



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT

Hoofdredacteur: E. J. C. van Hootegem, Generaal-Majoor der Infanterie	Maandblad	Nadruk verboden
Plaatsvervangend hoofdredacteur: C. Koster, Kolonel van de Generale Staf	Directie, Redactie, Administratie en Advertenties: Zwarteweg 1 - Tel. 18 23 55 - Postgiro 44715	
Redactie: ir. L. W. C. Adank, Generaal-Majoor van de Technische Staf H. Dieters, Luitenant-Kolonel-Vlieger S. van der Pol, Luitenant-Kolonel-Vlieger J. F. W. Zwerver, Luitenant-Kolonel der Infanterie	Abonnementprijs 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 52

Redactioneel gedeelte

De problematiek van het mechanisatie- en motorisatieproces, door R. J. W. Heslinga, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf 53

Nieuwe uitgave 55

Leiding geven — 17 spelregels, door S. J. C. Luining, Luitenant-Kolonel der Cavalerie 56

Tank en tankjagers bij pantserbesteding, door W. K. Brederode, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf 64

Beproeving van de Fokker-Friendship nooduitrusting, door Th. Verheij, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht 68

Automatisering van de luchtverkeersleiding van de Koninklijke Luchtmacht — Operationele noodzaak en mogelijkheden, door H. F. Beenhakker, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht 71

Voor de subalterne troepenofficier — Zelfhulp en kameradenhulp, door H. J. P. Beerstecher, Kapitein-arts 81

Efficiency in kleine militaire bedrijven, door C.-J. B. H. van der Pols, Kapitein van de Technische Dienst 84

Beroepenclassificatie in de krijgsmacht, door L. Schuitemaker, Kapitein der Artillerie 92

Antwoord op meningen van anderen 96

Uit de buitenlandse vakpers 97



DE MILITAIRE SPECTATOR

waarin opgenomen de Officiële Mededelingen van

DE KONINKLIJKE LANDMACHT EN DE KONINKLIJKE LUCHTMACHT

Hoofdredacteur: E. J. C. van Hootegem, Generaal-Majoor der Infanterie	Maandblad	Nadruk verboden
Plaatsvervangend hoofdredacteur: C. Koster, Kolonel van de Generale Staf	Directie, Redactie, Administratie en Advertenties: Zwarteweg 1 - Tel. 18 23 55 - Postgiro 44715	
Redactie: ir. L. W. C. Adank, Generaal-Majoor van de Technische Staf H. Dieters, Luitenant-Kolonel-Vlieger S. van der Pol, Luitenant-Kolonel-Vlieger J. F. W. Zwerver, Luitenant-Kolonel der Infanterie	Abonnementprijs 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 52

Redactioneel gedeelte

De problematiek van het mechanisatie- en motorisatieproces, door R. J. W. Heslinga, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf 53

Nieuwe uitgave 55

Leiding geven — 17 spelregels, door S. J. C. Luining, Luitenant-Kolonel der Cavalerie 56

Tank en tankjagers bij pantserbestrijding, door W. K. Brederode, Luitenant-Kolonel van de Generale Staf 64

Beproeving van de Fokker-Friendship nooduitrusting, door Th. Verheij, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht 68

Automatisering van de luchtverkeersleiding van de Koninklijke Luchtmacht — Operationele noodzaak en mogelijkheden, door H. F. Beenhakker, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht 71

Voor de subalterne troepenofficier — Zelfhulp en kameradenhulp, door H. J. P. Beerstecher, Kapitein-arts 81

Efficiency in kleine militaire bedrijven, door C.-J. B. H. van der Pols, Kapitein van de Technische Dienst 84

Beroepenclassificatie in de krijgsmacht, door L. Schuitemaker, Kapitein der Artillerie 92

Antwoord op meningen van anderen 96

Uit de buitenlandse vakpers 97

Officiële Mededelingen

Koninklijke Landmacht



Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

De aandacht wordt gevestigd op:

LaO Nr 63010. Voorschrift betreffende de studie ter verkrijging van de akte van bekwaamheid tot het geven van middelbaar onderwijs in de lichamelijke oefening voor tot de KL behorende beroepsofficieren voor speciale diensten.

