vorming wilde men bereiken:

- a. het aankweken van de juiste mentaliteit voor de bedrijfsvoering;
- b. het geven van een dieper inzicht in techniek en middelen van de bedrijfsvoering;
- c. het geven van een beter inzicht in de verhoudingen binnen de luchtmacht op organisatorisch en functioneel terrein;
- d. het aankweken van een analytische denkwijze over de moderne management-problemen;
- e. het introduceren van eenheid van opvatting over de bedrijfsvoering in de KLu.

Een gedetailleerde behandeling van het zes dagen beslaande lesrooster zou in het kader van deze beschouwing te ver voeren. In het kort mogen evenwel de onderwerpen hier niet onvermeld blijven, daar zij een licht werpen op de stand van zaken van de bedrijfsleer in de KLu. Achtereenvolgens werden lezingen en discussies gehouden over de problemen van de commandant met betrekking tot begroting, organisatie, bedrijfssignalering, personeel, bedrijfspsychologie, onderhoud, materieelvoorziening, arbeidstechniek en tenslotte de algemene problemen van de commandant als manager.

Resumerend kan voor de opleiding op bedrijfskundig (economisch) terrein binnen de KLu worden gesteld dat nog slechts hier en daar een poging werd gedaan om een grondiger kennis van de bedrijfseconomie te verbreiden. Het valt

in dit verband direct op dat de laatstbeschreven cursus vrijwel alle onderwerpen behandelt die ook in het eerste deel van deze studie in theorie ter sprake kwamen.

Economen in de luchtmacht

Slechts min of meer gedwongen door de omstandigheden werd het probleem betreffende de behoefte aan personeel met academische vorming in 1958/59 door een KLu-werkgroep bestudeerd. Voordien (in 1957) was reeds door L1 een studie gemaakt inzake deze behoefte. Over academisch gevormde economen kwamen beide studies tot ongeveer gelijke conclusies.

a. Een onderscheid moet worden gemaakt tussen de dienstplichtig afgestudeerde econoom, die een verkorte opleiding tot reserve-officier volgt (IOAG) en de beroepsofficier, die al dan niet pas na een aantal dienstjaren heeft besloten tot de economische studie over te gaan.

b. De beroepsofficier-econoom dient bij voorkeur te worden geplaatst in de hogere functies (van af de rang van Majoor) en dient een redelijke uitloopmogelijkheid te hebben.

c. De reserve-officier-afgestudeerde zal de lagere functies moeten bezetten, voor zover hiervoor slechts weinig specifieke luchtmachtkennis nodig is. Daar echter in het algemeen minder „reserve-economen” beschikbaar zijn dan er plaatsen open vallen, zal een nauwkeurige evaluatie van het rendement van de man in de diverse functies moeten geschieden, alvorens tot indeling wordt overgegaan.

In een interimrapport concludeerde de eerder genoemde werkgroep voorts dat het aanbeveling verdient een beperkt aantal beroepsofficieren met tenminste zes dienstjaren als officier de gelegenheid te geven een academische opleiding te volgen voor rijksrekening. De studie zou volledig tot en met de laatste examens moeten worden volbracht. Eerst in tweede instantie zou men mogen besluiten cadetten of jongere beroepsofficieren een academische vorming voor rijksrekening te geven. Het eindrapport van de werkgroep geeft aanbevelingen voor aantallen dienstplichtige academisch gevormden. Bij het bestuderen van de (voorgestelde) organieke plaatsen te bezetten door dpl academici (economen), komt allereerst naar voren dat van de 43 man die men achtte nodig te hebben, slechts 9 op de Luchtmachtstaf zouden moeten werken. Van de reste-

rende waren 27 bestemd voor vliegbases en depots en drie voor de commando's; de DMLu had behoefte aan de overblijvende vier man. Door gebrek aan aanbod van het nodige academisch gevormde personeel wordt echter slechts zeer ten dele aan de aanbevelingen van de werkgroep voldaan. Het zou hier te ver voeren een overzicht te geven van de werkelijke plaatsen die werden aanbevolen en zijn bezet.

Samenvatting

Aan de hand van een voorbeeld uit de RAF werd aangetoond dat toepassing van de bedrijfs-economische normen — weliswaar aangepast aan de gewijzigde situatie — in een krijgsmacht zeer goed mogelijk is. Dat zulks voor de overheid nodig en uitvoerbaar was, werd reeds in 1954 door de toenmalige regering onderkend. De theoretische en praktische toepassing van de normen wordt in de Koninklijke Landmacht grondig voorbereid door de op de HKS te geven cursus Hogere Militaire Bedrijfsleer. De Koninklijke Luchtmacht lijkt in dit gezelschap enigszins ten achter gebleven. Slechts de gespecialiseerde officieren van de Technische en Elektronische Dienst werden in staat gesteld zich door middel van de cursus Bedrijfsvoering in deze uitgebreide materie te verdiepen. Vliegbasis- en depotcommandanten kregen hiervoor eveneens de gelegenheid. Over de vaststelling van plaatsen voor economen werd door een hiertoe ingestelde commissie uiteindelijk slechts advies uitgebracht over de behoefte aan 43 dienstplichtige economen.

Conclusies over Deel III

Uit het voorgaande mag worden geconcludeerd dat verscheidene strijdmachtonderdelen zich reeds hebben meester gemaakt van de bedrijfs-economie, althans van diverse praktische aspecten hiervan. Dit betekent ongetwijfeld dat zulks niet alleen mogelijk, doch tevens absoluut noodzakelijk is. Er is geen reden aan te voeren waarom dit voor de KLu niet zou gelden. De oorzaak, waarom de taak van het Bureau Bedrijfscontrole op onderdeel- en commandoniveau niet wordt uitgebreid, ligt in het tekort aan geschoold personeel met voldoende kennis van de luchtmacht. De dpl. econoom zal in de korte tijd die hij in dienst van de luchtmacht is, aan zijn statistisch-registrerende en controlerende taken meer dan voldoende hebben, temeer daar hij veelal de plaats zal innemen van een gespecialiseerde beroepskapitein.

De opleiding en plaatsing van economen voor de KLu is nog niet op een afdoende manier bestudeerd. Ook bestaat voor de niet-economisch geschoolde officier nog geen gelegenheid zich d.m.v. een cursus te bekwamen in de bedrijfsvoering of zelfs in het algemeen, zich te verdiepen in de economische problemen van „management”, beleid en beheer van personeel, materieel en financiën. De op de Luchtmachtstaf gehouden cursussen bedrijfsvoering boden slechts plaats aan een klein percentage van de geïnteresseerde en ervoor in aanmerking komende officieren, doch wierpen daar zeker hun nut af. De bevindingen van de commissie HMBV van de KL zijn ongetwijfeld ook voor de KLu van groot belang.

Besluit

Eindconclusies

De theoretisch bewezen toepasselijkheid van de bedrijfseconomische normen — die ook nog eens bleken uit de vergelijking tussen KLu en KLM — kunnen ook in de praktijk van een luchtmacht worden toegepast. Dit wordt bewezen door de vooruitgang op dit terrein o.a. in de RAF. Tevens blijkt daarmee dat de Koninklijke Luchtmacht zowel in opvatting als in opleiding en uitvoering nog vooruit kan. De mogelijkheid bestaat deze achterstand snel in te lopen door gebruik te maken van de ervaringen van bijvoorbeeld de KLM, RAF, USAF en de Koninklijke Landmacht. Ook de ervaring die bij de reeds gegeven cursussen werd opgedaan, komt hierbij goed van pas.

Suggesties

De suggesties die uit deze beschouwing zouden kunnen voortspuiten zijn de volgende.

a. Voor een beperkt aantal officieren zou — ongeacht het dienstvak — de gelegenheid open moeten staan tot het volgen van de academische vorming tot economisch doctorandus. Wellicht ware te overwegen voor enkele lagere functies een dergelijke gelegenheid open te stellen aan de HTS te Dordrecht (Afdeling Economische Bedrijfstechniek).

b. Een verplichte, gedifferentieerde applicatiemogelijkheid zou moeten bestaan voor alle beroepsofficieren die, ook al is dit slechts zijdelings, te maken hebben met de economische aspecten van de KLu (beleid, beheer, uitvoering en con-

trole). Ondanks de nodige differentiatie is eenheid van doctrine over de bedrijfsvoering in de luchtmacht een eerste en onvermijdelijk vereiste. De indoctrinatie van zojuist afgestudeerde dpl. economen (en andere academici) in de vele specifieke aspecten van de KLu is eveneens noodzakelijk.

c. Taakuitbreiding van de bureaus Bedrijfscontrole tot een meer volledig „Management Tool” voor de commandant ware te onderzoeken. Vermoedelijk zal echter blijken dat deze gewenste uitbreiding samenhangt met een uitbreiding van de capaciteiten en dus van de opleiding en vorming van het personeel.

d. Instelling van een centraal orgaan voor de Bedrijfscontrole (bedrijfstechniek?) op Luchtmachtstafniveau ter coördinatie van werkzaamheden bij de commando's en lager, alsmede voor compilatie van bedrijfsrapporten van de CLS. Het is vooral in dit orgaan dat de ervaren luchtmacht-econoom een plaats zou vinden.

e. Het ware na te gaan of samenwerking met de HKS over de bedrijfskundige vorming mogelijkheden biedt, of dat wellicht meer nut zou worden verkregen door uitzending van enkele officieren naar de RAF-cursussen op dit gebied.

f. Ook bij alle te nemen maatregelen en in te stellen cursussen, organen of functies zal het economisch beginsel voorop moeten staan. Voor de Koninklijke Luchtmacht dient overal en altijd te gelden:

„Geef de belastingbetaler meer luchtmacht voor zijn gulden”.

Literatuur

BOEKWERKEN

- F. Hartog — *Hoofdpijnen der moderne economie*, 2e dr. Born N.V., Assen, Amsterdam (1961).
J. L. Mey jr. en P. M. M. H. Snel — *Leerboek der bedrijfseconomie*, I en II. N.V. Uitg.mij v/h G. Delwel, Den Haag (1954 en 1951).
F. J. Biallosterski — *Wegbereiders voor modern bedrijfsbeleid*. NIVE, Den Haag (1960).
P. Y. Hammond — *Organizing for defense*. Princeton University Press, Princeton N. J. (1961).
Globaal Overzicht van de Organisatie der Koninklijke Luchtvaart Maatschappij N.V. (1961).

TUJDSCRIFTEN

- S. D. Duyverman — Efficiency en efficiency-onderzoek. *De Militaire Spectator* 126(1957)(2)58.
P. G. G. Frederiks — Bedrijfsvoering voor de strijdkrachten. *Wetensch. Jaarbericht* (1958)267.
J. J. Bijl en P. G. G. Frederiks — Bedrijfsvoering in de strijdkrachten. *Wetensch. Jaarbericht* (1960)287.

- P. G. G. Frederiks — Het leger en de moderne bedrijfsvoering. *De Militaire Spectator* 126(1957)(9)411.
- P. G. G. Frederiks — Nogmaals de bedrijfsvoering. *De Militaire Spectator* 129(1960)(4)149.
- Anon. — Economen als manager. *Tschr. v. Efficiency en Documentatie* (1961)(6).
- H. de Vries — Management. *De Militaire Spectator* 129(1960)(6)218.
- S. van der Laan — Overheid, krijgsmacht en bedrijf. *De Militaire Spectator* 129(1960)(9)341; 130(1961)(1)15.
- H. C. Kremer — De defensie als bedrijfsorganisatie. *Centurio* (1956)(6)236; (8)26; (9)54; (10)68; (11)92; (1957)(1)132.
- J. G. Smit en H. C. Kremer — Overheid, krijgsmacht en bedrijf. *De Militaire Spectator* 130(1961)(5)15.
- J. G. Smit en H. C. Kremer — Defensie en doelmatigheid. *De Militaire Spectator* 130(1961)(5)159.
- Doelmatigheidsonderzoek en kostenanalyse. *Med. v.d. Reserve Officier van KL en KLu. D.v.D.* (1961)(5)1.
- K. de Boer — Efficiency in de praktijk van het krijgsmachtbedrijf. *De Militaire Spectator* 126(1957)(11)540.
- P. J. Bettink — De Cursus Bedrijfsvoering bij de Koninklijke Luchtmacht. *De Militaire Spectator* 129(1960)(9)350.
- S. C. Bakkenist — Enkele ervaringen van een externe organisatie-adviseur bij het Departement van Defensie. *De Militaire Spectator* 130(1961)(1)3.
- Workstudy in the Royal Air Force. *Workstudy and Industrial Engineering (U.K.)* (1957)(10)348.
- Workstudy in the Army. *Time and Motion Study (U.K.)* (1960)(1)27.



Nieuwe uitgave

Grondbeginselen van de Ruimtevaart, door M. Verregt, 208 blz., geïll. Uitg.: De Erven F. Bohn N.V., Haarlem, 1961. Prijs: f 16,—.

Het boek wordt ingeleid door de bekende ruimtevaartdeskundige dr. ir. J. M. J. Kooy. De schrijver, bestuurslid van de Nederlandse Vereniging voor Ruimtevaart en „Fellow of the British Interplanetary Society”, begint met een korte beschouwing over de beweegredenen van de mens om tot ruimtevaart te komen. Hij ziet dit in de eerste plaats als een altijd levende drang van de mens om zich los te maken van zijn gebondenheid, in dit geval dus zijn gebondenheid aan de aarde. Zoals de Europeanen in 1492 de banden met Europa verbraken, zo vaart de aardmens in de zestiger jaren uit om nieuwe werelden te ontdekken. Het nut van de ruimtevaart aan te tonen met militaire, economische of politieke argumenten acht de schrijver een dwaasheid. Het praktisch nut zal moeten worden afgewacht, het grote wetenschappelijke nut is echter reeds gebleken, o.a. uit de waarnemingen van kunstmatige satellieten.

Na de geschiedenis van de raket wordt de enkelvoudige raket en het principe van de raketbeweging behandeld. Hierbij wordt de beweging van een raket in een zwaartekrachtloos veld en zonder luchtweerstand beschouwd.

Daarna worden diverse stuwstoffen in beschouwing genomen, waarin echter sedert het schrijven van het boek al weer vorderingen zijn gemaakt. Zo stelt schr. dat door haar onhandelbaarheid in vloeibare vorm men nog geen kans heeft gezien de veelbelovende brandstof „waterstof” in de rakettechniek toe te passen. Een lichtgewicht H-motor met 15.000 lbs stuwdruk, de RL10, heeft inmiddels de eerste proeven doorstaan en is gereed voor de eerste vlucht in de

Atlas-Centaur (wellicht is bij het ter perse gaan van deze bespreking deze vlucht reeds uitgevoerd). Ook de Russen zijn met een dergelijk project bezig.

In het hoofdstuk over de beginselen van de astronautica worden de wetten van Kepler behandeld. Deze wetten gelden alleen als de massa van het centrale lichaam zeer veel groter is dan het lichaam dat er omheen draait. Over het algemeen wordt die voorwaarde in het zonnestelsel, ook bij de satellieten van de planeten, vervuld. In het geval aarde/maan gaat dit echter niet op en de eerste wet van Kepler wordt zo toegepast, dat de aarde en de maan ellipsen beschrijven om het gezamenlijk zwaartepunt.

Via de energiebalans en de snelheid bij de elliptische beweging, de circulaire en de parabolische snelheid krijgt de lezer een inzicht in de berekening van ont-snappingssnelheden, snelheden en omlooptijden. In de bespreking van het drielichamenprobleem, het probleem waarbij een voorwerp onder de invloed van de aantrekkingskracht van twee lichamen komt, wordt het aantal punten berekend waar de aantrekkingskrachten van de beide aantrekkende lichamen en de middelpuntvliedende kracht van het voorwerp elkaar opheffen. Deze zg. liberatiepunten draaien met het betreffende stelsel mee en kunnen van belang zijn voor de ruimtevaart, bv. als observatiepost of tussenstation.

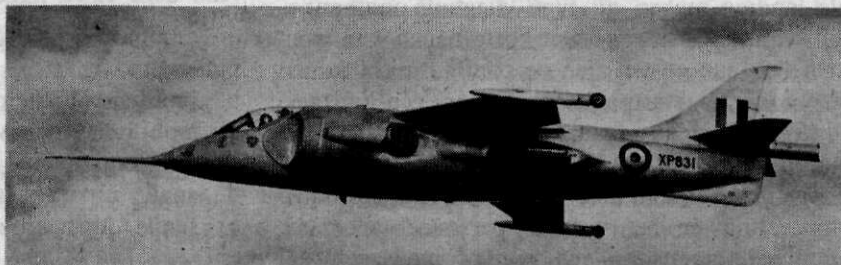
De trappenraket wordt met haar mogelijkheden en beperkingen behandeld. Hierbij wordt aangetoond dat de mogelijkheden voor het behalen van de karakteristieke snelheden, nodig voor het bereiken van een bepaald doel, nog steeds zeer beperkt zijn. Hoewel een groter aantal trappen een gunstige invloed zal hebben op het totale gewicht van de raket heeft dit zijn beperking in verband met de nadelige invloed op de structuurverhouding, het te klein worden van de hoogste trap en

(doorlezen op blz. 223)

Enkele operationele en logistieke gevolgen van het invoeren van het V/STOL vliegtuig*

door C. J. PONTE, *Majoor van de Koninklijke Luchtmacht*

V/STOL Hawker 1127, aanvalsvliegtuig



Al enkele jaren is er een duidelijke stroming waarneembaar om de offensieve en defensieve vliegtuigen door geleide wapens te vervangen. Ondanks deze stroming ziet het toch niet ernaar uit dat het operatieve vliegtuig binnen afzienbare tijd uit de diverse luchtmachten zal verdwijnen. Enerzijds omdat de „nieuwe” opvatting m.b.t. de beperkte conventionele oorlog het gebruik van vliegtuigen eist (verkenner en eenvoudige aanvalsvliegtuigen), anderzijds omdat het in ontwikkeling zijnde V/STOL vliegtuig aantrekkelijke nieuwe mogelijkheden biedt.

De ontwikkeling van het V/STOL vliegtuig is zover gevorderd dat invoering van dit type bij de NAVO luchtmachten te verwachten is. Men is het daar reeds erover eens dat de „V/STOL” in de toekomst de huidige in gebruik zijnde types zal gaan vervangen. De NAVO heeft een studie gemaakt van de eisen waaraan een toekomstig aanvalsvliegtuig met V/STOL eigenschappen moet voldoen. Deze eisen zijn bekend gemaakt aan vertegenwoordigers van de westelijke vliegtuigindustrieën, waarbij de laatsten werden uitgenodigd om een toestel te ontwerpen dat aan deze eisen voldoet.

Nederlandse interesse voor de V/STOL

Ook Nederland heeft in principe de ingebruikneming van het V/STOL vliegtuig (als opvolger van de F-104G) geaccepteerd. De Fokker fabrieken werken aan de ontwikkeling. De Koninklijke Luchtmacht heeft als voorwaarde gesteld dat de

toekomstige V/STOL moet voldoen aan zwaardere eisen dan de NAVO tot nu toe heeft gesteld. Met name wil de Koninklijke Luchtmacht een hogere maximumsnelheid op zeeniveau en een grotere actieradius. Alhoewel de Nederlandse minimum-eisen dus ruimer zijn gesteld dan de NAVO-eisen, is het alleszins mogelijk dat de te bouwen prototypes ook aan de eisen van onze luchtmacht voldoen.

De veranderende vliegbasisconceptie

De bestaande vliegvelden met hun lange en kostbare startbanen zijn voor de huidige vliegtuigtypes onmisbaar. Daarnaast leveren de hedendaagse toestellen grote problemen op als moet worden overgegaan tot verspreiding. Alleen ten koste van enorme financiële offers zijn deze vraagstukken op te lossen.