LaO Nr 60043 (herdruk). Premiespaarregeling Rijksambtenaren.

LaO Nr 63046. Cursus krijgskundige studiën aan de Hogere Krijgsschool. Een op 1 juni 1963 in werking getreden Ministeriële Beschikking betreffende doel, duur, eisen, brevet, enz. (algemene regels met betrekking tot de cursus krijgskundige studiën).

LaO Nr 63047. Cursus stafdienst aan de Hogere Krijgsschool. Inhoud: dezelfde strekking als die van LaO Nr 63046.

LaO Nr 63048. Geneeskundige verzorging van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht in de Verenigde Staten van Amerika.

LaO Nr 63049. Tegemoetkoming wegens inkomstenderiving en reiskosten.

Adreswijzigingen

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

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

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

Bij de foto op het omslag

Zware sneeuwval kan tot gevolg hebben dat de gevechtsvliegtuigen van de KLu niet meer van hun basis kunnen opereren. Gezien de vereiste paraatheid is dit onaantvaardbaar. Derhalve heeft iedere vliegbasiscommandant een sneeuwplan klaar en beschikt over het voor het sneeuwruimen benodigd materieel. De foto toont een sneeuwruimer aan het werk op de start- en taxibanen.

De problematiek van het mechanisatie- en motorisatieproces

door R. J. W. HESLINGA, *Luitenant-Kolonel van de Generale Staf*

Een groot deel van het beroepspersoneel van de Koninklijke Landmacht wordt momenteel geconfronteerd met één of meer aspecten van een proces, dat met het begrip „mechanisatie en motorisatie” wordt aangeduid. Het is nauwelijks een geheim, dat dit voor de betrokkenen veelal tevens een confrontatie betekent met een volledig nieuwe problematiek, fascinerend en uitdagend tegelijk.

Deze omvat in wezen drie hoofdelementen: het verwerven, het bedrijfsgeraad houden en het tactisch gebruiken van de door het begrip gedekte moderne strijdmiddelen, uiteraard met alle aan deze hoofdelementen inherente en gerelateerde activiteiten.

Voor het eerste en tweede hoofdelement geldt, dat de tot nu toe bij de KL opgedane ervaringen met rups- en wielvoertuigen tenminste als een goede „basis” kunnen dienen voor de gedachten over de verder te volgen gedragslijn. De problemen richten zich hier in eerste instantie op een sterk toenemende kwantiteit, hoewel ook enkele volkomen nieuwe aspecten hun intrede doen. Met betrekking tot het derde hoofdelement beschikt de KL over vrijwel geen enkele ervaring en de problematiek neemt hier dus wel haar ernstigste vormen aan.

Daar uiteraard tot aanvaardbare of meer aanvaardbare opvattingen op dit gebied zal moeten worden gekomen, zal in het volgende kritisch worden ingegaan op de methodiek, die hiertoe leidt.

Nu schijnen er twee, op het eerste gezicht volkomen afwijkende, methodes te kunnen worden gevolgd. De eerste methode is die, waarbij via een kritisch denkproces, uitgaande van een analyse van de eigenschappen van de desbetreffende middelen en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden, onder voordurende beschouwing van de beginselen van de gevechtsvoering, wordt gekomen tot een aantal hypothesen, die als aanvaardbare opvattingen voor het tactisch gebruik

kunnen gelden. Een tweede methode is, een analyse te maken van de op dit gebied bestaande buitenlandse literatuur en eenvoudig de daarin ontwikkelde hypothesen over te nemen. Tegenover de eerste, zuiver theoretische benadering heeft de tweede het voordeel, althans ten dele op praktische ervaringen terug te vallen.

Dit evident lijkende voordeel zou — indien absoluut gesteld — ertoe kunnen leiden, door vertaling van buitenlandse voorschriften in de bij de KL bestaande behoefte aan algemeen geldende opvattingen te voorzien. Hierbij zou echter te enen male worden vergeten, dat deze tweede methode niet alleen en uitsluitend op ervaringen is gebaseerd. Bij dieper nadenken kan reeds spoedig worden vastgesteld, dat de tweede methode niets anders is dan een uitbreiding van de eerste, door het inbrengen van een aantal „ervaringsaspecten” in het denkproces. Daarbij komt nog, dat deze ervaringen doorgaans nauwelijks als „feiten”, doch veeleer als „interpretaties” van feitelijke gebeurtenissen moeten worden gezien, beheerst als zij zijn door bepaalde achtergronden en tendensen.

Uit het voorgaande volgt dat, ten behoeve van een nuchtere beoordeling van de waarde van de verkregen hypothesen, zowel het denkproces zelf, als alle aspecten, die daarin een rol spelen, zouden moeten worden onderzocht.

De huidige drang naar mechanisatie en motorisatie is een gevolg van twee verschillende, doch gelijk gerichte tendensen. In de eerste plaats is het een streven naar voortzetting en uitbreiding van een proces, sedert WO I in gang, tot verhoging der beweeglijkheid van de manoeuvre-elementen, door toepassing van mechanische aandrijving. Deze verhoging is gericht zowel op de snelheid van bewegen, als op het vermogen tot bewegen, ongeacht de omstandigheden (i.c. de terreinvaardigheid). In de tweede, echter zeker niet minder belangrijke plaats, wordt deze drang beheerst

door de thans gerealiseerde mogelijkheid van het gebruik van kernwapens op het gevechtveld. De daardoor noodzakelijk geworden bescherming door pantsering kan immers slechts dank zij het proces van mechanisatie en motorisatie worden verwezenlijkt.

De eerstgenoemde tendens zou wellicht nog grotendeels door een kritisch denkproces kunnen worden omvat, daar in het algemeen met concrete gegevens, ervaringen en verwachtingen kan worden gemanipuleerd. Voor wat betreft de tweede tendens zal echter — zeker bij het gebruik van grote aantallen kernwapens of wapens met groot vermogen — moeten worden gerekend met het optreden van abstracties, die niet meer zuiver kritisch kunnen worden bezien, doch een benadering via een speculatief denkproces vereisen. Bijgevolg zullen, ons opgelegd door de aard van de gevolgde methode, aan alle ontwikkelde hypothesen — ook die in de buitenlandse literatuur! — bepaalde speculatieve elementen moeten worden toegekend. Met deze conclusie omtrent de relatieve waarde van alle hypothesen en derhalve alle thans gangbare opvattingen moge, voor wat betreft het onderzoek van het denkproces, worden volstaan.

Bij een behandeling van de diverse aspecten, die een rol spelen in het denkproces, zouden in feite alle moeten worden onderzocht. Dit evenwel zou het door mij gestelde bestek van dit artikel verre te buiten gaan. Bovendien zou deze handelwijze slechts leiden tot het nogmaals beschouwen van reeds vele malen besproken onderwerpen. Derhalve zij het mij vergund hier, met betrekking tot deze onderwerpen, slechts te wijzen op enkele facetten in verband met het denkproces.

Het aspect van de eigenschappen of karakteristieken van de te behandelen strijdmiddelen lijkt op het eerste gezicht een simpele zaak. Men is namelijk geneigd te zeggen, dat het hier slechts gaat om een groot aantal concrete, mathematische grootheden, die zich uitstekend lenen voor gebruik in een kritisch denkproces. Met name de technicus is geneigd, deze opvatting te huldigen. Bij nadere beschouwing blijkt echter, dat er wel degelijk — en vaak uiterst belangrijke — elementen zijn, die om diverse redenen niet of nog niet als mathematische grootheid kunnen worden uitgedrukt. Als typisch voorbeeld daarvan moge slechts het begrip „terreinvaardigheid” worden aangehaald. Wel wordt getracht,

dit begrip zo goed mogelijk te benaderen door splitsing in verschillende grootheden (motorvermogen, gewicht, bodemdruk, enz.) doch deze blijken in de praktijk veelal nauwelijks een maatstaf. Hoewel er dus geen abstracties als zodanig optreden, speelt ook hierbij duidelijk een onzekerheidsfactor een rol, met andere woorden: ook hierbij wordt een speculatief moment geïntroduceerd, dat zich direct in de hypothesen moet doen gevoelen. Naar mijn mening doet zich een dergelijk geval in concreto voor met betrekking tot de DAF YP-408. Voorlopig werd getracht, het speculatieve element te elimineren, door het innemen van een „safety first-standpunt”, doch hiermee kan zeker op de lange duur niet worden volstaan.