De intrede van het V/STOL vliegtuig in de NAVO zal betekenen dat er volgens een geheel nieuwe conceptie zal moeten worden geopereerd. De V/STOL vliegtuigen hebben geen lange kostbare startbanen meer nodig en lenen zich belangrijk beter voor verspreide opstelling. Deze laatste eigenschap moet volledig worden benut. Het ziet ernaar uit dat de conceptie van de huidige vliegbasis moet worden verlaten en plaats zal moeten maken voor de conceptie van vele kleine verspreide „strips”.

De NAVO streeft zoveel mogelijk naar de plaatsing van één squadron per vliegveld, hetgeen reeds een gedeeltelijke verspreiding bevordert. Nog altijd opereert hierbij een relatief groot aantal vliegtuigen van af één veld met een kwets-

* V/STOL = Vertical/Short Take Off and Landing.

bare startbaan. Bovendien bevinden zich op dit vliegveld alle hulpmiddelen, apparatuur, personeel, enz. die het opereren van de vliegtuigen mogelijk moeten maken. De hedendaagse vliegveldconceptie houdt dus in een kwetsbare concentratie van de vliegtuigen, hulpmiddelen en diensten door de gebondenheid van het vliegtuig aan de lange startbaan.

De korte afstand die een V/STOL maximaal nodig heeft voor het uitvoeren van de start en de landing maken dit type vliegtuig onafhankelijk van lange banen. Met korte banen kan worden volstaan en wij zien de configuratie van een groot aantal startplaatsen waarop één of twee V/STOL's staan geplaatst. Ten aanzien van het gebruik van hulpmiddelen zijn meer oplossingen mogelijk: men kan elke startplaats van de nodige apparatuur en het vereiste personeel voorzien, dan wel, ergens op een min of meer centraal gelegen punt t.o.v. de startplaatsen tot gedeeltelijke concentratie overgaan. Eén en ander houdt verband met beschikbaar personeel, mobiliteit van de apparatuur, transportmogelijkheden en verbindingen.

De huidige conceptie van concentratie van vliegtuigen, hulpmiddelen en -diensten heeft als voordeel dat vrij weinig tijd nodig is om een van een vlucht teruggekeerd toestel opnieuw gevechtsgereed te maken. De kwetsbaarheid is echter, vooral in een nucleair conflict, zeer groot. De verspreide opstelling vereist een zeer goede coördinatie op het gebied van transport, onderhoud, enz., teneinde een van een opdracht teruggekeerd vliegtuig binnen acceptabele tijd opnieuw gevechtsgereed te maken.

NAVO-eisen

Door de NAVO worden o.a. de volgende eisen aan het te ontwikkelen V/STOL vliegtuig gesteld:

- a. het toestel moet kunnen starten van, en landen op, een terrein dat met eenvoudige en snel aan te brengen en te verwijderen middelen kan worden ingericht. De maximale startlengte, nodig om veilig over een obstakel van 50' hoogte te kunnen vliegen, bedraagt 500';
- b. het opereren met het vliegtuig moet zo min mogelijk afhankelijk zijn van vaste installaties;
- c. het toestel moet met behulp van een minimale boordapparatuur en een mobiele, lichte en snel op te zetten grondapparatuur onder IFR-omstandigheden kunnen naderen en landen. Het starten en landen moet kunnen geschieden met

minimaal 200' wolkenbasis en een halve zeemijl zicht;

- d. reparaties „te velde” moeten snel kunnen plaatsvinden door vervanging van gehele componenten;
- c. de benodigde tijd om het vliegtuig na een operationele vlucht weer gevechtsgereed te maken („turn around time”) mag niet meer dan 15 minuten zijn.

Aan deze eisen liggen ten grondslag:

- a. onafhankelijkheid van permanente startbanen;
- b. onafhankelijkheid van vaste apparatuur;
- c. mobiliteit en eenvoud van landingsapparatuur op de grond;
- d. snelle reparatie te velde;
- e. snelle „turn around” tijd.

Dat hierdoor de heden ten dage gevolgde procedure en werkwijze zullen wijzigen, is onvermijdelijk. Enkele belangrijk operationele en logistieke aspecten zullen nu achtereenvolgens worden belicht.

Operatieve aspecten

Uitgangspunt

Om gemakkelijker te kunnen vaststellen welke veranderingen zullen plaatsvinden, zal van een squadron van 20 vliegtuigen eerst de huidige werkwijze en vervolgens de toekomstige (mogelijke) werkwijze worden beschouwd. Aangenomen is, dat er 2 V/STOL's per startplaats staan. Hoewel voornamelijk aandacht is besteed aan operaties met een V/STOL aanvals- en verkenningsvliegtuig, zullen echter luchtverdediging-V/STOL's hier en daar mede in beschouwing worden genomen.

Te beschouwen factoren

De operationele aspecten die nader zullen worden bekeken, zijn:

- a. het verkeersleidingstechnische aspect;
- b. het „scramblen” van vliegtuigen;
- c. de gereedheid van de brandweer;
- d. de gereedheid van de medische dienst;
- e. ochtendbriefings;
- f. briefings voor en na een operationele missie.

Het verkeersleidingstechnische aspect

Volgens de huidige conceptie regelt de plaatselijke verkeersleiding al het verkeer dat door het

opereren van de 20 vliegtuigen op en rondom de basis ontstaat. De plaats, van waar deze toestellen worden geleid, is de toren. Het personeel daar werkt met apparatuur die gedeeltelijk op het veld kan staan (radar), doch ook buiten het veld kan zijn geplaatst (peiler, bakens). Een groot gedeelte van deze apparatuur is immobiel en aan de basis gebonden. De radar-apparatuur is gec calibreerd voor één startbaan. Al deze hulpmiddelen ten dienste van de vlieger zijn geconcentreerd op of vlakbij het veld. De hele opzet draagt een statisch karakter. Voor het veilig starten, vliegen en landen zijn de vliegtuigen van de basis op deze immobiele apparatuur aangevoerd.

De nieuwe conceptie biedt niet één baan met 20 vliegtuigen, doch 10 afzonderlijke startplaatsen. De plaatselijke verkeersleider die volgens de oude gang van zaken alles op en rondom zijn veld kon overzien (onder normale omstandigheden), ziet zich voor een geheel ander beeld geplaatst. Indien hij zich op één van de V/STOL startplaatsen bevindt, kan hij het vandaar opererende verkeer overzien; de overige V/STOL startplaatsen die volgens de nieuwe opzet verspreid moeten worden aangelegd, liggen echter buiten de visuele waarneming van de verkeersleider en kunnen niet door hem worden overzien.

STARTEN EN LANDEN

Hoe dient nu het starten en landen van af 10 verschillende en niet waar te nemen startplaatsen te worden geleid? Er lijken voorshands twee mogelijkheden te bestaan: óf elke van de 10 startbanen moet beschikken over verkeersleidingspersoneel en apparatuur, óf er wordt van één centraal gelegen punt uit gewerkt. In het eerste geval zijn de kosten van aanschaffing van apparatuur zeer hoog en voorts doet zich het probleem van coördinatie voor als verschillende starts of landingen van af verschillende plaatsen ongeveer tegelijkertijd onder ongunstige weersomstandigheden moeten geschieden. In het geval dat wij van een centraal gelegen punt werken, is vervelving van apparatuur niet nodig en wij werken volgens vrijwel dezelfde methode als tegenwoordig. In dit geval moet echter een meer ingewikkelde apparatuur worden gebruikt die van alle vliegverkeer op de strips een beeld geeft, zodat de verkeersleider volledig op de hoogte is van alle verkeer op de strips. In beide gevallen moet de apparatuur evenwel licht en mobiel zijn om snelle verplaatsingen te kunnen doorvoeren.

Willen wij de mogelijkheid van verspreiding en verplaatsing van de V/STOL's ten volle benutten, dan dient ook de verkeersleiding mobiel en snel verplaatsbaar te zijn.

DE KLIM

Evenals dat nu het geval is, zal een klim van een V/STOL onder VFR (Visual Flight Rules) omstandigheden weinig of geen moeilijkheden opleveren. Onder IFR (Instrument Flight Rules) omstandigheden dient in de huidige conceptie een klimmend vliegtuig, een bepaalde koers en een bepaald patroon te volgen. Het gebied waarin deze klim plaatsvindt, is vastgesteld. Procedures als het melden boven bakens, het veranderen van koers boven deze bakens zijn bepaald. De gehele klim tot aan het moment dat het toestel boven de wolken is, geschiedt onder leiding van „approach control”. Het is onmogelijk om alle V/STOL startplaatsen van zo'n klimgebied te voorzien. Niet alleen zouden deze gebieden elkaar overlappen, maar het lijkt vrijwel onmogelijk om een aantal klimmende V/STOL's zódanig in het eigen klimgebied te laten vliegen dat aanvaringsgevaar is uitgesloten. Hier lijkt het gebruik van één gezamenlijk klimgebied eveneens aanvaardbaar. Gedacht wordt om ergens in dat gebied een centraal punt vast te stellen (bv. een bakens), van waar alle gestarte vliegtuigen hun klim volgens een voor allen geldend patroon kunnen beginnen. De verkeersleider moet dan ervoor zorgen de starttijden van de verschillende V/STOL's zódanig te spatiëren dat de toestellen met een bepaald tijdsinterval boven dat punt arriveren.

DE DALING

Evenals dat bij de klim het geval is, wordt momenteel bij een dalingsprocedure van een bepaald patroon in een bepaald gebied gebruik gemaakt. Dezelfde overwegingen als voor de klim, gelden in algemene zin ook hier. Opnieuw is het raadzaam de verkeersleiding de voor een „homing” terugkerende toestellen te spatiëren opdat ze niet tegelijk hun daling beginnen. Is het echter bij de klim vrij eenvoudig om een aantal toestellen van af vele plaatsen naar één punt te dirigeren, na de daling ziet de verkeersleider zich voor de opgaaf geplaatst om de terugkerende toestellen van dat ene punt naar een tiental startplaatsen te geleiden. Onder slechte weersomstandigheden brengt nu de radar 20 vliegtuigen op één baan, zij het dan niet tegelijkertijd. De nieuwe

conceptie heeft apparatuur nodig die 20 vliegtuigen naar 10 banen kan leiden. Hier lijkt het voor de hand te liggen om de V/STOL's de middelen te geven om zichzelf naar hun startbaan te brengen. Zo de door de NAVO vereiste apparatuur geen oplossing mocht brengen, wordt gedacht aan een „self homing device”, met behulp waarvan het mogelijk is om een bepaald punt tot enkele meters nauwkeurig te kunnen vinden. Dergelijke apparatuur is reeds ontwikkeld doch zou haar bruikbaarheid in deze toepassing nog moeten bewijzen.

Het „scramblen” van vliegtuigen

Heden ten dage zijn wij zó ver dat op snelle wijze „scramble”-berichten naar onze defensieve vliegtuigen kunnen worden gezonden. Alle luchtverdedigingsvelden beschikken over „tele-scramble”-lijnen, via welke lijnen de opdracht om te starten door de vlieger in het vliegtuig rechtstreeks van het SOC (Sector Operation Center) wordt ontvangen. In de gevallen dat de lijnen onbruikbaar geraken, kan van visuele middelen gebruik worden gemaakt (bv. lichtkogels). Elke „ops room” op een basis beschikt over verbindingen met het SOC en kan de ontvangen berichten naar de lvd vliegtuigen doorgeven.

Het doen „scramblen” van op „standby” staande V/STOL's zou eveneens met behulp van „tele-scramble”-lijnen kunnen geschieden, doch in dat geval zou een groot aantal van deze lijnen moeten worden aangelegd. De kosten daarvan

zouden ongetwijfeld hoog zijn. Het aanleggen van vaste lijnen is echter in strijd met de opvattingen over de mobiliteit, die in de toekomstige conceptie zo'n grote rol speelt. Het communicatieprobleem is echter niet onoplosbaar. Er zal, gezien de enorme vooruitgang op het gebied van de elektronica, ongetwijfeld een radio-zendinstallatie beschikbaar komen die aan alle eisen, ook aan die van geheimhouding en ongevoeligheid voor storingen, voldoet. Het SOC zou dan met behulp van deze apparatuur de lvd V/STOL's kunnen doen „scramblen”. De vliegtuigen en de verkeersleidingapparatuur dienen de ontvangmogelijkheid voor de „scramble”-orders te bezitten.

Gereedheid brandweer

Bij de huidige gang van zaken bevindt de brandweer zich op enkele „tactische” plaatsen op een basis, van waar snelle assistentie aan een in moeilijkheden verkerend vliegtuig op de grond (op of nabij het vliegveld) mogelijk is. Theoretisch gesproken kan de brandweer op de basis de 20 vliegtuigen allemaal „helpen”. Alle toestellen gebruiken één en dezelfde startbaan en zolang de brandweertuigen en het personeel zich maar op een korte afstand van die baan bevinden, is snelle hulp mogelijk.

Volgens de nieuwe conceptie zou de huidige organisatie volkomen onbruikbaar zijn. Het moet wel uitgesloten worden geacht dat alle startplaatsen zouden worden voorzien van dezelfde



Kaman H43B Huskie, de USAF „crash rescue” helikopter

middelen als nú op een basis aanwezig zijn. De financiële kosten zijn niet te dragen en het personeel is niet op te brengen. Zoeken wij de oplossing in een centrale opstelling t.o.v. de startplaatsen met de middelen die wij nú hebben, dan komen wij evenmin tot een resultaat. De afstanden tussen de vele V/STOL startplaatsen zijn, relatief gezien, zó groot dat de huidige brandblusvoertuigen nooit tijdig assistentie aan een startend of landend vliegtuig kunnen verlenen. Waarschijnlijk moet de oplossing worden gezocht in de toepassing van helikopters. Gedacht wordt aan de volgende opzet: nabij elke startplaats bevindt zich de eenvoudige blusapparatuur (brandblusapparaat) die zich ook volgens de huidige conceptie bij een vliegtuig op de parkeerplaats bevindt (gedurende het starten van de motor, proefdraaien enz.). Bovendien moet voor hulpverlening aan een vliegtuig in nood gedurende de start of landing, kunnen worden beschikt over één of enkele op „standby” staande brandweer-helikopters. Het aantal benodigde brandweersheli's is afhankelijk van de afstanden van de startplaatsen tot aan de centraal gedachte „standby”-plaats. De tijd die zo'n heli nodig heeft om van de „standby”-plaats naar een startbaan te vliegen, mag niet meer dan enkele minuten bedragen. Ook kan een heli naar een startplaats worden gedirigeerd waar een start of een landing gaat plaatsvinden.

De brandweersheli dient met effectieve bestrijdingsmiddelen en goede communicatiemiddelen te zijn uitgerust en er moet voldoende en goedgeofend personeel aan boord zijn. Gezien het gewicht van brandblusmiddelen zou de heli van middelzware klasse moeten zijn. Welke oplossing hier ook zou worden gekozen, het is wel duidelijk dat de tegenwoordige organisatie en de huidige middelen te enenmale niet passen in de V/STOL conceptie.

Gereedheid medische dienst

De beschouwingen t.a.v. de brandweer gaan gedeeltelijk ook op voor de medische dienst. Het lijkt uitgesloten om voor elke startplaats een arts en verplegend personeel beschikbaar te hebben. Dit zou een onrendabele inzet van specialisten betekenen. Ook hier lijkt een mogelijke oplossing te vinden in het centraal opstellen van personeel en materieel en het gebruik van helikopters. De arts en zijn helper(s) moeten kunnen beschikken over een eigen (kleinere) helikopter. Ook hier dient snelheid voorop te staan en die kan met de huidige middelen niet in de nieuwe conceptie worden verwezenlijkt.

Ochtendbriefings

Volgens de KLu-voorschriften moeten de vliegers elke ochtend bij het begin van de dienst een briefing bijwonen, waarbij hen de bijzonderheden over het weer, de verkeersleidingsfaciliteiten enz. worden verteld. Gezien de ligging van de „briefing rooms” op de vliegvelden levert het bijwonen van zo'n briefing nauwelijks moeilijkheden op. Volgens de nieuwe conceptie van 10 strips doet zich de vraag voor: wáár ontvangen de vliegers de ochtendbriefing? Afhankelijk van de plaats waar de vliegers zich voor het begin van de dienst bevinden, zijn er verschillende mogelijkheden. In het geval het vliegend personeel zou worden ondergebracht op een centraal t.o.v. de strips gelegen punt, ligt de oplossing voor de hand: de briefing dient op dat punt plaats te vinden. Mocht tot verspreide legering van de vliegers worden overgegaan (bv. bij de startplaatsen), dan kan de oplossing mogelijk gevonden worden in radiotelefonie of televisie om de gegevens van de briefing te bestemder plaatse te krijgen.

Briefings vóór en ná een missie

De moeilijkheden die zich bij dit soort briefings voordoen zijn groter dan bij de dagelijkse briefing. Er is verschil tussen een briefing voor een vlieger die een tactische opdracht gaat uitvoeren en een vlieger met een luchtverdedigingsmissie. Kan de laatste veelal met een korte briefing volstaan, de voorbereidingen verbonden aan een tactische missie nemen veel tijd in beslag. Bovendien moet voor de uitvoering van een tactische opdracht kunnen worden beschikt over vaak hoog geclassificeerd materiaal van uiteenlopende aard: „target dossiers”, gegevens over de vijandelijke luchtafweer, inlichtingen omtrent terrein, route, enz. Op de tactische bases van de Koninklijke Luchtmacht zijn deze gegevens aanwezig. Indien wij echter over 10 strips beschikken, zal het niet efficiënt zijn bij elke strip een inlichtingendienst plus materiaal en gegevens onder te brengen. Het ligt meer voor de hand op een centraal gelegen punt een inlichtingencentrum („squadron intell”) te hebben. Deze „squadron intell” moet natuurlijk mobiel zijn. Het inlichtingenteam moet derhalve over eigen transportmiddelen beschikken.

Rest nog de vraag of de vlieger, alvorens zijn opdracht uit te voeren, naar de „squadron intell” gaat of dat het inlichtingenteam de vliegers op de startplaats bezoekt. De eerste mogelijkheid is de meest praktische. De inlichtingendienst zal

immers zijn materiaal, wil hij de vlieger op overzichtelijke wijze kunnen tonen wat deze nodig heeft, gedeeltelijk moeten uitstallen. Het voortdurend in- en uitpakken dat een inlichtingendienst zou moeten doen is tijdrovend en inefficiënt. De vliegers zouden zich met behulp van snelle transportmiddelen van hun startplaatsen naar de „intell” en vice versa kunnen begeven. Ook hier lijkt de inzet van enkele helikopters de enige mogelijkheid om vlot afstanden te overbruggen.

Hetgeen over briefings voor de aanvang van de vlucht is gesteld, geldt ook voor de „debriefings” van de vliegers na hun vlucht. De daarbij verkregen gegevens moeten naar verschillende instanties worden doorgestuurd en dit is beter van af één punt te verwezenlijken dan van af een tiental strips, al was het alleen maar in verband met de noodzakelijke communicatiemiddelen.