Met betrekking tot het aspect van de beginselen van de gevechtsvoering moge slechts worden gewezen op de thans geldende zienswijze betreffende de relatie van de strijdmiddelen en de interpretatie van de beginselen. Indien bijvoorbeeld bij de verdediging het principe van „diepte” nog altijd algemeen als juist wordt aanvaard, zo heeft dit in het licht van de moderne aanvalsmiddelen toch ongetwijfeld een volledig andere orde van grootheid gekregen. Met andere woorden: het beginsel bezit een blijvende geldigheid, doch de interpretatie ervan moet aan de ontwikkeling van de strijdmiddelen worden aangepast. Er bestaat dus een wisselwerking tussen middelen en principes, die in wezen het zoveelste speculatieve moment in het denkproces en de daaruit ontwikkelde hypothesen betekent.

Reeds eerder werd erop gewezen, dat de in het denkproces ingevoerde ervaringen doorgaans nauwelijks als „feiten”, doch veeleer als „interpretaties” van feitelijke gebeurtenissen moeten worden gezien. Bepalend voor de vervorming van de feiten zijn in het algemeen de achtergronden waartegen ze worden gezien en/of de tendensen die ze moeten dienen. Het is duidelijk, dat hierbij een belangrijk subjectief element een rol speelt; dit element is mede verantwoordelijk voor de mate van vervorming, maar bemoeilijkt tevens het later benaderen van deze mate van vervorming. Ook hierbij treedt dus duidelijk opnieuw een aanzienlijke onzekerheidsfactor op, die in de hypothesen zijn weerslag zal vinden.

Uit het voorgaande mag worden geconcludeerd, dat men goed eraan doet, ten opzichte van alle opvattingen met betrekking tot het tactisch ge-

bruik van de door het mechanisatie- en motorisatieproces omvatte materieel, voorshands nog een uiterst gereserveerde houding in te nemen. De speculatieve elementen, die mede tot deze opvattingen hebben geleid zijn zoveel en zo veelsoortig, dat het toekomstige volledige elimineren ervan ernstig mag worden betwijfeld. Slechts

een op alle niveaus voortdurend zoeken naar deze elementen en een voortdurend pogen deze in aantal en mate te reduceren — bij voorkeur door het houden van discussies — zal in de toekomst wellicht tot beter uitgekristalliseerde en meer algemeen aanvaardbare opvattingen kunnen leiden.



Nieuwe uitgave

De oorlog in het licht der wetenschappen, door prof. mr. B. V. A. Röling e.a., 158 blz. Uitg.: Kon. Van Gorcum & Comp. N.V., Assen, 1963. Prijs: f 4,50.

Dit werk is een serie korte opstellen over verschillende facetten van de polemologie (de wetenschap van oorlog en vrede), beginnend met een inleiding door prof. mr. Röling, die thans hoofd is van het Polemologisch Instituut van de Rijksuniversiteit in Groningen.

Het doel van de polemologie — als doelwetenschap — is het bestuderen van het verschijnsel oorlog en de mogelijkheden tot vrede. Röling en andere polemologen bestrijden de onvermijdelijkheid van oorlogen.

Na genoemde inleiding volgen een beschouwing van prof. dr. Mönlich over „Christendom en oorlog”, en een beschouwing van prof. dr. Fortmann over „De bestudering van het verschijnsel oorlog door de menswetenschappen”. Het specifiek sociologische aspect van het oorlogsverschijnsel wordt door prof. dr. Van Heek geresumeerd. Prof. dr. Pen beziet de economie in het licht van de huidige koude oorlog. Lt.-Kol. Spits geeft een beschrijving van de oorlog in het licht van de historie. Prof. mr. Röling geeft een opsomming van „De oorlog en de rechtswetenschap”, prof. dr. Berg beschrijft de oorlogen van de dialectgemeenschappen, de mythen, hun idealen en gedragspatronen, en de bundel wordt besloten met „Oorlog en vrede bij natuurvolken en ‘halfcultuurvolken’”, door de etnoloog prof. dr. Fahrenfort.