SAMENVATTING VAN OPERATIEVE ASPECTEN

a. *De huidige verkeersleidingsconceptie moet worden veranderd. Nieuwe procedures m.b.t. het starten, klimmen, dalen en landen moeten worden ontworpen. Gedacht wordt aan een zg. „klim-punt”. Dit punt kan ook bij het dalen worden gebruikt. Vliegtuigen moeten beschikken over een „self homing device”. Zowel boord- als grondapparatuur moet licht zijn. Grondapparatuur mobiel.*

b. *De tegenwoordige wijze van „tele scrambles” is voor V/STOL's zeer waarschijnlijk onuitvoerbaar. „Scrambles” te doen geschieden langs radiotelefonische weg.*

c. *De huidige brandweerorganisatie en brandweerwagens passen niet in de toekomstige conceptie. Brandweer te organiseren als een gedeeltelijk vliegende eenheid, die beschikt over brandweerhelis met brandweerploegen; óf plaatsing centraal t.o.v. de startplaatsen óf „standby” naast de strip waar een V/STOL start of landt.*

d. *De tegenwoordige gereedheid van de medische dienst en de transportmiddelen voldoen niet aan de eisen die de V/STOL conceptie stelt. De medische dienst centraal t.o.v. de strips te leggen en te voorzien van lichte helikopters. Op „standby” naast of bij de strip waar een V/STOL start of landt.*

e. *Ochtendbriefings kunnen centraal geschieden, eventueel met elektronische bediening naar de strips.*

f. *Briefings voor en na een missie kunnen volgens de huidige methode niet plaatsvinden. Het*

daarvoor benodigde materiaal leent zich vaak niet voor verveelvoudiging. De briefings te doen houden op één centraal punt door een mobiel, snel verplaatsbaar, inlichtingenteam, voorzien van alle benodigde materieel en middelen. De vliegers moeten snel kunnen worden verplaatst (bv. per helikopter).

g. *Er dient een operationeel verbindingsnet te zijn waarop de startplaatsen, de verkeersleiding, de brandweer en de medische dienst zijn aangesloten.*

Logistieke aspecten

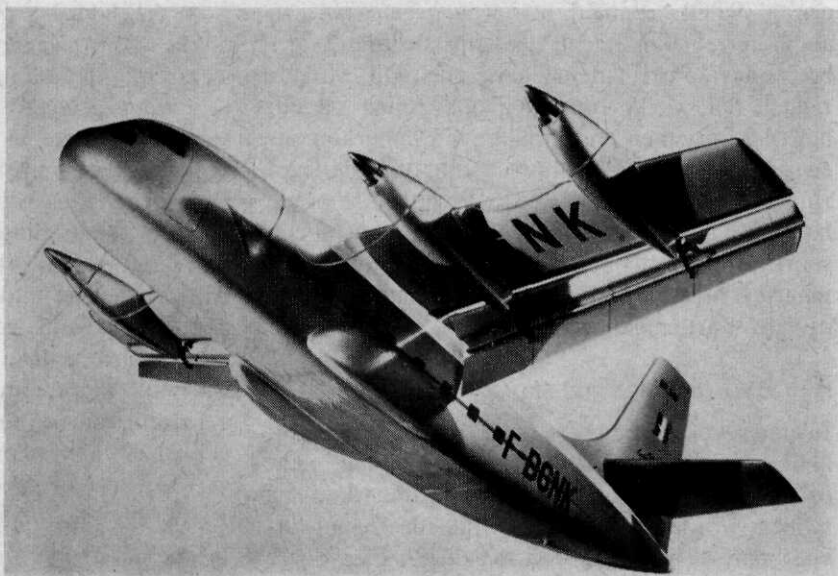
Te beschouwen factoren

Aangenomen wordt dat 20 V/STOL's opereren van 10 startplaatsen. De logistieke aspecten die hierbij worden belicht, zijn: transport, legering personeel, verzorging personeel, onderhoud vliegtuigen, (her)bewapenen vliegtuigen, bewaking, bouwkundige voorzieningen en verbindingen.

Transport

Volgens de huidige conceptie van een vliegbasis hebben wij te doen met transport over een terrein, waarvan de lengte en breedte enkele kilometers bedragen, eventueel verlengd met de afstand verspreidingsgebied-vliegveld. Vervoer van de ene kant van een veld naar de andere zijde is een kwestie van 5-10 minuten. Met ons huidige transport kan een snelle „service” aan de vliegtuigen worden gegeven. Het verkeer op een vliegbasis wordt nauwelijks gehinderd door verkeersdrukte, daar wordt beschikt over eigen militaire wegen. In het V/STOL tijdperk zal het vervoer zich moeten uitstrekken over een belangrijk groter gebied, waarbij het op de openbare wegen kan worden gehinderd door andere militair en civiel verkeer. Het mag wel als uitgesloten worden beschouwd dat grote oppervlakten, als de verspreide strips vragen, voor de Koninklijke Luchtmacht kunnen worden gereserveerd en dat alle overige verkeer uit dat gebied kan worden geweerd. Bovendien is het de vraag of in het operatiegebied voldoende geschikte wegen zullen zijn. Al met al mag worden aangenomen dat het vervoer, vooral wanneer de factor „tijd” een rol gaat spelen, vele problemen zal geven. In oorlogstijd worden deze problemen nog groter door de intensivering van het militair verkeer. Vijandelijke aanvallen kunnen wegen, bruggen, enz. hebben uitgeschakeld. Bovendien zullen vele vluchtelingen van de wegen gebruik maken,

Transport STOL, Breguet 941



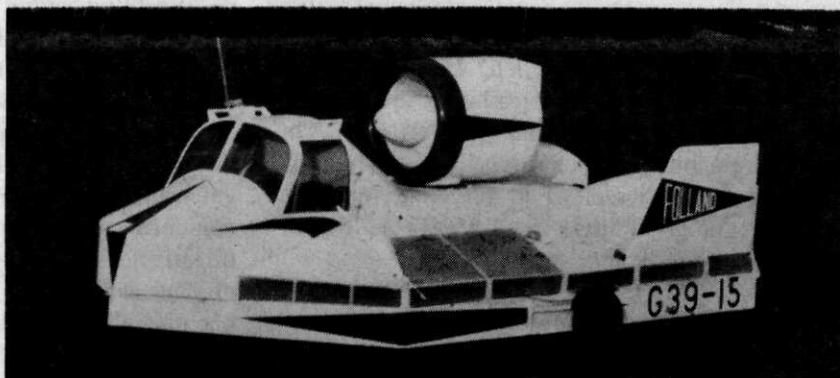
kortom: de mogelijkheid van snel transport wordt weer verkleind. De rol, die het vervoer moet spelen t.a.v. de NAVO-eis van 15 minuten „turn around”, lijkt onuitvoerbaar.

Om al deze redenen lijkt het voor de hand te liggen de afhankelijkheid van het terrein te verbreken en de oplossing te zoeken in luchtvervoer. Er blijven vanzelfsprekend nog taken genoeg voor wegtransport over, maar in de gevallen dat snel transport moet worden geleverd van, tussen en naar de strips en andere objecten, moet over luchtvervoer kunnen worden beschikt. Voor het soort luchttransport dat nodig zal zijn, bestaan verschillende mogelijkheden. Men kan gebruik maken van STOL's die kunnen starten van en landen op de banen van 500' lengte, maar men kan ook verschillende soorten helikopters inzetten. De nu bij de KLu in gebruik zijnde transportmiddelen zijn ontoereikend voor het geven van snelle „service” aan de V/STOL's. Luchtvervoer in de vorm van STOL's, heli's of hovercraft is hiervoor onmisbaar.

Legering personeel

De hedendaagse vliegbasis met zijn over het algemeen permanente gebouwen biedt eigenlijk geen problemen wat de legering van personeel betreft. Op de basis bevinden zich onderkomens, douche- en waslokalen, messes, ontspannings- en sportgebouwen enz. De plaats van deze gebouwen is op relatief korte afstand van de plaatsen waar het personeel werkt. De „concentratie” is de oorzaak ervan dat 'afstand' nauwelijks een rol speelt. Heel anders is dit beeld in de toekomstige conceptie. Verspreide strips en de grote afstanden tussen de diverse componenten die een rol spelen bij de nieuwe opzet, maken de „oude” wijze van legeren minder efficiënt. Het ligt voor de hand dat niet elke V/STOL startplaats een miniatuur vliegveld gaat worden. Afgezien nog van de grote financiële consequenties die aan zo'n opzet zouden zijn verbonden, is deze opzet in strijd met de eisen van mobiliteit. Mobiliteit en hanteerbaarheid bepalen in grote mate de wijze van uitvoering en het is ondenkbaar om

*Hovertruck, Folland GERM
(Ground Effect Research Machine)*



een V/STOL eenheid te verplaatsen naar een ander terrein, als de bij de strips behorende gebouwen van permanente aard zijn. Dit wil dus zeggen dat, welke opzet wij ook zullen kiezen, het snel oprichten en afbreken van onderkomens en gebouwen mogelijk moeten zijn. Wat de legering betreft, lijken er twee oplossingen voor de hand te liggen: men kan alle onderkomens in een soort van kamp nabij het V/STOL startgebied plaatsen óf men kan kleine onderkomens bij de diverse startbanen bouwen.

LEGERING GECONCENTREERD

In dat geval zal het personeel dat de werkzaamheden op de strips aanvangt of beëindigt, naar of van de strips en de gezamenlijke onderkomens moeten worden vervoerd. Dit lijkt heel goed uitvoerbaar, want ook heden ten dage rijden dagelijks talloze burger- en militaire bussen af en aan om het personeel naar en van de vliegbases te vervoeren. De vraag rijst echter in hoeverre de verspreiding van het personeel gelijke tred moet houden met de verspreide opstelling van onze V/STOL's. Het lijkt niet erg logisch om door een *ver* doorgevoerde verspreiding van de vliegtuigen de materiële kwetsbaarheid te verminderen, terwijl wij ons personeel geconcentreerd onder brengen. In hoeverre wij in vredes-tijd, om bv. economische redenen, concentreren en ons voorbereiden op een volkomen verspreiding in oorlogstijd, is een punt van overweging.

LEGERING BIJ DE STARTPLAATSEN

Bij een dergelijke opzet zien wij in ons voorbeeld van 10 strips een tiental onderkomens (of veelvoud daarvan) nabij de strips. Het zeer grote voordeel is dat wij de verspreiding realiseren. Vermoedelijk zullen deze onderkomens, die vele faciliteiten moeten bieden, nogal kostbaar worden. Behalve ruimte om te slapen moet er immers gelegenheid zijn voor wassen, douchen enz., en ook de recreatie mag niet worden vergeten. Ook voor het nuttigen van de maaltijden moet een plaats worden gevonden. In hoeverre geschikte gebouwen, die snel zijn op te zetten en uit elkaar te nemen, bestaan, valt te bezien. Ondanks verschillende bezwaren is de verspreide legering de meest reële. Een dergelijke oplossing benadert in grote mate de NAVO-eis de (huidige) kwetsbaarheid te verminderen.

Daarnaast rijst nog de vraag wat te doen met het personeel dat niet op de strip tewerkgesteld

is. Waar dient het personeel van brandweer, medische dienst, van onderhoudsploegen, enz., dat waarschijnlijk paraat is of op „standby” staat, te worden gelegerd? Dient dit personeel op een centraal punt te worden ondergebracht of misschien ergens buiten het startplaatsengebied? De laatste oplossing is het meest in overeenstemming met de verspreidingsgedachte. Hoewel overdag de operaties of werkzaamheden een concentratie van mensen en middelen af en toe noodzakelijk maken, lijkt dit gedurende de uren dat geen dienst wordt gedaan, niet nodig te zijn. Dan dient weer tot verspreiding te worden overgegaan. Legering in onderkomens buiten het startplaatsengebied is aanbevelenswaard.

Verzorging personeel

De beschouwing t.a.v. de legering van het personeel geldt ook grotendeels voor de verzorging. De maaltijden kunnen bv. worden genuttigd op één bepaald punt (in messes) óf het eten kan worden opgevoerd naar de strips. Van het „centraal” eten kan men zeggen dat het heen en weer rijden of vliegen tussen de messes en de strips een zware wissel op het transport gaat trekken. Bovendien lijkt het oneconomisch om meermalen per dag deze ritten of vluchten uit te voeren, temeer daar de continuïteit van de werkzaamheden gevaar loopt. Ook is er *wéér* gedurende langere tijd concentratie van personeel. Bij het opvoeren van de maaltijden bereiken wij een betere verspreiding. Het is heel goed uitvoerbaar de maaltijden in speciale „containers” bij de diverse strips af te leveren. De huidige middelen garanderen zeker het behoud van de kwaliteit van het voedsel gedurende het transport.

Onderhoud vliegtuigen

Momenteel geschiedt het onderhoud — met uitzondering van het onderhoud aan de fabriek — op de basis en vaak door personeel dat op of in de directe omgeving van het vliegveld woont. De benodigde hulpapparatuur als bowsers, zuurstof- en luchtwagens, aggregaten, enz. is op een basis dikwijls geconcentreerd op een bepaalde plaats en wordt vandaar gedirigeerd naar de diverse vliegtuigen. Zo zijn er bv. veel minder startaggregaten bij een sq (als het dus een type betreft dat van deze apparatuur gebruik maakt) dan er vliegtuigen zijn. In de regel levert dit weinig bezwaren op daar een vliegprogramma vaak veelal zo loopt dat niet alle toestellen de apparatuur tegelijkertijd nodig hebben. Op een vliegbasis waar de

*Vertol 107, laadvermogen
1350 - 1800 kg*



onderlinge afstanden tussen de geparkeerde toestellen relatief klein zijn, is deze gang van zaken aanvaardbaar.

Bezien wij nu onze tien van elkaar verwijderde strips, dan blijkt dat de oude opzet zonder meer niet past. De onderlinge afstanden zijn veel groter; verbindingswegen zijn wellicht niet of in onvoldoende mate aanwezig, dan wel zwaar belast met ander verkeer. Hoewel de moeilijkheden die zich bij de V/STOL conceptie kunnen voordoen, zich uitstrekken over het onderhoud van een vliegtuig, een „turn around”, kleine reparaties, controles tussen twee vluchten enz., zal dit probleem in zijn geheel als het onderhoudsprobleem worden bekeken. Ook hier weer twee mogelijke oplossingen; per startplaats worden de benodigde apparatuur en het benodigde personeel geplaatst óf van uit een centraal gelegen punt wordt onderhoudshulp geboden.

OPSLAG PER STARTPLAATS

Indien op deze wijze wordt gewerkt, impliceert dit verveelvoudiging van materieel en personeel. Niet alleen bowsers of tanks, zuurstofflessen, luchtflessen, testapparatuur enz., maar ook bedienend personeel moeten op de strips worden geplaatst. De vraag doet zich voor in hoeverre de toekomstige vliegtuigen nog afhankelijk zullen zijn van bepaalde hulpapparatuur en hoe vaak bv. het bijvullen van zuurstof nog dient te geschieden. Het is een NAVO-eis dat de vliegtuigen zo min mogelijk afhankelijk moeten zijn van hulpapparatuur. Een bepaalde hoeveelheid

apparatuur zal echter toch altijd nog nodig zijn en het lijkt, gezien de eis van 15 min. „turn around”, geboden om dátgene wat voor onderhoud aan een vliegtuig onmisbaar is, ook snel bij de hand te hebben. Indien dus brandstof, zuurstof, enz. op de strip aanwezig moeten zijn, is het noodzakelijk om verschillende voorzieningen te treffen: het bouwen van opslagruimten, aanleggen van brandstoftanks, enz. Afgezien van de vraag of deze verveelvoudiging grote financiële offers zal eisen, doen wij met deze oplossing wellicht de mobiliteit geweld aan. Slechts indien de te treffen voorzieningen mobiel en gemakkelijk hanteerbaar zijn, behouden wij het mobiele karakter van het V/STOL squadron.

„CENTRALE” OPSLAG

Een opslag van alle voor het onderhoud benodigde apparatuur en materiaal op een centraal gelegen punt benadert gedeeltelijk de huidige vliegbasisconceptie. Het voordeel is dat niet tot een verveelvoudiging van materieel en personeel behoeft te worden overgegaan. Het nadeel is dat de kwetsbaarheid van deze min of meer geconcentreerde opslag (vrij) groot is. Daarnaast doet zich het probleem voor op welke wijze de van een vlucht teruggekeerde V/STOL het snelst kan worden geholpen. Indien ná een landing bowsers en andere auto's (met bv. zuurstofflessen) naar de strip moeten rijden, ziet het er naar uit dat nimmer een „turn around” van 15 minuten kan worden gerealiseerd. Een mogelijke oplossing is om gebruik te maken van lucht-

transport voor het vervoer van lichtere hulpmiddelen als zuurstofflessen en ammunitie, en de bowser al op weg te sturen vóór het vliegtuig is geland. Ook reparatieploegen met benodigd materieel zouden met helikopters of STOL transportvliegtuigen kunnen worden verplaatst. De heli's zouden kunnen worden ingericht als „service heli's”: met onderhoudsploegen en bepaalde apparatuur als vaste uitrusting aan boord. Deze heli's moeten dan de diensten verlenen die anders door het technisch personeel en materieel van de vliegbasis worden gegeven. Wat de plaats van dit centrale opslagpunt betreft, dient te worden gezocht naar een geschikte positie aan de rand van of buiten het startplaatsengebied opdat aan de eis van verspreiding zoveel mogelijk wordt tegemoetgekomen.

Herbewapening van vliegtuigen

In de huidige conceptie kan de bewapeningdienst van een vliegbasis binnen korte tijd de bewapening van een vliegtuig verzorgen. Ammunitie, bommen, napalm, raketten enz. zijn in voldoende hoeveelheid op een tactische vliegbasis aanwezig. Ook al moeten verschillende toestellen tegelijkertijd worden voorzien van nieuwe wapens en ammunitie, dan nog is dat geen bezwaar. De afstand vliegtuig-wapenopslagplaats is van dien aard, dat het transport weinig tijd nodig heeft om het benodigde bedieningspersoneel en de verlangde wapens aan te voeren.

De nieuwe conceptie maakt (her)bewapening zo op het eerste oog heel wat tijdrovender. Indien alle strips kunnen worden voorzien van wapens en/of ammunitie en voldoende bedieningspersoneel geeft de herbewapening van de luchtverdediging-V/STOL's weinig problemen, daar het hier bewapening van weinig uiteenlopende aard betreft. T.a.v. de tactische jabows met hun gevarieerde bewapening zal dit echter ongetwijfeld moeilijkheden opleveren.

Niet alleen ammunitie maar ook bommen en S.W.'s moeten hiervoor worden opgeslagen. Het moet wel als uitgesloten worden beschouwd dat de strips over hun eigen voorraad S.W.'s kunnen beschikken. Ook de opslag van de andere tactische wapens per strip lijkt onwaarschijnlijk, gezien de vereiste verveelvoudiging van de bewapening. Mogelijk kan gebruik worden gemaakt van een voertuigenconvooi, dat door zijn mobiliteit een grote mate van veiligheid en onkwetsbaarheid kan bereiken. Ook zou de bewapeningdienst van vliegende transportmiddelen kunnen worden voorzien, wat nog beter is, omdat

het eerder genoemde voertuigkonvooi afhankelijk is en blijft van kwetsbare wegen.

Ten aanzien van de opslag van S.W.'s zou ik drie oplossingen willen suggereren.

a. OPSLAG PER SQUADRON in één bepaald onderkomen nabij de rand van het startplaatsengebied. Nu de wapens van steeds geringere afmetingen worden, kan met vrij geringe voorzieningen t.a.v. de opslagplaatsen worden volstaan, die echter aan eisen van veiligheid en mobiliteit (snel op te richten dan wel af te breken) moeten voldoen.

b. LANDELIJKE OPSLAG, centraal in ons land. Het lijkt mogelijk om op één plaats in Nederland, centraal, een grote opslagplaats te bouwen. Het voordeel van een dergelijke opslagplaats is dat door het permanente karakter een zeer sterk en vrijwel onkwetsbaar onderkomen kan worden verkregen. Van af deze opslagplaats dient een goede transportorganisatie de S.W.'s dáár te brengen waar ze nodig zijn. Luchttransport is ideaal, niet alleen vanwege de snelheid waarmee kan worden vervoerd, maar ook omdat de uitgebreide bewaking die een wegtransport eist, wordt voorkomen.

c. MOBIELE OPSLAGPLAATSEN. Het eerder aangehaalde voertuigenkonvooi is voor het transporteren van S.W.'s onbruikbaar. De snelheid waarmee deze wapens moeten worden vervoerd, is zeer laag en de bewaking vraagt uitgebreide voorzieningen. Een betere oplossing is daarom gebruik te maken van „S.W.-heli's”. Het Amerikaanse leger werkt al met dit soort helikopters om bepaalde soorten geleide wapens in korte tijd overal heen te kunnen brengen. Deze heli's zouden kunnen worden geplaatst aan de grens van het V/STOL startplaatsengebied, van waar zij naar de strip vliegen waar het plaatsen van een S.W. aan een vliegtuig dient te geschieden. Welke oplossing ook wordt gekozen, het is duidelijk dat een opslag van S.W.'s problemen opwerpt van vervoer en bewaking. Een landelijk depot met de mobiele opslag met behulp van „S.W.-heli's” beantwoordt het meest aan de eis van verspreiding en is realiseerbaar en aanbevelenswaard.