D.S.

(Van redactiewege bekort)

Leiding geven

17 spelregels

door S. J. C. LUINING, *Luitenant-Kolonel der Cavalerie*

Bij Auerstedt moesten de Pruisische soldaten met stokslagen en sabelhouwen door de officieren in het gevecht worden gedreven.

HANS DELBRÜCK¹

Deze wijze van leidinggeven kon in het verleden met meer of minder succes worden toegepast. Of deze methodiek sommigen nog aanspreekt, weet ik niet. Wel weet ik, dat zij bij gebrek aan geïnspireerde officieren niet meer toepasbaar is. Het zou tenminste neerkomen op één officier per tank, per stuk en per personeelsvoertuig en het weer in de bewapening opnemen van sabels.

Door het huidige verspreide optreden, mechanisatie en specialisatie hebben wij op ieder niveau mensen nodig, die *zelfstandig kunnen en willen handelen*. Ons leiderschap zal dus daarop moeten zijn gebaseerd.

De uitdrukking „regels” suggereert misschien, dat het uitoefenen van goed leiderschap een kwestie is van het van buiten leren en toepassen van een aantal dogma's. Het opwekken van deze suggestie is allerminst mijn bedoeling! Integendeel. Goed leiderschap staat steeds in wisselwerking met drie veranderende grootheden:

- het type leider;
- de mensen die geleid worden;
- de omstandigheden.

Regel 1 — Leiderschap is afhankelijk van de situatie

Met opzet heb ik daarom de uitdrukking „spelregels” gekozen. Voetbalspelregels bv. bedoelen het spel „speelbaar” te maken, niet iedere handeling van de spelers nauwkeurig voor te schrijven. Deze spelregels hebben dezelfde bedoeling, namelijk om aan te geven wat belangrijk is ten aanzien van de omgang met mensen, het scheppen van juiste werkverhoudingen en het zich betrokken voelen bij het doel van de Koninklijke Landmacht en bij ieders taak daarin.

Aanpassing aan natuurregels en maatschappijontwikkeling

Onze technische vooruitgang is gebaseerd op het onderkennen en toepassen van natuurwetten. Uitvindingen, zoals die van de stoommachine, de

raketmotor en de kernreactor waren daarvan de gevolgen. De mens heeft de natuur niet bedwongen, niet haar wetten veranderd, maar zich aan deze wetten aangepast. Ligt het daarom niet voor de hand, om ook in de omgang met mensen ons aan te passen aan de natuur en niet eigen regels uit te vinden, die tegen de menselijke natuur indruisen?

Men heeft enkele grondregels met betrekking tot de verhoudingen tussen mensen menen te ontdekken. Deze regels zijn eenvoudig en gelden altijd. Het is dus niet nodig en zelfs onjuist om voor bepaalde mensen afwijkende regels te hanteren. Deze regels zijn *algemeen menselijk*. Wel is het nodig dan ook in ieder mens een mens te zien!

De maatschappij-ontwikkeling of de cultuur in de ruimste zin van het woord beïnvloedt niet alleen ons wereldbeeld, hoe wij andere mensen, ideeën, dingen enz. zien, maar ook in grote mate de wenselijke werkverhoudingen, bv. de mate van zelfstandigheid (ruimte geven, delegeren van bevoegdheden) en de noodzaak van samenwerking. Tot deze maatschappij-ontwikkeling reken ik ook de evolutie in de krijgsmacht. Uit deze beide beheersende facetten *natuurregels* en *cultuurinvloeden* wil ik conclusies trekken voor de wijze van leidinggeven.

Het lijkt mij nuttig om te beginnen met het signaleren van enkele „natuurlijke” menselijke zwakheden.