Bewaking

Hoewel geen eenvoudig probleem, is de bewaking van de huidige vliegbasis wel op te

lossen. Het gehele veld (vaak ook nog bepaalde gedeelten op het veld) is omgeven door een afrastering of hek en is daardoor niet zonder meer toegankelijk. De afrastering draagt een permanent karakter. Behalve bewaking bij de diverse uitgangen en toegangen is nog sprake van een patrouille-activiteit over de gehele basis. Het te bewaken terrein vormt eigenlijk één groot object en de afrastering vergemakkelijkt de bewaking (met het verspreidingsgebied zijn dit twee gebieden).

In de toekomstige V/STOL conceptie is er, in plaats van één veld met 20 vliegtuigen, een aantal strips (10) met elk 2 vliegtuigen. Dat wil dus zeggen dat alleen al de startplaatsen nu tien objecten vormen. Wij moeten echter ook nog rekenen op een aantal andere objecten die nabij of in het startplaatsengebied zijn gelegen, hetzij aan de periferie of mogelijk centraal. Vooral de bewaking van de S.W.'s vormt hierbij een probleem, daar hieraan speciale eisen zijn gesteld. Een eventuele oplossing is om het op de strip werkzame personeel zódanig samen te stellen dat het mogelijk is om het, naast de specifieke technische werkzaamheden, ook bewakingsdiensten te laten doen. Alleen al hun aanwezigheid gedurende de werkzaamheden is een vorm van bewaking. Buiten de werkuren dient de bewaking echter te worden gecontinueerd. Deze oplossing vraagt misschien een gering aantal extra mensen doch heeft als nadeel dat de technische en de bewakingstaak niet zijn gescheiden, waardoor beide taken (of één van de taken) wellicht niet goed worden (wordt) uitgevoerd. Beter is het speciaal personeel voor de taak van bewaking te nemen, dat een continu bewaking over 24 uur garandeert. Het is dan uitgesloten dat technici hun verantwoordelijk werk aan de vliegtuigen niet voor 100% kunnen verrichten daar zij ook voor bewakingsdiensten worden ingezet. Teneinde aan het personeelsvraagstuk tegemoet te komen, moeten waar mogelijk honden en technische hulpsystemen voor de bewaking worden ingeschakeld.

(Semi)permanente vredesvoorzieningen

Gedurende de oorlogsomstandigheden dienen de mobiliteit en hanteerbaarheid van een V/STOL squadron ten volle te worden uitgebuit. Dit houdt in dat permanente gebouwen niet aanvaardbaar zijn. Zowel de startplaatsen als onderkomens en opslagruimtes moeten snel kunnen worden geplaatst en verplaatst. Gedurende vredestijd zal waarschijnlijk niet worden overgegaan tot veel-

vuldige verplaatsingen. Aangenomen mag worden dat alleen gedurende oefeningen in groter verband (dus incidenteel) verplaatsingen zullen worden beoefend. Onder vredesomstandigheden zal een volledig mobiele opzet niet direct noodzakelijk zijn en het zal economischer zijn enkele semipermanente voorzieningen te treffen. Startbanen die men langere tijd wil gebruiken moeten van een sterke constructie zijn, omdat starts van VTOL's vrij sterke slijtage- en erosieverschijnselen van de grond veroorzaken. In vredestijd dient daarom een aantal voor oefeningen te gebruiken startplaatsen van beton te worden gemaakt. Ook legeringsgebouwen kunnen van semipermanente aard zijn. Men kan hierbij gebruik maken van reeds bestaande kazernes, kampementen, vliegvelden, opslagplaatsen, oefenterreinen enz., die zijn gelegen in gebieden, die zich lenen voor het realiseren van de V/STOL conceptie. Dit zou een aanzienlijke financiële besparing betekenen. De startplaatsen moeten banen van maximaal 150 m lengte zijn, waarschijnlijk van beton (in vredestijd wel te verstaan). Het is dienstig een overzicht te maken van bestaande en aan te leggen betonnen wegen en deze te evalueren op bruikbaarheid voor V/STOL startplaatsen. Een overzicht moet worden gemaakt van mogelijk geschikte (reeds bestaande) startplaatsen, over kennis van de gebieden waar aanleg mogelijk is en over mogelijke legerings- en opslagruimte. Het is heel goed mogelijk om in oorlogstijd gebruik te maken van gedeelten van reeds bestaande betonnen wegen. Bij de bouw van nieuwe wegen dient eventueel rekening te worden gehouden met de mogelijkheid van gebruik als V/STOL startplaats. In welke mate permanente voorzieningen zullen moeten worden getroffen voor gebouwen, onderkomens, brandstoffen enz., hangt voornamelijk af van de graad van mobiliteit die wij al in vredestijd willen realiseren. Ook de wijze van opzet, zoals verspreide onderkomens of kampementen op één bepaald punt, bepaalt in hoge mate de hoeveelheid en het soort van de te treffen voorzieningen. Een nadere precisering op dit moment is niet goed mogelijk.

Verbindingen

Uitgaande van de veel grotere mate van verspreiding van objecten dient in de V/STOL conceptie te worden gerekend op verveelvoudiging van apparatuur. Daarzij zal moeten worden overgegaan van permanente communicatiemiddelen, zoals straalzenders, naar mobiele apparatuur. Evenals dat met de strips en de aldaar aanwezige

uitrusting het geval is, moet de toekomstige apparatuur snel kunnen worden verplaatst. Bovendien moet direct na verplaatsing het communicatiemiddel weer kunnen worden gebruikt. Alle componenten van het V/STOL startplaatsengebied zullen zowel een ontvang- als een zendmogelijkheid moeten hebben. De mogelijkheid van toepassing van televisie zal ook in overweging moeten worden genomen.

SAMENVATTING VAN LOGISTIEKE ASPECTEN

a. De huidige bij de KLu in gebruik zijnde transportmiddelen zijn niet in staat de door de nieuwe conceptie vereiste „service” te geven. Luchttransport, bestaande uit verschillende soorten heli's (middelzware en lichte) en/of STOL transportvliegtuigen, moet worden aangeschaft.

b. De tegenwoordige „geconcentreerde” wijze van legeren is in strijd met de verspreidingsgedachte. Personeel moet zo veel mogelijk verspreid worden ondergebracht. In vredes tijd is gedeeltelijke concentratie geen bezwaar.

c. Het verzorgen van personeel (bv. maaltijden) op één plaats is in strijd met het verspreidingsprincipe. Maaltijden dienen naar de startplaatsen te worden opgevoerd met lucht- en/of wegtransport.

d. De hedendaagse onderhoudsorganisatie past niet in de V/STOL conceptie. Onderhoudsorganisatie grotendeels mobiel maken; opbouwen als een gedeeltelijk vliegende eenheid met beschikking over „onderhoudsheli's”.

e. De huidige organisatie van de bewapeningsdienst is niet geschikt voor het uitvoeren van een snelle „turn around” in de nieuwe conceptie. Bewapeningsdienst mobiel maken en de beschikking geven over lucht- en wegtransport.

f. De opslag van S.W.'s moet worden veranderd in een landelijk depot met daarbij „beweeglijke”, steeds van plaats veranderende, opslagmiddelen (S.W.-heli's).

g. De tegenwoordige bewakingsdienst is niet omvangrijk genoeg voor het vervullen van zijn toekomstige taak. Bewakingsdienst uitbreiden en voorzien van moderne mechanische hulpmiddelen (alarm-apparatuur enz.).

h. De hedendaagse onderkomens passen door hun permanente karakter niet in de nieuwe conceptie. Onderkomens en overige bouwwerken (van het „prefabricated” type) moeten snel kunnen worden geplaatst, uiteengenomen en weer worden opgezet. Voor vredesdoeleinden een vol-

doende aantal permanente startbanen bouwen nabij bestaande kampementen.

i. De communicatiemiddelen waarover wij nu beschikken voldoen niet geheel aan de eisen die aan de nieuwe conceptie worden gesteld. Verbindingsapparatuur geheel mobiel maken en hoeveelheid uitbreiden. Televisie t.b.v. briefings invoeren.



Slotbeschouwing

Commando-organen

Ten aanzien van de plaats van de commando's van V/STOL eenheden en de hulpdiensten geldt, dat deze evenals de vliegtuigen, de startplaatsen, onderkomens, enz. snel moeten kunnen worden verplaatst. Deze commando's moeten daarom mobiel zijn en voorzien van goede communicatiemiddelen. Ook hier geldt dat deze mobiliteit in oorlogstijd volledig moet zijn en dat in vredes tijd, om bv. economische redenen, van een aantal permanente onderkomens uit kan worden gewerkt.

Hogere staven

Wat de hogere staven betreft, lijkt de huidige toestand aanvaardbaar. Er is voorshands geen aanleiding om de hogere staven en organen (onderhoudsdepots, grote magazijnen enz.) dezelfde mobiliteit te geven als squadrons en de hulpdiensten. Wél dienen deze staven en organen te beschikken over de juiste communicatiemiddelen, zodat direct contact met de V/STOL squadrons en de hulpdiensten mogelijk is.

Integratie in NAVO-verband

Aangezien de V/STOL een toekomstig NAVO-vliegtuig is, een toestel dus dat waarschijnlijk in alle NAVO-landen zal worden gebruikt, lijkt de integratie van KLu-V/STOL squadrons met NAVO-V/STOL squadrons weinig gecompliceerd. De mobiliteit van de toekomstige eenheden maakt een snelle verplaatsing mogelijk en de mobiele communicatiemiddelen waarborgen de continuïteit van contact tussen de KLu-squadrons, de commando's en de hogere staven. Gezien deze grote mobiliteit moet een V/STOL squadron in staat worden geacht om vrij spoedig na een ontvangen opdracht tot verplaatsing naar het buitenland, weer op zijn nieuwe standplaats operationeel te zijn.

Operatieve en logistieke consequenties

Op het moment dat de V/STOL de F-104G gaat vervangen, zal de conceptie van een vlieg-basis met één lange permanente startbaan plaats moeten maken voor de conceptie van vele kleine verplaatsbare startplaatsen. De conceptie van een groot aantal vliegtuigen rondom één startbaan wordt vervangen door een verspreide opstelling van de vliegtuigen: 1 of 2 per startplaats. Er zijn twee aspecten van de nieuwe conceptie die de gevolgen op operatief en logistiek gebied teweegbrengen: de verspreide opstelling van de componenten van de V/STOL gevechtseenheid en de eis dat deze opstellingen, zowel van personeel als materieel, verplaatsbaar moeten zijn. De verspreiding veroorzaakt een opstelling, legeren en gereedhouden van personeel en materieel op vele plaatsen in en rondom een vrij uitgestrekt gebied vanwaar een V/STOL squadron opereert. Snelheid bij de „service” dient voorop te staan. Daarom dienen de transportmiddelen te worden uitgebreid en gemoderniseerd (heli-

kopters en STOL's). De organisatie van de hulpdiensten moet worden veranderd, procedures moeten worden vereenvoudigd en/of gewijzigd en er moeten moderne communicatiemiddelen worden gebruikt.

De verplaatsbaarheid noodzaakt ons om alle tot een V/STOL gevechtseenheid behorende componenten mobiel te maken en apparatuur, gebouwen en onderkomens aan te schaffen, die snel uitneembaar en weer op te richten zijn. Ook de verplaatsbaarheid vraagt veel en modern transport.

In deze beschouwing is de aandacht gevestigd op vele operatieve en logistieke consequenties, voortvloeiende uit de eisen van verspreiding en mobiliteit van de toekomstige V/STOL squadrons. Deze gevolgen nopen ons tot het nemen van vele maatregelen en het treffen van vele voorzieningen. Pas als alle vereiste maatregelen zijn getroffen, kunnen de bijzondere eigenschappen van het V/STOL vliegtuig volledig tot hun recht komen.

Nieuwe uitgave

(Slot van blz. 210)

de grotere kans op mislukking na de lancering. Ook kan de prestatie van een raket niet worden opgevoerd door het aantal trappen onbeperkt te vergroten daar de maximaal te bereiken snelheid met een rekenkundige reeks toeneemt, terwijl de totale massa van de raket in een meetkundige reeks toeneemt.

Voorts wordt de plaatsbepaling in de ruimte behandeld en de problemen die zich voordoen bij het volgen van interplanetaire banen. Bij het laatste interesseren ons vooral de bepalende factoren: de benodigde energie, de duur van de reis en de configuratie van de planeten op het ogenblik van vertrek.

Een korte beschouwing over de hemellichamen en de interplanetaire ruimte geeft een beeld van wat er over de planeten binnen en buiten de ecosfeer bekend is. Een blik in de toekomst voert de lezer nog even in de fantastisch aandoende sfeer van de intergalactische reizen waarbij hij wordt geconfronteerd met de speciale

relativiteitstheorie van Einstein, volgens welke de tijdschaal van een snelbewegend voorwerp zou worden verkort. Daar het hier gaat om snelheden die de snelheid van het licht benaderen en de realisatie van deze ontwikkelingsfase nog niet voorzienbaar is, raadt schr. zijn lezers aan zich voorlopig te beperken tot de naaste toekomst.

Nu de ruimtevaart op korte termijn reeds een zo grote ontwikkeling te zien geeft, is het alleszins aan te bevelen zich in grote lijnen van de grondbeginselen van de ruimtevaart op de hoogte te stellen. In zijn boek is de heer Vertregt erin geslaagd deze grondbeginselen, mede door verschillende rekenvoorbeelden, op reële wijze te verklaren. De lezer wiens wiskundige kennis is gebaseerd op een reeds verbleekte H.B.S.-kennis, doet er echter goed aan zijn wiskunde eerst nog wat op te frissen.

S. v. d. P.

BANDEN 1961

De geheel linnen banden voor de jaargang 1961 zijn thans direct leverbaar. De prijs bedraagt f 3,25 per stuk.

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

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

Strategische waarde en strategisch gebruik van aan- en afvoerlijnen

door M. DE JONG, *Majoor van de Generale Staf*

„Victory is the beautiful, bright coloured flower. Transport is the stem without which it could never have blossomed”

WINSTON S. CHURCHILL

De oorlog wordt gekenmerkt door een enorm verbruik van personeel en materieel. De strijdkrachten kunnen de oorlog slechts voeren, indien een voortdurende aanvulling van de verbruikte goederen en de uitgeschakelde combattanten plaatsvindt. Behalve deze aanvoer dient ook de afvoer van zieken, gewonden, beschadigd, buitgemaakt en overtollig materieel te worden georganiseerd.

De lijnen waarlangs deze aan- en afvoer plaatsvindt, worden aan- en afvoerlijnen genoemd. Men spreekt ook wel van strategische verbindinglijnen.

De aan- en afvoerlijnen verbinden echter niet alleen de oorlogsindustrieën en opleidingskampen met de strijdende troepen, maar ook de vindplaatsen van de grondstoffen, benodigd voor de oorlogsindustrieën, mét deze industrieën.

Aan- en afvoerlijnen kunnen worden verdeeld in zee-, land- en luchtwegen. De transportmiddelen variëren naar tijd, plaats en omstandigheden en lopen sterk uiteen in mogelijkheden en beperkingen.

Betekenis van aan- en afvoerlijnen voor het operatietoneel

De betekenis van de aan- en afvoerlijnen is in de loop van de geschiedenis toegenomen. Dit manifesteerde zich vooral in de laatste honderd jaar. De oorzaken daarvan zijn de volgende.

a. De toegenomen omvang van de strijdkrachten

Dit is niet alleen een gevolg van de bevolkings-toeneming, maar ook van de uitbreiding van de conflicten tot verscheidene staten. Tot de Eerste Wereldoorlog kende men slechts plaatselijke conflicten. In de Eerste en de Tweede Wereldoorlog was vrijwel de gehele wereld bij de strijd betrokken.

b. De technische ontwikkeling

Deze heeft geleid tot:

— een toenemend gebruik van technische hulpmiddelen bij de oorlogvoering, waardoor de strijdkrachten afhankelijk werden van de oorlogsindustrie;

— mechanisatie en motorisatie van de strijdkrachten, waardoor een zeer grote behoefte aan brandstoffen ontstond (in de Tweede Wereldoorlog 50% van de totale);

— een grotere uitwerking van de middelen, culminerende in de inzet van kernwapens, waardoor de vernietigende kracht zeer hoog werd opgevoerd; deze grotere vernietiging van personeel en materieel deed de behoefte aan aanvulling en vervanging stijgen.

c. Het totaal worden van de oorlog

Tot de 19e eeuw streed men alleen in de zomer, de winter werd doorgebracht in winterkwartieren. Nachtelijke acties kwamen sporadisch voor. Thans gaat de oorlog dag en nacht, zomer en winter, ongeacht de weersomstandigheden voort. Ook land en volk zijn nu bij de strijd betrokken. Men tracht niet alleen de aan- en afvoer van de strijdkrachten, maar van gehele volken af te snijden. De „tactiek van de verschroeide aarde” wordt toegepast, zodat de oprukkende vijand geen enkel voordeel uit het bezette gebied kan trekken. Het totale economische potentieel wordt voorts ingezet.

Ook de betekenis van de afvoer is toegenomen. Het beschikbare potentieel aan personeel en materieel dient volledig te worden uitgebuit. Personeel, dat ziek of gewond is, dient zo snel mogelijk te worden afgevoerd, niet alleen op grond van humane overwegingen, maar ook om dit personeel weer geschikt te maken voor de dienst. Beschadigd en buitgemaakt materieel kan na afvoer worden hersteld en weer ingezet, waar-

door de industrie en de aanvoerlijnen worden ontlast.

Hebben deze factoren enerzijds geleid tot de toenemende betekenis van aan- en afvoerlijnen, anderzijds is deze ontwikkeling mogelijk gemaakt door een juiste combinatie en wisselwerking van de in aantal en grootte toegenomen transportmiddelen en de ontwikkeling van nieuwe mogelijkheden. Generaal Gross drukte het als volgt uit:

„In global warfare considerations of strategy and transportation are inseparable.”

Aan- en afvoerlijnen zijn dus van vitaal belang voor het operatietoneel.

Von Clausewitz schreef in „Vom Kriege”:

„Zuerst wird das Verpflegungssystem den Krieg bestimmen, so weit es die übrige Bedingungen von denen er abhängt, gestattet; wo diese aber anfangen zu viel Widerstand zu leisten, wird der Krieg auf das Verpflegungssystem zurückwirken und in diesem Fall dasselbe bestimmen.”

Deze bewering is ook thans nog ten volle waar. In een totale oorlog zal het echter wel altijd zo zijn dat „das Verpflegungssystem den Krieg bestimmt”. Bij het opmaken van elk strategisch plan zullen de aan- en afvoermogelijkheden de omvang van dat plan bepalen. Een strategisch plan is niet sterker dan de aan- en afvoerlijn.

Napoleon ondervond dit in 1812 in Rusland. In de Tweede Wereldoorlog deden de Duitsers in Rusland en in Noord-Afrika dezelfde ervaringen op. Herhaaldelijk moesten de offensieven worden gestaakt omdat de aanvoerlijnen te lang waren geworden en de aanvoer stagneerde. Maar de geallieerden ondervonden dit eveneens. De Russische offensieven in 1944 en 1945 en de geallieerde opmars in Frankrijk en België in 1944 kwamen tot staan omdat de aanvoermoeilijkheden te groot waren.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd op elke geallieerde topconferentie het aan- en afvoerprobleem ter tafel gebracht. Bij het maken van de strategische plannen op dit hoogste niveau was de basis van deze plannen steeds de aan- en afvoermogelijkheden. Vaak konden bepaalde plannen pas worden uitgevoerd, nadat de aan- en afvoerlijnen waren veilig gesteld, waartoe aparte operaties moesten worden uitgevoerd.

De beslissing eerst Duitsland en daarna pas Japan te verslaan werd om verscheidene redenen genomen. Het tekort aan scheepsruimte maakte het niet mogelijk beide landen gelijktijdig aan te vallen. De veel grotere afstand van Amerika naar Japan ten opzichte van de afstand van Amerika

naar Duitsland was een van de redenen waarom Duitsland eerst werd verslagen.

De invasie in Europa was eerst mogelijk nadat de „Battle of the Atlantic” was gewonnen en de aanvoerlijn uit het Nabije Oosten door de Middellandse Zee was veiliggesteld.

De haven van Antwerpen moest éérst worden geopend vóór de geallieerde legers naar het hart van Duitsland konden doorstoten.

De vraag of de Filippijnen of Formosa zou worden veroverd, werd ten gunste van de Filippijnen beslist, omdat men daar over betere havens kon beschikken, die voor de aan- en afvoer nodig waren, als Japan zou worden aangevallen.

Mogelijkheden en beperkingen van de zee-, land- en luchtwegen

Algemeen

Een juist inzicht in de mogelijkheden en beperkingen van de zee-, land- en luchtwegen is noodzakelijk om tot een economische inzet en gebruik van de transportmiddelen te geraken. De beveiliging van de eigen en het aanvallen van de vijandelijke aan- en afvoerlijnen vereist kennis omtrent de kwetsbare punten in deze lijnen. Om tot deze beoordeling te komen worden eerst de factoren, die van invloed zijn op de waarde van een aan- en afvoerlijn in beschouwing genomen.

MOBILITEIT

In een oorlog zullen door de grote vernietigende kracht van de middelen plotseling grote tekorten kunnen ontstaan, die een snelle vervanging of aanvulling van personeel en materieel noodzakelijk maken. De grotere mobiliteit van de gemotoriseerde en gemotoriseerde legers eist, dat de aanvoer gelijke tred houdt met deze zich snel bewegende troepen. Een snelle afvoer van zieken en gewonden kan vele mensenlevens sparen. Een snelle aanvoer maakt het mogelijk de voorraadmogelijkheden in de operatiebasis te verlagen, hetgeen de kwetsbaarheid vermindert en economischer is.

ECONOMIE

Een oorlog leidt tot grote verspilling, waarbij de economische factor vaak als onbelangrijk wordt aangeduid. Een totale oorlog met ongelimiteerde inzet van alle middelen vereist echter een dermate grote economische inspanning, dat geen enkel land ter wereld zich dat kan permitteren. Het totale economische potentieel dient dan ook evenwichtig te worden verdeeld over de verschil-

lende terreinen, die bij de oorlogvoering een rol spelen, zoals oorlogsindustrie, opleiding van personeel, aan- en afvoer enz. Op elk van deze terreinen dient zo economisch mogelijk te worden gehandeld. Op het gebied van aan- en afvoer verdient een economisch transportmiddel dan ook de voorkeur.

CONTINUÏTEIT

De aan- en afvoer dient zodanig plaats te vinden, dat een voortdurende stroom van goederen de strijdkrachten bereikt. Continuïteit voorkomt opeenhoping van goederen in een bepaald punt van de lijn, hetgeen vermindering van de kwetsbaarheid en voorkomen van verspilling betekent.

GESCHIKTHEID

Langs de aan- en afvoerlijn moet zowel personeel als materieel kunnen worden vervoerd. Personeel moet zowel in gezonde toestand kunnen worden aangevoerd als ziek of gewond afgevoerd. De langs de aan- en afvoerlijnen vervoerde goederen lopen sterk uiteen in soort, gewicht en volume, zoals grondstoffen voor de industrieën, wapens, munitie, kleding, uitrusting, brandstoffen, voedsel enz.

COMPLEETHEID

Overschakelen van het ene transportmiddel op het andere betekent steeds oponthoud in het transport, vereist personeel voor overladen en eventueel overpakken en dikwijls speciale hulpmiddelen. Dit betekent verlies aan personeel en materieel. Transport waarbij zo weinig mogelijk wordt overgeladen, compleet vervoer dus, verdient de voorkeur.

BETROUWBAARHEID

Betrouwbare transportmiddelen, die onder alle weersomstandigheden, zonder vertraging ten gevolge van technische storingen hun bestemming bereiken en steeds inzetbaar zijn, betekenen een belangrijk voordeel.

CAPACITEIT

De behoefte van de strijdkrachten zullen vaak sterk uiteenlopen, afhankelijk van de gevechtsomstandigheden, zoals succes van de operatie, intensiteit van de strijd enz. Aan deze wisselende vraag moet steeds kunnen worden voldaan. De capaciteit moet zodanig zijn, dat de optimale behoefte kan worden aangevoerd.

VEILIGHEID

Veilige aan- en afvoerlijnen zijn in een oorlog,

waarin zich de strijd vaak om deze lijnen toespitst, een belangrijk voordeel. De aan- en afvoerlijnen moeten moeilijk te onderbreken, gemakkelijk te beveiligen en snel te herstellen zijn.

FLEXIBILITEIT

De aanvoer zal zich steeds aan de gevechtsomstandigheden moeten aanpassen. Het moet mogelijk zijn ook in de aanvoer een zwaartepunt te vormen en te verleggen. Bovendien moet het mogelijk zijn bij uitvallen van transportmiddelen of een gedeelte van de aan- en afvoerlijn over te schakelen op andere transportmiddelen of een andere lijn.

Zeewegen

Ongeveer 70% van de aarde bestaat uit zeeën. De verschillende continenten worden door de zeewegen verbonden. Zeetransport is niet gebonden aan een bepaalde baan en wordt alleen beperkt door de aanwezigheid van land. De snelheid is betrekkelijk gering. Het vervoer is zeer economisch; ten opzichte van land- en luchtwegen is het de meest economische wijze van transport op de grote afstanden.

Zeeschepen zijn in staat alle soorten goederen te vervoeren, waartoe soms speciale schepen nodig zijn (tankers, koelschepen). Het is een vrij betrouwbaar transportmiddel, dat echter door ijs nabij de poolgebieden, mist en storm vertraging kan ondervinden. De capaciteit is zeer groot. Het concentreren van personeel en materieel is heel goed mogelijk en dit is één van de belangrijkste voordelen van de zeeweg. Capaciteit en flexibiliteit maken het mogelijk met zeetransport verrassing te bereiken.

Begin- en eindpunt van de zeeweg zijn de havens. Daar zal steeds overladen moeten plaatsvinden. Zeetransport is niet compleet. Het overladen vereist veel faciliteiten in de havens. In de havens zullen aan- en afvoerlijnen te land moeten aansluiten op de zeeweg. Daar het tonnage van de schepen, en daardoor ook de diepgang, steeds toeneemt, is het aantal havens, dat deze grote schepen kunnen aandoen, beperkt. De kwetsbare punten in de zeeweg zijn dan ook in de eerste plaats de havens. Behalve de havens zijn de nauwe wateren, als straten en kanalen, waar verschillende zeeroutes samenkomen, kwetsbaar. De havens kunnen worden aangevallen met alle ter beschikking staande middelen, waarbij in de eerste plaats de luchtmacht moet worden genoemd. Ook de bezetting van de haven door vijandelijke landstrijdkrachten zal de zeeweg beperken. Een

voorbeeld hiervan is het vasthouden van de Kanaalhavens door de Duitsers in 1944. Door de belangrijkheid en de beperkte omvang van de havens zijn het geschikte doelen voor kernwapens. Ter zee kunnen zeeschepen worden aangevallen door vliegtuigen, onderzeeboten en bovenwaterschepen; in ondiepe wateren gelege mijnen kunnen de vijand ernstige verliezen toebrengen.

Het beveiligen van de zeeweg is in de eerste plaats een taak van de marine, door de zeeweg te beschermen tegen de vijandelijke onder- en bovenwaterschepen en door het vegen van mijnen. Marine en luchtmacht kunnen samenwerken in de beveiliging tegen vliegtuigen. Bij de beveiliging van havens zal ook het leger een belangrijke rol spelen. Door een konvoosysteem kan de beveiliging gemakkelijker worden uitgevoerd. Dit gaat echter ten koste van de snelheid en continuïteit. De snelheid van het konvooi wordt bepaald door het langzaamste schip.

Voor het vertrek en na de aankomst van een konvooi kunnen opstoppingen in de havens niet worden vermeden. Daar de schepen bovendien op elkaar moeten wachten is het konvoosysteem oneconomisch en het verhoogt de kwetsbaarheid van de havens. Om aan deze kwetsbaarheid tegemoet te komen kan men overgaan tot spreiding van de in- en uitlaadpunten door gebruik te maken van kleinere of kunstmatige havens dan wel over te gaan tot laden en lossen op de ree, waarbij de faciliteiten van de grote havens worden gemist. Men zal dan gebruik moeten maken van lichters, landingsvaartuigen en helikopters, hetgeen weer ten koste gaat van de snelheid, de economie en de compleetheit. Bovendien zal men op deze plaatsen over geen of weinig aansluitende aan- en afvoerlijnen te land beschikken.

Landwegen

ALGEMEEN

Kenmerkend voor de aan- en afvoerlijnen te land is de afhankelijkheid van een bepaalde baan, (een weg, een spoorlijn, een rivier of een kanaal). Deze banen worden in hun loop beperkt door tal van natuurlijke hindernissen zoals rivieren, gebirgen, oerwouden enz. Het aantal banen bepaalt de capaciteit en de flexibiliteit. Dit zal voor de verschillende landen sterk uiteenlopen, afhankelijk van de dichtheid van de bevolking, de economische ontwikkeling en natuurlijke omstandigheden. De afhankelijkheid van een baan schept de mogelijkheid niet alleen de transportmiddelen, maar ook de baan aan te grijpen.

Afsnijden van landwegen kan worden uitgevoerd door de land- en de luchtmacht. De landstrijdkrachten kunnen met dit oogmerk een omtrekking uitvoeren, dan wel guerrillatroepen of vijfde colonnes gebruiken, die de kwetsbare punten in de baan vernielen. De luchtmacht zal de transportmiddelen en de kwetsbare punten aanvallen. Beveiliging van de landwegen tegen een omtrekking zal worden verkregen door de landstrijdkrachten, die een dergelijke actie voorkomen. Territoriale troepen zullen de aan- en afvoerlijnen beschermen tegen sabotage. De luchtverdediging zal het optreden van de vijandelijke luchtmacht moeten beletten. In hun mogelijkheden en beperkingen lopen de verschillende landwegen zeer uiteen, waartoe ze afzonderlijk worden besproken.

SPOORWEGEN

Te land is de spoorweg het snelste vervoermiddel. Op de grote afstanden is het economischer dan wegverkeer. Indien over tweebaansspoorlijnen wordt beschikt kan een continu vervoer worden bereikt. De weersomstandigheden hebben weinig invloed op het spoorwegvervoer, zodat de betrouwbaarheid goed kan worden genoemd. De capaciteit is relatief groot en hangt af van de dichtheid van het spoorwegnet en de beschikbare tractie en wagons. De geschiktheid wordt beperkt door de spoorbreedte, de hoogte en breedte van tunnels en bruggen, waardoor slechts goederen met bepaalde maximum afmetingen en gewicht kunnen worden vervoerd. Vervoer per trein is niet compleet, overladen is steeds noodzakelijk; voorts vergroten de afwijkende spoorbreedtes in sommige landen deze beperking. De kwetsbaarheid van spoorwegen is groot. De spoorwegen en de spoorwagons zijn moeilijk te camoufleren tegen vijandelijke luchtwaarneming en daardoor gemakkelijke doelen, waarbij deze aanvallen zich vooral zullen richten op spoorwegknooppunten en rangeerterreinen. De elektrificatie van de spoorwegen heeft deze kwetsbaarheid aanzienlijk verhoogd. De spoorwegen kunnen voorts worden aangevallen door guerrilla's en vijfde colonnes, waarbij vooral een brug, maar eigenlijk elk punt in de baan, kwetsbaar is.

WEGEN

Vervoer over de wegen is met vele middelen mogelijk. In het bestek van dit onderwerp speelt echter alleen het motortransport een rol van betekenis, zodat transport met door dieren getrokken wagons of in draaglasten niet in beschou-

wing wordt genomen. In de meeste gebieden ter wereld zijn er meer wegen dan spoorwegen en binnenwateren zodat van de landwegen het wegvervoer de grootste flexibiliteit heeft. Een groot voordeel is de compleetheid. Motorvoertuigen brengen de goederen, zonder overladen, van begin- naar eindpunt. Na de spoorwegen is het te land de snelste wijze van transport, en de continuïteit is zeer goed te verwezenlijken. Economisch is wegtransport niet. Behalve op de korte afstanden is het te land het duurste transportmiddel. Voor massagoederen is het minder geschikt; overigens zijn de meest uiteenlopende goederen in volume en gewicht te vervoeren afhankelijk van de grootte van het motorvoertuig. De betrouwbaarheid is geringer dan bij de spoorwegen: de weersomstandigheden, (vorst, sneeuw, regen) kunnen het wegvervoer aanzienlijk beperken. De capaciteit, afhankelijk van het wegennet en de beschikbare middelen, is gering. De kwetsbaarheid van de wegen is kleiner dan van de spoorwegen en de binnenvaart. Kwetsbare punten zijn bruggen en wegenknooppunten. De wegen zijn moeilijk te vernielen. Camouflage van de transportmiddelen is goed te verwezenlijken.

BINNENSCHIEPVAART

De binnenscheepvaart is de meest economische wijze van vervoer te land. Met het zeetransport heeft zij bovendien de geschiktheid voor het vervoer van de meest uiteenlopende goederen en de grote capaciteit gemeen. De rivieren en kanalen beperken de binnenscheepvaart in de grootte van de schepen. Deze grootte wordt bepaald door het waterpeil en de grootte van de sluizen. De sluizen beperken ook de snelheid. De continuïteit is afhankelijk van havenfaciliteiten en doorvoermogelijkheden. Overladen is steeds noodzakelijk. De betrouwbaarheid wordt beperkt door ijsgang en perioden van droogte. De flexibiliteit is gering daar het aantal rivieren en kanalen veelal beperkt is. De kwetsbaarheid is vrij groot. De havens en de sluizen zijn kwetsbare punten. Gezonken schepen en vernielde bruggen kunnen de doorvaart belemmeren. Behalve door directe aanvallen van de luchtmacht kunnen binnenwateren worden versperd door uitgeworpen mijnen. Hetgeen bij de zeewegen is opgemerkt over de verspreiding van in- en uitlaadpunten geldt eveneens voor de binnenscheepvaart.

PIJPLIJNEN

De geschiktheid van pijplijnen beperkt zich tot vloeistoffen en gassen. In de aan- en afvoerlijn zullen het voornamelijk brandstoffen voor vlieg-

tuigen, rups- en wielvoertuigen zijn, die via pijplijnen worden vervoerd. Te land is het de meest economische wijze van vervoer van brandstoffen. Voor dit specifieke doel hebben de pijplijnen nog de goede eigenschappen snelheid, continuïteit en compleetheid. De capaciteit is afhankelijk van de diameter van de pijp en de dichtheid van het pijplijnennet. De kwetsbaarheid van de pijplijn is gering. Voor de luchtmacht is het een moeilijk doel. Kwetsbare punten zijn de overlaadstations. Ook sabotage aan pijpleidingen is moeilijk. Flexibiliteit kan worden bereikt door de aanleg van dwarslijnen.

Luchtwegen

Luchtwegen zijn noch aan land, noch aan zee gebonden. Vliegtuigen kunnen zich vrijelijk over de gehele aarde bewegen en met aanmerkelijk grotere snelheden dan de transportmiddelen op zee en te land. Luchtvervoer is de snelste wijze van transport. De flexibiliteit is goed. Het grote nadeel is het grote dode gewicht van het vliegtuig ten opzichte van de vervoerde lading ten gevolge van het grote brandstofverbruik, waardoor het gebruik zeer oneconomisch is. Continuïteit is te verkrijgen indien een perfecte organisatie het in- en uitladen, het opstijgen en landen regelt. Een goed voorbeeld daarvan is de luchtbrug. De betrouwbaarheid wordt beperkt door de weersomstandigheden, hoewel deze zeer is gestegen door de ontwikkeling op elektronisch gebied. Luchttransport is niet compleet. De luchtweg is vooral kwetsbaar doordat vliegtuigen gebruik moeten maken van vliegvelden, waar men moet landen en opstijgen. Deze vliegvelden zijn niet te camoufleren en zeer kwetsbaar. Het zijn ook aantrekkelijke doelen voor kernwapens. De beveiliging van de luchtweg tegen de vijandelijke luchtmacht is een taak van de luchtmacht en het gebruik zal afhankelijk zijn van de verhoudingen in de lucht. De vliegvelden zullen door de luchtverdediging dienen te worden beschermd. Door het gebruik van parachutes en zweefvliegtuigen kan men het landen van de vliegtuigen op de plaats van bestemming overbodig maken en personeel en materieel op elk gewenst punt bezorgen. Dit maakt het transport echter nog oneconomischer.

Vliegboten hebben het voordeel dat hun landingsbaan niet kan worden vernield. Daarbij is men echter afhankelijk van geschikte plaatsen, en voorts moeten steeds vaste installaties op het vaste land aanwezig zijn, die kwetsbaar blijven. De capaciteit is afhankelijk van het aantal beschikbare vliegtuigen en vliegvelden. Aangezien

vliegtuigen zeer kostbaar zijn, is het aantal en daardoor de capaciteit beperkt, ten opzichte van andere middelen van vervoer. De geschiktheid is afhankelijk van de grootte van de vliegtuigen. Aan de bovengenoemde nadelen kan worden tegemoetgekomen door toestellen te gebruiken die vertikaal kunnen opstijgen en landen. Deze toestellen kunnen de goederen rechtstreeks van producent naar consument vervoeren, compleet vervoer dus. In oorlogstijd zijn deze toestellen ideaal omdat ze de compleetheid paren aan snelheid, flexibiliteit en onafhankelijkheid van het terrein. Nadelig is hierbij de mindere geschiktheid om alle soorten goederen te verplaatsen, maar vooral het nóg grotere dode gewicht ten opzichte van de lading, waardoor ze nóg oneconomischer zijn dan de normale vliegtuigen. Door het zeer hoge brandstofverbruik worden ze bovendien beperkt in de snelheid en de actieradius. De kwetsbaarheid is zeer gering, daar ze onafhankelijk zijn van vliegvelden, op elke plaats te land kunnen landen en goed kunnen worden gecamoufleerd.

Conclusie

1. Uit militair oogpunt is de luchtweg het aantrekkelijkst, maar geen enkel land kan zich permitteren de aan- en afvoer geheel of grotendeels door de lucht uit te voeren. Luchttransport kan in bepaalde gevallen zeer nuttig en zelfs de enige mogelijke wijze van aan- en afvoer zijn, zoals in de Tweede Wereldoorlog in Birma en tijdens de luchtbrug naar Berlijn. De ontwikkeling is echter nog niet van dien aard dat luchttransport voor het normale vrachtvervoer is te gebruiken. Het vervoer zal worden toegepast, wanneer andere wegen onbruikbaar zijn en wanneer zeer snelle aan- en afvoer is vereist. Voorlopig moet luchttransport worden beschouwd als „expressedienst”.

2. Uit het voorgaande is reeds gebleken dat er vele factoren zijn, die de zeeweg tot een gunstiger aan- en afvoerlijn bestempelen dan de landweg. Het zijn vooral de mogelijkheid tot concentratie op grote afstand, de flexibiliteit en de verrassing, die daarmee kunnen worden bereikt, waardoor de zeewegen nog steeds de belangrijkste aan- en afvoerlijnen zijn, ondanks de grote ontwikkeling van de landwegen in de laatste eeuw. In een strijd tussen een mogendheid, die voornamelijk moet steunen op zeeverbindingen en een landmogendheid, die voornamelijk steunt op landverbindingen, is de zeemogendheid dan ook in het voordeel.

3. Zowel zee- als landweg zijn zeer kwetsbaar. De kwetsbaarheid van de landwegen moet toch groter worden geacht dan die van de zeewegen, waarbij de afhankelijkheid van een baan te land doorslaggevend is. Vooropgesteld dient te worden dat de veiligheid van de aan- en afvoerlijn op zee en te land afhankelijk is van de verhouding in de lucht. Zonder overwicht in de lucht is aan- en afvoer op grote schaal vrijwel onuitvoerbaar.

Gebruik van aan- en afvoerlijnen

De voor de strijdkrachten bestemde aanvoer is van een dermate grote omvang, dat deze niet met militaire transportmiddelen kan worden uitgevoerd. Civiele middelen zullen moeten worden ingeschakeld. De civiele transportmiddelen zijn om economische redenen afgestemd op de vredebehoefte. Er zal dus bij het uitbreken van een oorlog een groot tekort aan transportmiddelen ontstaan. Door vijandelijke acties zal dit tekort nog worden vergroot. Bij de aan- en afvoer zullen dan ook alle beschikbare middelen moeten worden ingeschakeld. Het beschikbare transportpotentieel dient om deze redenen zo economisch mogelijk te worden ingezet, waartoe de planning op zo hoog mogelijk niveau dient te geschieden, zowel internationaal, nationaal als in elk krijgsmachtdeel.

Daar de verrassing ook bij het uitbreken van de oorlog een grote rol speelt en getracht zal worden in een verrassingsaanval reeds direct succes te behalen, kan met de planning niet worden gewacht tot de oorlog is begonnen. Reeds in vredetijd zal men tal van voorbereidingen voor de aan- en afvoer tijdens een oorlog kunnen treffen. Hierbij dient zowel met een totale oorlog als met een lokaal conflict rekening te worden gehouden. De organisatie belast met de uitvoering van de aan- en afvoer, zal reeds in vredetijd worden opgebouwd. Het personeel kan reeds worden opgeleid voor de functies in deze organisatie. De procedures kunnen reeds worden opgesteld.

Bij de bouw van transportmiddelen kan reeds rekening worden gehouden met het vervoer onder oorlogsomstandigheden. Bij de bouw van zeeschepen kunnen voldoende laadbomen worden aangebracht, zodat het mogelijk wordt het schip zonder havenfaciliteiten te laden en te ontladen. Opstellingsplaatsen voor geschut kunnen reeds worden ingebouwd. De bouw van spoorwagens kan worden afgestemd op bepaalde militaire goederen zoals tanks en geschut. Het omgekeerde zal evenzeer voorkomen: het gewicht

en de afmetingen van tanks kunnen worden aangepast aan het draagvermogen en de afmetingen van vliegtuigen en spoorwagens. Ook bij de aanleg van landwegen zal met de oorlogsomstandigheden rekening worden gehouden. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van spoorwegen in Duitsland vóór 1870 en van de „Autobahnen” vóór 1939.

In 1958 hadden de NAVO-landen in West-Europa reeds 9000 km pijplijn aangelegd voor de brandstofvoorziening van de NAVO-strijdkrachten.

Bij het uitbreken van een oorlog zullen vele civiele transportmiddelen moeten worden ingezet voor militaire vervoeren. Voor zover deze middelen in handen zijn van de overheid levert dit weinig problemen op. Transportmiddelen in handen van particulieren en particuliere maatschappijen zullen moeten worden gevorderd. Om deze vorderingen snel en efficiënt te laten verlopen zal de voorbereiding tot in details moeten worden geregeld.

Zeeschepen zullen reeds in vredetijd instructies moeten ontvangen hoe te handelen bij het uitbreken van een conflict, waarbij ernaar zal worden gestreefd deze schepen uit vijandelijke handen te houden en te verzamelen in minder gevaarlijke gebieden teneinde een zo groot mogelijk deel van de transportvloot veilig te stellen. Overeenkomstige maatregelen zullen worden getroffen voor de luchtvaart, de spoorwegen, het motortransport en de binnenvaart.

Verspreiding zal ook bij transportmiddelen de kwetsbaarheid voor de inzet van kernwapens verminderen. Deze verspreiding kan voorbereid worden voor de zich in de havens bevindende schepen, kranen, elevators enz.

De strijdkrachten zullen ook over transportmiddelen moeten beschikken. Deze middelen zijn niet alleen nodig om aan de vredesbehoefte te voldoen, maar ook om bij een verrassingsaanval te kunnen worden ingezet indien nog geen of slechts weinig civiel vervoer beschikbaar is. Deze behoefte bestaat vooral uit transportvliegtuigen. De reeds eerder genoemde mogelijkheden van luchttransport zullen in de eerste fase van een oorlog van beslissende betekenis kunnen zijn. Een snelle inzet van strategische reserves en een snelle aanvoer van middelen als geleide wapens zullen beslissend kunnen zijn en daarmee een lange en kostbare oorlog voorkomen. De grootte van een dergelijke luchtransportvloot zal afhangen van het economisch potentieel van een land, gezien de enorme sommen, die voor de instandhouding ervan nodig zijn.

Indien een totale oorlog niet in de eerste fase wordt beslist zullen de zee- en landwegen een beslissende rol gaan spelen bij de verdere strijd. Het beeld zal dan gaan gelijken op dat van de Tweede Wereldoorlog, waarin ongetwijfeld de strijd om de aan- en afvoerlijnen zwaar zal zijn. Een goed georganiseerde aanvoer zal nodig zijn om een snel herstel van de overlevenden na de eerste fase mogelijk te maken en de strijd te winnen. De partij, die zich in deze twee fase het snelst herstelt is belangrijk in het voordeel. Een goede planning in vredetijd gericht op het behoud van goede aan- en afvoermogelijkheden in oorlogstijd is derhalve van het grootste belang.

Tijdens de oorlog zullen op het hoogste niveau richtlijnen worden opgesteld, waarin wordt aangegeven welk gedeelte van het transportpotentieel voor de civiele behoefte mag worden ingezet en welk operatietoneel prioriteit heeft, gebaseerd op het algemeen strategisch plan. Een doeltreffende organisatie zal de aan- en afvoer regelen, waarbij een nauwe coördinatie met de strijdkrachten, die met de beveiliging van de aan- en afvoerlijn zijn belast, noodzakelijk is.

De inzet van de transportmiddelen zal zijn gericht op maximaal gebruik, waarbij de snelheid en de economie een belangrijke rol spelen. In principe zal het meest economische middel worden gebruikt, dat de goederen zo ver mogelijk, zonder overladen, vervoert. Aangezien het meest economische middel ook dikwijls het langzaamste middel is zullen prioriteit en de aanvraag een belangrijke rol spelen.

Ieder transportmiddel zal voor 100% moeten worden gebruikt, hetgeen betekent: laden tot het maximum toelaatbare, snel laden en ontladen, goede planning van het verdeelsysteem teneinde overladen te voorkomen, goede regeling van het verkeer teneinde opstoppen te voorkomen enz.

De aanvoer zal over de verschillende lijnen regelmatig moeten worden verdeeld, teneinde opeenhoping in een van de lijnen en dus verspilling te voorkomen.

Aan- en afvoerlijnen in de toekomst

Bij de toekomstige ontwikkeling van de transportmiddelen zal steeds ernaar worden gestreefd, de nadelen van de huidige middelen te verkleinen. Ongetwijfeld zullen vele transportmiddelen in de naaste toekomst door atoomkracht worden voortgedreven, hetgeen vele perspectieven opent.

Zeewegen

Atoomkracht zal de snelheid van de schepen aanzienlijk kunnen opvoeren. Reeds is de atoomkracht toegepast op onderzeeboten. De kwetsbaarheid van de oppervlakteschepen kan worden gecompenseerd door onderzeevrachtschepen die onhoorbaar en zeker met een snelheid van 60 knopen varen.

Aan de grote vraag naar olie zal men in de toekomst kunnen voldoen door steeds grotere tankers te bouwen. Tijdens de Tweede Wereldoorlog noemde men een tanker van 14.000-16.000 t reeds een supertanker. Thans staan reeds tankers van 100.000 t op stapel. Ook bestaan er plannen de olie te vervoeren in plastic zakken van 600-9000 t, die over de oceanen zullen worden gesleept.

Landwegen

De spoorwegen zullen hun waarde als aan- en afvoerlijnen verliezen door de kwetsbaarheid en de toenemende elektrificatie. Ondergrondse spoorwegen zijn op de grote afstanden te oneconomisch. Toepassing van atoomenergie zal wel plaatsvinden, echter niet op de locomotief, maar ter opwekking van elektriciteit.

Motortransport zal een steeds belangrijker plaats als aan- en afvoermiddel gaan innemen, vooral als de atoomkracht in de auto wordt toegepast. Deze uitbreiding dwingt tot steeds meer, steeds bredere en steeds betere wegen, die de capaciteit en de flexibiliteit nog hoger opvoeren. Deze uitbreiding zal het noodzakelijk maken een uitgebreide organisatie op te bouwen die het verkeer regelt, wegen onderhoudt en herstelt enz., zoals deze reeds nu bestaat bij de spoorwegen. Zolang nog geen atoomkracht kan worden toegepast zullen nog vele verbeteringen bij de auto kunnen worden aangebracht zoals het gebruik van een universeel brandstof en verhoging van de snelheid. De afhankelijkheid van de weg kan worden opgeheven door de verdere ontwikkeling van terreinvoertuigen.

Het pijplijnennet zal nog belangrijk kunnen worden uitgebreid zodat het oneconomische vervoer van brandstof via de spoorlijn en de weg wordt beperkt.

De toenemende mobiliteit te land zal het voordeel van de zee- op de landverbindingen steeds meer verkleinen.

Luchtwegen

Luchtvervoer, dat nu nog wordt beschouwd als

expresse-vervoer, zal steeds meer terrein winnen. Mogelijk zal de toepassing van atoomenergie het grote nadeel van oneconomisch vervoer doen vervallen. De vertikaal opstijgende en landende voertuigen, voortbewogen door atoomenergie zullen de ideale transportmiddelen van de toekomst zijn.

Een nog snellere verplaatsing zal mogelijk worden met geleide projectielen. Deze zullen in de eerste plaats materieel met een hoge prioriteit vervoeren, maar evenals bij het vliegtuigvervoer zal ook het geleide-projectielenvervoer aantal en gewicht van de goederen steeds meer toenemen. Het vervoer van personeel per geleid projectiel behoort tot een volgende ontwikkeling. Wellicht zal eens het geleide projectiel de taak vervullen van expressedienst, waarbij het vliegtuig dan de vrachtdienst doet.

Slotbeschouwing

De waarde van aan- en afvoerlijnen is in de loop van de geschiedenis nooit ontkend. Het gebruik ervan is echter sterk gestegen. Dit toenemende gebruik, waardoor de strijdkrachten geheel afhankelijk werden van de aanvoer, deed de waarde stijgen. Deze gestegen waarde zou de indruk kunnen wekken dat oorlog alleen maar een kwestie van transport is. De mogendheid, die voldoende kan produceren en kans ziet zowel personeel als materieel in voldoende mate op het gevechtveld te brengen zal de oorlog winnen. Dit is echter een overschatting van de waarde van aan- en afvoerlijnen. Aan- en afvoerlijnen zijn een voorwaarde voor de overwinning. Wie niet over goede aan- en afvoerlijnen beschikt of deze niet beheerst zal de oorlog verliezen. Wie wél erover beschikt zal de oorlog *kunnen* winnen. Een oorlog, waarbij de aan- en afvoerlijnen geen rol spelen, is een zeer korte oorlog, die in enkele dagen of weken is beslist. Geen enkele mogendheid zal zich echter uitsluitend op een dergelijk oorlogsverloop mogen voorbereiden.

Politiek en strategie zullen dan ook steeds moeten zijn gericht op het veiligstellen van de eigen en het verbreken van de vijandelijke aan- en afvoerlijnen. Het veiligstellen van de eigen aan- en afvoerlijnen is een voorwaarde voor de overwinning. Het verbreken van de vijandelijke aan- en afvoerlijnen betekent de nederlaag van de tegenstander.

Literatuur

BOEKEN

C. von Clausewitz — *Vom Kriege*, II en III. Berlijn (1834).

- A. H. de Jomini — *Précis de l'art de la guerre*. Brussel (1841).
 V. Derrécagaix — *La guerre moderne*, I. Parijs (1890).
 H. K. B. von Moltke — *Militärische Werke*, 4-1. Berlijn (1911).
 E. M. Earle — *Makers of modern strategy*. Princeton (1943).
 R. Dinjeart — *Cours supérieur de la guerre Ecole de guerre*. Brussel (1948/50).
 G. Bühlman — *Versorgung fremder Heere*. Frauenfeld (1949).
 C. E. Landon — *Transportation*. New York (1951).
 C. Wardlow — *United States Army in World War II*. Washington D. C. (1951).
 A. P. de Seversky — *Air power, key to survival*. Londen (1952).
 C. R. Gray jr. — *Railroading in eighteen countries*. New York (1955).
 J. M. Gavin — *War and peace in the space age*. New York (1958).

TIJDSCHRIFTEN

- W. B. Bunker — *Military Review* (1945)(4).
 C. E. Rochford — *Military Review* (1950)(4).
 J. W. Davis — *Military Review* (1950)(10).
 C. Postel — *Military Review* (1951)(1).
 S. Campos — *Military Review* (1951)(4).
 S. Bodner — *Military Review* (1951)(10).
 A. E. Sokol — *Military Review* (1952)(10); (1953)(12).
 R. H. Bower — *Military Review* (1952)(12).
 B. S. Bhagat — *Military Review* (1952)(12).
 P. G. Wijkeham-Barnes — *Military Review* (1953)(4).
 Anon. — *Military Review* (1953)(5).
 H. Innes — *Military Review* (1953)(7).
 Div. — *Int. Archiv. f. Verkehrswesen* 9(1957).
 Anon. — *Interavia* (1957)(2).
 F. von Gärtner — *Allg. Militärrundschau* (1957)(11).
 R. Saundby — *Brassey's annual* (1958).
 H. B. C. Watkins — *Brassey's annual* (1958).
 Krumpels — *Tschr. v. mil. documentatie* (1958)(5).



Nieuwe uitgave

Kriegstagebuch des Oberkommandos der Wehrmacht 1940-1945. samengest. door H. Greiner en P. E. Schramm, 1940 blz., geïll. Uitg.: Bernard & Graefe Verlag für Wehrwesen, Frankfurt/Main, 1962. Prijs: per deel, bij vóórintekening DM 98,—; na verschijnen DM 112,—.

Dit standaardwerk is één van de meest waardevolle Duitse bijdragen tot de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog. Het geeft, voor zover men kan beoordelen in de reeds verschenen delen, een nuchtere doch zeer leesbare opsomming van de gebeurtenissen van dag tot dag van de verschillende oorlogstonelen; de normale bedoeling van een oorlogsdagboek. Het doet daardoor een objectieve voorstelling van zaken vermoeden, die men in particuliere dagboeken en memoires zo vaak mist. Het geeft op de daarvoor geschikte plaatsen tevens aan, wat de fouten zijn geweest, die beide partijen maakten.

Schramm, de huidige hoofdredacteur is, zoals ook de reeds overleden Greiner was, volledig in de materie ingewijd en hij was de eerste, die aan het einde van de oorlog het grootste deel van deze zo belangrijke documenten voor vernietiging behoedde. Slechts een kwart ging verloren; de daardoor opvallende periode zal door gebruik van andere bronnen moeten worden opgevuld.

Het werk, dat uiteindelijk uit vijf banden zal bestaan is thans in eerste uitvoering verschenen met de beide delen van band IV, waarin de gebeurtenissen uit de jaren 1944 en 1945 worden beschreven. Opvallend is de zeer efficiënte indeling in operatietonelen of belangrijke operaties. Ook worden afzonderlijke onderwerpen in behandeling genomen en interessant is daarbij dat van de geheime wapens, waaruit onder meer blijkt dat Duits-

land aan het einde van de oorlog geenszins over het atoomwapen beschikte.

In de thans reeds uitgekomen banden treft men uiteraard tevens de gebeurtenissen aan die onmiddellijk hebben geleid tot de bevrijding van Nederland. In de inleiding daartoe vindt men een beschrijving van de maatregelen die van Duitse zijde, onder meer aan het kanaalfront, zijn genomen (voor Nederland voornamelijk van IJmuiden tot de Hoek en ten zuiden daarvan).

In een zakelijke beschrijving volgt de opzet van het geallieerd offensief en de opbouw van een tweede verdedigingslinie (Holland - Aken - Moezel - Vogezen). Voorts de landing in Arnhem met de Duitse tegenmaatregelen. Weer komt hier duidelijk tot uiting dat de Duitsers de grootste fout van de Engelsen zien in het niet als gesloten eenheid, doch verdeeld over 3 dagen inzetten van hun 1e Airborne Division en als tweede, dat zij die eerste landing niet direct door een landing van nog één of twee luchtlandingsdivisies deed volgen. Behalve deze gevechtshandeling worden die langs het gehele front in ons land behandeld (de Maas, Breskens, Walcheren, enz.).

In de tweede band volgen de gebeurtenissen in 1945. Hierin treft men in het hoofdstuk „Het Westen” o.m. het Ardennenoffensief aan, alsmede de verdere krijgsg gebeurtenissen in ons land die tenslotte tot de bevrijding leidden. Het „Kriegstagebuch” is geen werk dat men zich als particulier kan aanschaffen, want daarvoor is het wel wat erg kostbaar. Dat is jammer, aangezien het zo belangrijk en in zijn materie veelomvattend is, dat bibliotheekexemplaren de behoefte nauwelijks zullen dekken. Het is een typisch werk, en aanschaffing van meer dan één set in elke daarvoor in aanmerking komende bibliotheek moet ten sterkste worden aangeraden.

v. H.

„Tank Design Contest”

van het Amerikaanse tijdschrift „ARMOR”

Hoewel het niet onze gewoonte is reclame te maken voor prijsvragen uit buitenlandse tijdschriften, of deze zelfs maar aan te kondigen, geloven wij goed eraan te doen ditmaal een uitzondering te maken in verband met de aard van het onderwerp en de mogelijkheid, die aan buitenlanders wordt geboden, naar de uitgelofde prijzen mee te dingen.

Teneinde mogelijke deelnemers „het volle pond te geven” en te voorkomen, dat door vertaling

belangrijke details verloren zouden gaan of misverstanden zouden ontstaan, reproduceren wij hierachter de ons door de uitgever van „ARMOR” gezonden stukken; te beginnen met de aan onszelf gerichte aanbiedingsbrief. Wij wensen eventuele deelnemers met hun pogingen succes en stellen onze kolommen, te zijner tijd, gaarne voor besprekingen en discussies open, ook indien dit een gedachtenwisseling met „ARMOR” tot gevolg zou kunnen hebben.

Dear Editor:

Inclosed is a brochure containing an official entry blank and giving details of a Tank Design Contest sponsored by the U.S. Armor Association.

We are anxious to obtain the maximum support for this worthwhile project. Therefore, it would be appreciated if you would use this information in the next issue of your publication. Since the contest is open to all persons, it is also hoped that you will reproduce the official entry blank.

The contest ends August 31, 1962, when all entries must reach the U.S. Armor Association headquarters. If you have any questions concerning the contest, please call me at Republic 7-8073.

Thank you for your assistance in this matter.

1 Incl
as

Sincerely,
(w.g.) THOMAS J. CUNNINGHAM, Jr.
Editor
Lt Col, Armor

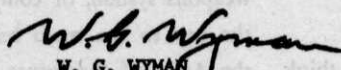
MEMORANDUM FOR: ALL MEMBERS OF THE ARMY-INDUSTRIAL-SCIENCE TEAM


SUBJECT: U. S. Armor Association Tank Design Contest

1. You will find facts about a Tank Design Contest sponsored by the U. S. Armor Association, the rules of the contest, and an official entry blank in this brochure.

2. We of the U. S. Armor Association and those of us interested in research and development in the active service urge your support of, and participation in, this contest. We are always in search of new ideas and concepts and there is a vast untapped reservoir of knowledge, experience, and imagination available in the Army, in industry, and from a myriad of other sources; a reservoir from which really good ideas should be forthcoming. Should this contest produce just one design or idea of real value, it will be more than worthwhile. Frankly, we are confident that many ideas of merit will be produced.

3. Although not officially sponsored by the Department of the Army, this contest is certainly of great interest to the Army since all designs and ideas will be turned over to the Office of the Chief of Research and Development, Department of the Army, upon completion of the contest. We would appreciate your giving this contest the widest possible publicity and support.


W. G. WYMAN
General, USA (Ret)
President


ARTHUR G. TRUDEAU
Lieutenant General, GS
Member, Executive Council

WANTED!

A FUTURE MAIN BATTLE TANK FOR THE U. S. ARMY

"I am convinced that the modern Army demands a new and revolutionary change in tank development philosophy." So spoke Lieutenant General Arthur G. Trudeau, the Army's Chief of Research and Development at the Association of the United States Army Tactical Mobility Symposium held at Fort Knox, Kentucky, last November. General Trudeau then went on to propose a tank design contest to be sponsored by the U. S. Armor Association.

Our Executive Council has voted to participate with the Army's Research and Development people, as co-sponsors of a tank design contest in search of "a future main battle tank." Details of the contest have been formulated by a committee of representatives from the Department of the Army, United States Continental Army Command, the United States Army Armor Center and the U. S. Armor Association.

What kind of tank does the Army need? Can you answer that question?

We've all had our say over many a social drink as to what kind of tank we need. We've all told our buddies, brutally on occasions.

Now, how about telling the Army? If your idea is worth a hoot—and you've been claiming for years that it is—we have people waiting to listen. More important to you personally, the U. S. Armor Association will award a \$500 U. S. Government Savings Bond to the first place winner and \$300, \$200, and \$100 in bonds to the next top three entries.

Start collecting your thoughts. What do you think the main battle tank should look like? What should

it be able to do? How heavy should it be? Air transportable? How big a crew? What type of weapons should it mount? Should it be able to fly? How much armor? What kind? Where? What type of engine? Transmission? Tracks? Jot down your ideas and start making sketches.

You might consider a few of those ideas which General Trudeau mentioned at Fort Knox. How long must we continue to use in our tank designs, a turret arrangement conceived before World War II? Shouldn't we place our armor where it can protect men and vital equipment, and not worry about protecting such bulky components as the breach, the recoil mechanism and similar relatively "hard" items?

How long are we going to stand still, or rather, "sit still," on top of a suspension system which cuts our cross-country mobility to a rough, really rough, dozen miles an hour? Why must we have a track with a life of only 2,000 miles tied to a 50-ton body? How long are we going to wish we were in the Navy every time we see a ditch full of water in front of an Army tank? What do you think?

To make this contest more than a dreamer's flight of imagination, remember that we want practical ideas. Don't think this means we are stifling your imagination and initiative; far from it.

That is enough to get you started. Remember that the ideas you submit, whether a vehicle, an entire weapons system, or components thereof, could well be the key to the main battle tanks you'll be seeing in the Army of the future. Details of the contest and an official entry blank appear in this brochure.

OFFICIAL TANK DESIGN CONTEST ENTRY BLANK

Secretary
United States Armor Association
1757 K Street, N.W.
Washington 6, D. C.

Sir:

Attached is my entry for the U.S. Armor Association Tank Design Contest. I understand that the receipt and evaluation of my design or idea does not imply a promise to pay, a recognition of novelty or originality, or a contractual relationship such as would render the U.S. Armor Association or the United States Government liable to pay for any use of the information contained in my entry to which either the Association or the Government would otherwise be lawfully entitled. However, I further understand that, unless otherwise entitled, neither the Association nor the Government has any intention of using without proper compensation any information contained in my entry in which I may have property rights and will, in the evaluation process, take all reasonable precautions to restrict the information contained in my entry to those persons officiating in the contest and evaluating the merits of my entry.

(Signature)

(Printed or typed name)

(Address)

(Date)

Tank Design Contest...

OBJECTIVE

We believe that the role of the main battle tank will continue for the foreseeable future. We are also convinced that you have new and worthwhile ideas as to how this role can best be fulfilled. Consequently, the purpose of this contest is to develop ideas for a combat vehicle, or component thereof, which will substantially increase the shock effect of Armor in operations over all types of terrain. While its configuration and the time at which it might be issued to troops are not overriding factors, you should attempt to aim your effort at a successor for today's tank.

RULES

1. With the exception of the Rules Committee and the final judges, the contest is open to all who desire to enter.
2. Ideas or designs submitted will not include classified military information. If new ideas submitted appear to require classification, the Rules Committee will undertake such classification as appropriate.
3. Ideas or designs may be simple in format and, where used, only rudimentary sketches are necessary.
4. Ideas or designs may be for an entire weapons system, a vehicle, or components thereof.
5. Contestants may submit as many ideas or designs as they desire; however, only one prize will be awarded to any one individual.
6. Each idea or design will be accompanied by a signed official entry blank or a facsimile thereof. Official entry blanks will be published in *ARMOR* magazine and will also be available from other agencies.
7. Receipt and evaluation of designs and ideas does not imply a promise to pay, a recognition of novelty or originality, or a contractual relationship such as would render the U.S. Armor Association or the United States Government liable to pay for any use of the information contained in entries to which either the Association or the Government would otherwise be lawfully entitled. However, unless otherwise entitled, neither the Association nor the Government has any intention of using without proper compensation any information contained in entries in which contestants may have property rights and will, in the evaluation process, take all reasonable precautions to restrict the information

contained in entries to those persons officiating in the contest and evaluating the merits of entries.

8. Entries must be received by 31 August 1962 to be considered for an award. Entries will not be acknowledged or returned.
9. At the conclusion of the contest, all entries will be turned over to the United States Government by the U.S. Armor Association.

JUDGING

Entries will be judged by a committee of members of the U.S. Armor Association. Their selection will be final and binding.

PRIZES

1. First Prize—\$500 in U.S. Government Savings Bonds
Second Prize—\$300 in U.S. Government Savings Bonds
Third Prize—\$200 in U.S. Government Savings Bonds
Fourth Prize—\$100 in U.S. Government Savings Bonds
2. In addition, each of the top ten contestants will receive an appropriate certificate and a two-year honorary membership in the U.S. Armor Association.
3. Winners will be announced in the November-December 1962 issue of *ARMOR* magazine.
4. Awards will be presented by appropriate representatives of the U.S. Armor Association on Armor's birthday, 12 December 1962.

Antwoord op meningen van anderen

Het probleem van de zelfstandige aanschaffingen van reservedelen

Naar aanleiding van de consequenties van de invoering van de MVA zoals door Majoor J. J. Speelziek beschreven in *De Militaire Spectator* 131(1962)(4)185, wil ik gaarne nog enkele opmerkingen maken.

Voor de goede orde dient eerst te worden opgemerkt, dat de invoering van de MVA in feite geheel los staat van een bepaald systeem, dat het zelfstandig aanschaffen van de reservedelen wil regelen.

Overigens heb ik met genoegen gelezen, dat Majoor Speelziek mede erkent, dat de zelfstandige aanschaffingen van reservedelen een onmisbare bron van bevoorraden is. Tevens stemt Majoor Speelziek kennelijk ermee in, gezien de in pt 6 van zijn betoog gegeven opsomming van de voordelen van zelfstandige aanschaffingen op hoger niveau (uiteraard in vergelijking met een lager niveau), dat het zelfstandig aanschaffen in het algemeen op hoog niveau moet beginnen en niet moet worden overgelaten aan de gebruikende eenheden. Zijn mening, dat de MVA in de voorraadadministratie van het 3e t/m 5e echelon de menselijke fouten grotendeels elimineert, kan tot op zekere hoogte worden gedeeld. Wij dienen ons daarbij te realiseren, dat in de administratie van het gehele bevoorradingssysteem van laag naar hoog nog vele handelingen niet mechanisch worden verricht, en dat daar, waar dat wel geschiedt, de bediening van de machines door mensen geschiedt. De praktijk toont dan ook aan, dat nog te vaak menselijke fouten in het systeem voorkomen. Overigens werd de MVA niet uitsluitend ingevoerd om de menselijke fouten te elimineren.

De schrijver stelt in pt 4 van zijn betoog, dat de Lktd-eenheden de zg. „fast moving parts” vrijwel compleet

voorradij moeten hebben. Indien hier wordt bedoeld, dat het assortiment geautoriseerde artikelen „vrijwel compleet” aanwezig moet zijn, dan moeten wij zeggen: Neen, niet „vrijwel compleet” maar „geheel compleet”. Want indien een aanvraag voor een „fast moving part” door een bevoorradingseenheid wordt ontvangen en het artikel is niet aanwezig, dan moet aan de aanvrager een naleveringsbericht worden gezonden. Als gevolg hiervan is het mogelijk dat bij de aanvragende eenheid een tactisch belangrijk hoofdruitingstuk op „deadline” komt, zodat die eenheid wordt gedwongen tot zelfstandige aanschaffing. Dit moet juist worden voorkomen. Daarom dient in beginsel elke bevoorradingseenheid zelf, indien de hoeveelheid van een bepaald „fast moving part” de minimum voorraad dreigt te bereiken en haar eigen aanvraag is door de naasthogere bevoorradingseenheid op nalevering gesteld, over te gaan tot zelfstandige aanschaffing, teneinde de klanten *steeds* te kunnen bedienen.

Tenslotte nog een enkele opmerking over hetgeen de schrijver vermeldt met betrekking tot oorlogstijd. Wij delen geheel zijn mening, dat dan van zelfstandige aanschaffingen door gebruikende en bevoe-eenheden weinig of niets terecht zal komen. Dit voor ogen houdende, zal derhalve ernaar moeten worden gestreefd, dat die zelfstandige aanschaffingen ook niet nodig zijn. Met andere woorden: een *doorlopend* geheel gevulde pijpleiding is nodig en dat is een verantwoordelijkheid van de hoogste bevoorradingorganen.

H. M. JAGER,

Luitenant-Kolonel van de Generale Staf

Uit de buitenlandse vakpers

Leiderschap

Dit interessante artikel geeft een visie omtrent het begrip „leiderschap”, dat niet is gebaseerd op theoretische gronden, maar als basis waarneming, studie en persoonlijke ervaringen heeft.

De meerdere zal eerst dan in staat zijn ondergeschikten op de juiste wijze te „bespelen” en hun volledig te betrekken in het uitvoeren van zijn taak als leider, wanneer hij een studie maakt van de medemens.

Deze studie zal aan waarde winnen, wanneer niet alleen de karakters van eigen mensen worden bestudeerd, maar bovenal die van de tegenstanders, omdat de persoonlijke instelling van hen bepalend is voor een eerstvolgend treffen. Zij bepaalt zich niet alleen tot die over de grote leiders, die de geschiedenis heeft opgeleverd en thans nog voortbrengt, maar speciaal ook over jonge officieren.

Vele van deze laatsten hebben zich — zonder een jarenlange opleiding — op uitstekende wijze gekweten van hun taak als leider en zij hebben hun mensen aangevoerd tegen de best getrainde tegenstanders in Europa en Azië.

Deze jonge officieren moeten over „iets” hebben beschikt, dat hen in alle opzichten ver boven hen die onder hen dienden, stelde.

Zowel de officier, die deel uitmaakt van een gevechtseenheid, als hij die deze eenheid steunt, dient zich in de eerste plaats tot taak te stellen het gevecht te winnen tegen een zo laag mogelijke prijs aan verliezen. Alles wat nog meer moet worden gedaan is secundair.

Hiervan uitgaande moet de officier (en elke meerdere) dienen te beschikken over vakkennis, kennis en begrip over de mens als individu, moreel en fysieke moed, strijd lust en zelfvertrouwen.

Bij het leiden van mensen zijn twee partijen betrokken. De een geeft leiding, de andere dient deze leiding te aanvaarden zonder daarbij aan zijn persoonlijke geestes- en gewetensvrijheid iets te kort te doen.

Dit eist van de leider niet slechts het geven van correcte en duidelijke bevelen en uitvoerbare opdrachten, maar bovenal het zich, door kennis, karakter en stipt uitvoeren van orders, als een voorbeeld stellen aan de aan zijn zorg toevertrouwde ondergeschikten. Het karakter van de meerdere bepaalt zijn houding tegenover de ondergeschikte. Waarheid spreken tegen meerderen en minderen, loyaliteit tegenover meerderen, maken dat de ondergeschikte respect voor zijn leider heeft en behoudt. Vertrouwen in deze meerdere, gekoppeld aan diens emotionele stabiliteit maken dat de troep, in de veelal moeilijke ogenblikken, zich in eigen emoties veilig voelt door diens zekerheid, steun en persoonlijke aandacht.

Dit vertrouwen van de troep wordt alleen dan bereikt wanneer de officier — naast de kennis en het begrip omtrent zijn mensen — beschikt over fitheid en zelfvertrouwen, zonder welk hij zich nooit of te nimmer als leider kan handhaven.

Zich ten volle bewust van zijn verantwoordelijkheid, moet de meerdere waken voor zelfvoldoening en zelfverzekerdheid. Geen enkele officier kan zich dit veroorloven en elke dag weer opnieuw dient hij hiertegen te vechten. Hij kan dit doen door bezieling in zijn werk te leggen en door zijn strijdlust. Dit geldt in het bijzonder in het gevecht, want in de strijd zijn het tenslotte de individuen die de beslissing brengen, niet de wapens.

Zelfvertrouwen en verantwoordelijkheid worden pas volledig wanneer zij worden gedragen door morele moed. Morele moed om zijn standpunt weer te geven en „neen” te durven zeggen wanneer het „ja” onjuist is maar de minste weerstand zou doen opleveren. Moed en kracht hebben om voor zijn eigen mensen te durven vechten.

Want commandant en eenheid vormen samen één geheel. Hetzij een goede, hetzij een slechte eenheid. Er is nog nooit een slechte troep geweest, maar wel een slechte officier die deze troep commandeerde.

Elke soldaat wil uiteindelijk behoren tot een efficiënte eenheid, geleid door efficiënte officieren, die niet alleen hun vak kennen maar bovenal eerlijk en rechtvaardig zijn in hun gevoelens jegens hen.

Samenwerken in een dergelijke eenheid ontwikkelt de korpsgeest die bergen kan verzetten. De commandant van een oorlogsbodem kan het schip laten wenden en keren en doen opstomen naar het gevecht zoals hij dat wil en al zijn mensen zullen mee moeten, graag of niet. Geheel anders is dit met de eenheden te velde en in het bijzonder met de infanterie. Wanneer de commandant het sein geeft tot de aanval, dan geeft hij dit bevel als het ware aan elk individu afzonderlijk. Deze individuen staan elk oog in oog met de tegenstander, met niets tussen hen dan de lopen van hun geweren en een stuk terrein waar dood en verderf heerst.

Dit is het moment waarop goed leiderschap en de daaruit geboren korpsgeest elk afzonderlijk individu het sein geven met inzet van goed en bloed zijn leider te volgen.

Lieutenant-General S. T. Williams, U.S. Army (retired), in „Military Review”, okt. 1961.

T. M.

De ideologische oorlog

In elk deel van de wereld woedt de koude oorlog. Geactiveerd door agitators neemt overal de onrust toe. Een onrust, die tot doel heeft het veroorzaken van verwoering en anarchie. Een incident, dat zich ergens in een veraf gelegen plaats op de aardbol voordoet, kan spoedig dreigen uit te groeien tot een conflict, dat de gehele wereld in vlam kan zetten. Wat is hiervan de reden? Het komt omdat in deze tijd de volkenmassa's door ideologieën worden bewogen. Zij worden besmet met „dominerende ideeën” — bv. van de Nazi-leer of van het Communisme — die als aanvalsmiddelen worden gebruikt. Het zijn de wapens van de koude oorlog. De machten, die deze sfeer in de wereld onderhouden, zijn de machten, die op verovering uit zijn. Hun doel is mensen onder controle te krijgen en te gebruiken; niet om iemand te overtuigen. De totalitaire ideologieën denken in termen van veroveren en bezetten; de democratische denkwijze daarentegen is gebaseerd op de term „geven.” Typerende voorbeelden zijn Hitlers boek „Mein Kampf” en een directief van Stalin, luidende: „Alles moet zich concentreren op één enkel en beslissend doel: Revolutie.”

Een aanval in deze orde geschiedt in vier fasen:

1. het „bombarderen” van de massa met eenvoudig geformuleerde ideeën;
2. het beheersen van de gewenste communicatieorganen: (pers, radio, televisie en bioscoop);
3. het bezetten van sleutelposities in de gemeenschap (vakverenigingen, onderwijs, topfuncties in bestuursorganen);
4. het veroveren van de macht.

Zowel de nazi's als de communisten begonnen hun actie door de massa te overtuigen, dat hun ideologie de waarheid was: „Het is de taak van het Duitse volk om de wereld te veroveren” (Hitler); „De proletariërs moeten zich verenigen om de macht van diegenen te vernietigen, die hen uitbuiten — de kapitalisten” (Stalin).

De communisten hebben regels geformuleerd en verspreid, waarvan de toepassing tot een revolutie ophitst. Een van de eerste stappen bestaat uit het verlagen van de moraal van de jeugd, het bij het volk ondermijnen van het vertrouwen in hun leiders en het provoceren van onnodige stakingen in de belangrijkste industrieën. Het mobiliseren van de sentimenten van een volk is belangrijker dan de mobilisatie van zijn strijdkrachten. Het nationaal-socialisme, dat Duitsland in vervoering bracht werd door de nationaal-socialisten als een messiaanse opdracht gezien. De invloed van totalitaire ideologieën is vooral gevaarlijk in de industrieën, die van groot belang zijn voor het bestaan en de verdere ontwikkeling van de gemeenschap en op de scholen, waar de jonge geesten worden gevormd, die gemakkelijk tot daden en enthousiasme zijn op te zwepen.

De Chinese communisten hebben zich in hun land van de macht meester gemaakt met behulp van vroegere studenten, die een langdurige scholing en vorming hadden ondergaan. Deze infiltrerden en agiteerden in vakverenigingsbesturen; in het personeel van de belangrijkste industrieën (kolen, voedsel en transport); in de kringen van intellectuelen en in de filmindustrie, wier invloed op de massa van zeer groot belang kan zijn. Het ontbreken van ideologieën in de democratieën vergemakkelijkt de communistische agitatie. Het is niet de mening van de een of andere politieke kandidaat, doch

het is de ideologie die de geest van de mensen kan opzweepen en hen verenigt tegen anderen.

Tot slot enkele overwegingen van politieke aard. De schrijver gelooft, dat het systeem van de politieke partijen een karikatuur van de democratie is en dat het parlementarisme een vertekening is van een parlementaire regeringsvorm. Beiden dragen de kiemen van iets totalitairs in zich.

Een reveil is nodig en een ideologisch tegenoffensief moet door allen worden voorbereid, door de socialisten, de liberalen, de christen-democraten. Zien wij niet in, dat de ideeën van Marx zijn overdreven en misbruikt, dat een volledig vrije economie uitnodigt tot monopolies en trusts en dat de leer van de christelijke naastenliefde en goedheid een dode letter is?

Neutraliteit bestaat niet meer. Aan de heersende verwoering en ondoelmatigheid moet een einde worden gemaakt. Laten wij ons het appél van Robert Schuman in 1950 herinneren, toen hij een beroep op de Europese volkeren deed om een verenigd Europa te stichten, en de grondbeginselen formuleerde voor de Europese Economische Gemeenschap — de enige manier om de uitdaging van de totalitaire systemen te beantwoorden. Wij moeten het grote belang van deze boodschap begrijpen en ons realiseren wat op het spel staat in de gigantische worsteling, die thans in Europa en over de gehele wereld woedt.

„*Guerre Idéologique*”, door V. Pons”, in „*Revue Militaire Générale*”, nov. 1961.

J. H. J.

Het moderne leger

Reeds altijd heeft de ontwikkeling van wetenschap en techniek invloed gehad op de tactiek, organisatie en bewapening van de strijdkrachten. In het verleden konden veranderingen en vernieuwingen over een langere tijd worden uitgespreid, de generale staven van de huidige legers worden echter geconfronteerd met de vrijwel onuitvoerbare taak gelijke tred te houden met de enorme vaart van de huidige technische ontwikkeling. Minister Strauss heeft dit probleem als volgt geformuleerd: „*De technische ontwikkeling gaat zo snel dat een nieuw wapen, zodra het aan de troep wordt verstrekt, eigenlijk al is achterhaald door een nieuw wapen dat in ontwikkeling is en dit op zijn beurt schijnt te worden voorbijgestreefd door een wapen op de tekentafel van de ontwerper. Het proces van de wapenontwikkeling eindigt nooit in een modern leger*”.

De ontwikkeling van de tactiek en de gevechtsmethode loopt parallel met de wapenontwikkeling. De voortdurende vervolmaking wordt geremd door conservatisme, vooral indien in het verleden met organisaties en bewapening succes is geboekt. Indien een land een oorlog verliest en het leger van de grond af moet opbouwen, is dit om deze reden een groot voordeel.

De „Bundeswehr” kwam al gauw tot de ontdekking dat onder nucleaire omstandigheden de divisie als de kleinste eenheid der verbonden wapens te groot en onhandelbaar was. Daarom werd in 1959 overgegaan tot de vorming van brigades als de kleinste gemengde organisatie die tevens logistiek zelfstandig is. De brigade is, zowel in een conventionele als in een nucleaire oorlog,

in staat te vechten zonder op het hoger echelon te moeten terugvallen.

Met uitzondering van een enkele berg- of luchtlandingsbrigade, kent het Duitse leger slechts twee soorten brigades, de pantser- en de pantser-grenadierbrigade; zij verschillen slechts in de aantallen pantser- en pantser-grenadierbataljons. Bijna alle NAVO-partners zijn trouwens tot deze organisatie overgegaan.

Eénvormige onderdelen zijn in staat om diverse opdrachten uit te voeren zonder reorganisaties tijdens het gevecht. Deze onderdelen zijn zeer mobiel en in staat — door combinatie van mechanisering en motorisering — zich aan te passen aan alle omstandigheden. Met een minimum aan personeel wordt een maximum aan gevechtskracht bereikt. De uitrusting van de zelfstandige onderdelen blijft een voortdurende zorg, maar ook hier geldt veelal. „*Le mieux est l'ennemi du bien*”. *De vijand worstelt met hetzelfde probleem. Het zou fataal zijn te lang op een bepaalde ontwikkeling te wachten en ondertussen het verkrijgbare materieel niet aan te schaffen.*

Het atoomwapen

In een oorlog, waarin kernwapens worden gebruikt zal diegene overwinnaar zijn die, ondanks alle moeilijkheden en hindernissen, erin slaagt beweeglijk te blijven. Hierop moet de bewapening zijn gericht. Het voornaamste streven in de komende jaren moet zijn de gevechtswaarde, mobiliteit en vuurkracht te doen toenemen. Beweeglijkheid kan slechts worden bereikt, indien de soldaat wordt beschermd tegen de uitwerking van A-wapens. De enige oplossing hiertoe is bepantsering. De Duitse opvatting is, dat de infanterist hierbij uitsluitend in het voertuig gezeten vecht, in nauwe samenwerking met de tanks. Infanterie, artillerie, genie, verbindingsdienst enz., alles moet in volledig gepantserde voertuigen worden opgenomen. De mobiliteit moet echter gehandhaafd blijven. Deze mobiliteit moet zich ook uitstrekken tot de lucht. Waterhindernissen moeten op eenvoudige wijze ook zonder brugslag kunnen worden overschreden.

Meer vuurkracht

Om een vijand, van het soort dat wij in de komende oorlog verwachten, te kunnen bestrijden, is verhoogde vuurkracht essentieel. De potentiële vijand zal proberen de NAVO te verslaan door acties van grote, geconcentreerde gepantserde strijdkrachten, om snel diep in Europa, mogelijk tot de Atlantische Oceaan door te dringen. Om hiertegen te kunnen optreden moet de vuurkracht van af de enkele man tot de steunende artillerie toenemen. Het is duidelijk dat een modern leger over A-middelen moet beschikken. Voor het Duitse leger is het voldoende over de lanceerinrichtingen te beschikken, de atoomkoppen kunnen later volgen.

Luchtverdediging en verkenning lijkt mij voor een modern leger van groot belang.

Voor een leger met een verdedigende taak zal echter het probleem van veroudering steeds een even groot gevaar zijn als de vijand op het gevechtveld.

„*The Modern Army*”, door Lt.-Gen. A. Zerbel, Insp. Bundeswehr, in „*The Fifteen Nations*” nr 6, dec./jan. 1962.

Politiek en militairen

De oorlogvoering behoort niet langer tot het domein van enkele beroepsmilitairen, er komen immers problemen aan de orde, die niet alleen de militair, doch ook de politicus aangaan.

Voor de Eerste Wereldoorlog leefden de militair en de politicus in vrijwel van elkaar gescheiden werelden. Eerst tegen het einde van wereldoorlog I kwam men tot het inzicht, in welke mate een grote oorlog voor allen van belang is. Anderzijds groeide — door de vele werkzaamheden van de politici — de overtuiging, dat het zg. oorlogskabinet, beperkt diende te blijven tot de voornaamste ministers en de minister-president.

Tussen die beide wereldoorlogen ontwikkelde zich het „comité van de chefs van staven”, tot een controle-instrument van de regering. Ook gedurende W.O. II was dit het geval. Churchill was het hiermee eens: „De chefs van staven volgen de ontwikkeling, geven adviezen en houden de eerste minister en het oorlogskabinet geïnformeerd, zij moeten echter niet ingrijpen in de bevoegdheden van de militaire bevelhebbers, die het gevecht zelfstandig moeten kunnen voeren.” Het comité kan echter een belangrijke taak vervullen door het meewerken aan het formuleren van het oorlogsbeleid van de regering en adviseren bij de behandeling van bepaalde problemen die in het algemene plan van belang zijn. Van oudsher zijn soldaten en politici niet altijd goed over elkaar te spreken geweest. Veelal was dit te wijten aan de krachtige persoonlijkheid van de militaire chefs en aan de controle, die ook in oorlogstijd voortgezet, de militairen irriteert. Ook kunnen belangentegenstellingen tot een minder goede verhouding aanleiding geven. Generaal Wavell moest op zuiver politieke gronden de veldtocht in Griekenland uitvoeren en heeft de nadelen ervan moeten ondervinden.

Politicus en militair dienen elkaar aan te vullen, doch niet elkaar te vervangen. Niet alleen is hun verantwoordelijkheid anders, zij verschillen eveneens veelal van temperament. De militair wenst geen compromissen, de politicus is daarentegen meer soepel geaard. Zij zijn echter op elkaar aangewezen, hetgeen in Wereldoorlog II is gebleken, waarbij tegenstellingen tussen burgerlijke en militaire autoriteiten zijn vermeden, in tegenstelling tot de Eerste Wereldoorlog, waarin dergelijke tegenstellingen bijna noodlottig zijn geweest. In de Tweede Wereldoorlog hebben de politici en de militairen elkaar vertrouwen geschonken. De Britse Chefs van Staven gaven aan de regering technische adviezen en verstreken directieven aan de bevelhebbers in de verschillende operatiegebieden. De minister-president en de minister van Oorlog bleven verantwoordelijk voor het oorlogsbeleid. Ieder bleef op het gebied van zijn bevoegdheid. Voor een doelmatige en soepele samenwerking van politici en militairen is intelligentie en wijsheid nodig. Churchill is hiervan het grote voorbeeld. In een parlementaire democratie is de burger-politieke leiding gezaghebbend. De politici mogen echter niet in de bevoegdheden van de generaals treden, zoals dit door Hitler geschiedde. De regering heeft de hoogste leiding. De grondbeginselen van de regeringscontrole kunnen als volgt worden samengevat. De politieke chef heeft de controle over de oorlogvoering, doch werkt hierbij nauw samen met de militaire leiding. De politieke strategie wordt op het hoogste politieke niveau geformuleerd, zij wordt echter door de militairen uitgevoerd.

Belangrijke besluiten moeten met volledige overeenstemming worden genomen. Tot opperbevelhebber moet de meest geschikte militair worden aangewezen, die het grootste vertrouwen geniet. Het oorlogskabinet, dat slechts enkele ministers omvat, bemoeit zich uitsluitend met de grootste en voornaamste problemen. Het moet zijn samengesteld uit de meest ervaren krachten. Het volk moet op de hoogte worden gehouden en moet de ontwikkeling van de oorlog op elk oorlogstoneel kunnen volgen. Te zeer bestaat de neiging om in vreedstijd de problemen van de landsverdediging op de achtergrond te laten. Het is noodzakelijk, dat elk der strijdkrachten de beschikking krijgt over een normale begroting. De oorlog echter is totaal en gaat het gehele volk aan, ook wanneer dit zijn rechten delegeert aan de gekozen volksvertegenwoordigers.

Opm. De verhouding tussen de politieke leiding en de militaire autoriteiten werd in feite reeds lang door von Clausewitz beschreven. Modern is de *onmisbare* „wisselwerking” tussen beide gebieden. Een *onmisbare* wisselwerking sedert het militaire gebeuren meer gecompliceerd is geworden en sedert de potenties van de moderne middelen de strategie tot een „globale” orde hebben gebracht. Ref.

„*Brass Hats and Frocks*”, door Lt.-Col. B. N. Majumbar ASC, Indian Army, in „*Revue Militaire Générale*”, nov. 1961.

J. H. J.

Ervaringen van inlichtingendiensten uit drie legers

(deel I - Frankrijk)¹

Hoewel de mentaliteit van Fransen, Engelsen en Duitsers verschilt, hebben de onderscheiden inlichtingendiensten gedurende de Tweede Wereldoorlog vrijwel dezelfde grondslagen en werkwijzen gekend. Aangaande Frankrijk worden de onderstaande gegevens ontleend aan publikaties van de generaal Gouché, van 1935 tot 1940 hoofd van Bureau 2 van de Franse Generale Staf. De taak van Bureau 2 is driedelig:

1. in vreedstijd verschafft het inlichtingen over buitenlandse legers in de meest algemene zin;
2. in tijden van politieke spanning houdt het zich hoofdzakelijk bezig met de mogelijke toekomstige tegenstander(s);
3. in tijd van oorlog richt het alle inspanning op het voorkomen van strategische en technische verrassing van de zijde van de vijand.

De strategische inlichtingendienst, hoofdtak van Bureau 2, beslaat het hele gebied van vijandelijke en eigen mogelijkheden. Verloop in het krijgsgedrag en de vaak verwarrende meldingen omtrent de vijand, veroorzaken een grote veranderlijkheid. De technische inlichtingendienst, die zich bezighoudt met vijandelijke organisaties, strijdwijze, bewapening en ander materieel, heeft een veel meer exact werkterrein.

Inlichtingen komen tot stand volgens een reeks van plannen, overeenstemmend met de fasen van de operaties. Ieder verkenningsplan moet aanwijzingen bevatten, betreffende de tijd, waarop meldingen binnen moeten zijn. Dit is de enige waarborg voor de actualiteit van

¹ Deel II en III volgen.

deze meldingen. Het is duidelijk, dat het commando-organ een leidinggevende taak heeft bij het verkrijgen van inlichtingen.

Hoezeer waarnemings- en verbindingsmiddelen ook verbeteren, het denkproces, dat aan alle inlichtingenwerkzaamheden ten grondslag ligt, blijft hetzelfde. Alle kennis inzake de vijand moet concreet zijn. Bruikbare inlichtingen zijn syntheses, geen speculaties. Centralisatie is hiervoor een gebiedende eis. Slechts hierdoor is gecoördineerde arbeid mogelijk; de uitkomst hiervan bevestigt het besluit van de commandant, of toont aan, dat dit herziening behoeft.

Niet alle inlichtingen zijn voor elk echelon van belang; hierin treedt Bureau 2 regelend op. Wél dienen commandanten op elk niveau hun eerste overwegingen de vijand en diens mogelijkheden te doen gelden.

Men heeft de Franse inlichtingendienst wel verweten, een besloten gezelschap te zijn. Dit is juist, wanneer men het woord „besloten” door „gespecialiseerd” vervangt.

De geschiedenis wijst de inlichtingendienst een soevereine rol toe. Aanpak en oplossing van het vraagstuk „vijand en vijandelijke mogelijkheden” blijven onvoorwaardelijk aandacht vragen.

„Erfahrungen im Feindnachrichtendienst aus drei Armeen”, bew. door U. Liss, in „Wehrkunde”, nov. 1961.

J. F. S.

NAVO: het schild van de vrije wereld

Generaal Valluy, de vroegere bevelhebber van de geallieerde strijdkrachten in Centraal Europa (CINCENT), omschreef de ideale integratie van de NAVO-strijdkrachten als een tot één solied internationaal geheel samensmelten van de nationale contingenten of delen daarvan. Hij verduidelijkte, dit geheel niet te zien als een samengaan, maar als een werkelijk geheel, ook naar de geest. Deze integratieformule is in feite nagestreefd voor het hoogste commando-organ en dat van de directe onderbevelhebbers en de legergroep. Teneinde niet het gevaar te lopen hen te verstikken in een conglomeraat „zonder ziel of vlag”, heeft men deze integratie niet toegepast bij de grote nationale eenheden. Volgens de conceptie van generaal De Gaulle was het Atlantisch bondgenootschap tot stand gekomen als een politieke integratie, met een door vele landen gevormd verdedigingssysteem, dat geen nationaal karakter bezat en dat uiteindelijk werd gecommandeerd door de Amerikanen, die beschikten over de voorname wapens, nl. de kernwapens. Het was tijd de NAVO te reorganiseren en aan te passen aan de be-

hoeften, teneinde haar een volledige en doelmatige doelstelling te geven.

Het zou ongetwijfeld zeer moeilijk zijn geweest om in vreedstijd op een betere wijze de politieke en militaire alliantie tot stand te brengen. Als zodanig is zij zonder weerga in de geschiedenis. Gezien de huidige grotere dreiging, zoals deze blijkt uit de gebeurtenissen in Laos, in de Kongo, op Cuba en te Bizerta, is het echter duidelijk, dat op de basis van Artikel 12 van het verdrag van 1949 de NAVO moet worden gereorganiseerd. De dreiging die in 1949 tegen Europa was gericht, heeft zich uitgebreid tot buiten het gebied, waartoe de NAVO-landen bewust hun overeenkomst hadden beperkt.

De dreiging heeft zijn vangarmen uitgestrekt naar het Midden-Oosten, Afrika en zelfs naar Latijns-Amerika. Dit maakt het, zoals president Kennedy in feite al heeft gezegd, noodzakelijk het gehele arsenaal van de verdediging te herzien: militair, economisch en politiek. Het Noord-Atlantisch Pact beschikt immers op het ogenblik over voldoende conventionele strijdkrachten om op doelmatige wijze weerstand te bieden tegen de conventionele strijdkrachten van de Sovjets. Daarenboven heeft de NAVO de morele verplichting de jonge nieuwe zelfstandige staten te beschermen tegen een communistische overweldiging. De NAVO moet nu een nieuwe, vooral politieke, koers bepalen, omdat zij het enige schild is dat de vrije wereld kan beschermen. Ook een nieuwe militaire koers moet worden bepaald, omdat haar strijdkrachten, in verband met de gewijzigde omstandigheden, op peil moet worden gebracht.

Wat is er terechtgekomen van het in december 1959 door de Amerikaanse minister voor Buitenlandse Zaken voorgestelde plan tot versterking van de alliantie? Dit voorstel moet worden herzien en opnieuw in beschouwing worden genomen. Een nieuwe clause moet in het verdrag worden opgenomen, waarbij behalve een gewapende aanval, tevens een opstand als een indirecte agressie wordt aangemerkt en een aanleiding vormt voor onmiddellijk optreden.

Is dit eenmaal vastgesteld, dan is het van groot belang, dat de NAVO haar land- en luchtmacht uitbreidt en een direct beschikbare slagkracht vormt om weerstand te bieden tegen iedere dreiging van een communistische aanval op, of communistische opstand in de nieuwe onafhankelijke staten.

De NAVO moet tevens politiek en economisch de hulp aan onderontwikkelde gebieden coördineren. Dit zijn de urgente problemen waarvan de NAVO de oplossing ter hand moet nemen.

„l'OTAN: Bouclier du monde libre”, door Charles Vouthier, in „Revue Militaire Générale”, nov. 1961.

J. H. J.



Aanwijzingen voor medewerkers

Wij verzoeken U om Uw bijdragen in te leveren in enkelvoud, getypt met een marge van tenminste 3 cm, met dubbele spatie en voorzien van Uw naam, adres en evt. gironummer.

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

Men voege tekeningen en schetsen afzonderlijk bij, in Oostindische inkt en op teken- of kalkeer-papier. Letters en cijfers moeten daarbij zo groot worden getekend, dat zij na verkleining duidelijk

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

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

Wegens afkeuring 1 mnd. na benoeming

AANGEBODEN VOOR SPOTPRIJS

Service-dress k.l. + bijbehorende winterjas + platte pet, 2 veldgriizen + winterjas

Alles nieuw! Maat 48! Prijs f 225,-!

Brieven onder nr. 8 Bureau „De Militaire Spectator“, Zwarteweg 1, Den Haag.

WILT U IN UW
BRIEVEN AAN ADVERTEERDERS
STEEDS DE NAAM
VAN DIT
TIJDSCHRIFT VERMELDEN?

Weerbaar en student

een gedenkboek
van de
studenten-
weerbaarheden

271 pagina's,
rijk geïllustreerd
met foto's,
gravures en etsen
geb. f 14,90

Ook U moet hiervan kennismaken!
Bestelt nog heden een exemplaar bij

KEMINK EN ZOON'S BOEKHANDEL
Domstraat 11-13 - UTRECHT

De Militaire Spectator
oordeelde:
... redactioneel wellicht
een van de beste herin-
neringsboeken....

SCHOONHOVEN & VAN EELEN

TECHNISCH BUREAU

ZWOLLE - Schoutenstraat 8 - Telefoon 6078

licht-, kracht-
en
bliksemafleider-
installaties