Zelfkritiek

Onze ondergeschikten bekijken en beoordelen ons. Hun opvattingen hangen grotendeels af van onze houding. Het is daarom belangrijk te onderzoeken welke onze zwakke punten zijn en deze zo mogelijk onder controle te plaatsen. Want hoewel deze zwakke punten ook het gevolg zijn van natuur- en/of cultuurinvloeden, misschien geërfd of veroorzaakt door een jachtig levenstempo, zij

¹ Duits krijgshistoricus (1849-1929).

hebben tot gevolg dat u de regels voor de omgang met anderen niet volgt.

Ik zal mij beperken tot wat men wel noemt de drie *gevaarlijkste menselijke zwakheden*:

— zelfingenomenheid of zichzelf te belangrijk vinden;

— onbeheertheid;

— vooringenomenheid.

Aan u, om met behulp van zelfanalyse uw andere zwakheden op te sporen! Vele grote militaire leiders uit de geschiedenis leden aan alle drie „gevaarlijkste menselijke zwakheden”, maar dit moet voor u geen reden zijn te denken, dat het bezit daarvan dus een voordeel is.

Vindt u de oplossing van anderen altijd maar zo-zo en in ieder geval een stuk minder dan de uwe?

Schiet u dikwijls ongemotiveerd uit tegen uw ondergeschikten? Ziet u nooit iets goeds in lieden met een snor, een volgens u niet beschaafd accent of peau-de-suèdeschoenen? Of vindt u altijd een man met een enorme kin en een verpletterende handdruk een wilskrachtige prachtvent?

Dan is het voor u tijd het besluit te nemen er wat aan te doen, want deze zwakheden zijn ernstige handicaps voor een (militair) leider.

Regel 2 — Analyseer en corrigeer uw menselijke zwakheden

— Vindt uzelf niet zo gewichtig; erken dat anderen ook een „schooloplossing” kunnen hebben.

— Rem uw onbeheertheid; was er wel een reden voor? Zoek het eerst uit!

— Onderken uw vooroordelen; baseer uw oordeel niet op een enkele gunstige of ongunstige aanwijzing. Toets uw oordeel en beoordeling voortdurend aan nieuwe waarnemingen en feiten.

Leidinggeven, aanpak van ondergeschikten

Ieder mens voelt zich het middelpunt van een wereld, die om hém draait, om zijn werk, familie en zorgen. Voor deze wereld vecht hij en daarom staat hij positief tegenover ieder, die zijn wereld en gevoel van eigenwaarde erkent.

Eén van de belangrijkste redenen, waarom de soldaten van Frederik de Grote soms in massa's deserteerden, was dat hij zelf en zijn officieren de volgende regel niet erkenden.

Regel 3 — Laat iedere ondergeschikte voelen dat u hem, zijn wereld en zijn werk belangrijk vindt

— Behandel hem niet als een nummer.



Laat uw ondergeschikten merken dat ze belangrijk zijn ...²

— Toon eerlijke belangstelling voor hemzelf, zijn omgeving en zijn werk.

— Laat hem voelen dat u hem een volwaardige medewerker vindt.

Dit geldt in de tegenwoordige tijd, waarin stands- en klasseverschillen tot steeds kleinere proporties worden teruggebracht, waarin contacten veelal vluchtig zijn en vele mensen zich verlaten voelen, in nog veel sterkere mate dan in de tijd van de „alte Fritz”.

Ieder mens wil graag worden gewaardeerd voor hetgeen hij meent te hebben gepresteerd. Gebrek aan waardering heeft dezelfde uitwerking als vitaminegebrek. Het wekt gevoelens van onlust, vermoeidheid en neerslachtigheid op.

Regel 4 — Waardeer prestaties

— Beschouw goede prestaties niet als vanzelfsprekend.

— Geen vriendjespolitiek; wees onbevooroordeeld in uw waarderingen.

— Wees niet jaloers op goede prestaties.

Ieder mens verafschuwt onzekerheid in zijn bestaan. De onzekerheid gedurende de opmars van een spitspeloton is erger dan het zekere gevaar van het gevecht.

Ook in het dagelijks leven en in het werk heeft onzekerheid een verlamme invloed. Gedachten als: „Vond hij 't nu goed of niet?” of: „Word

² De illustraties bij dit artikel zijn vervaardigd door Kolonel der Genie H. A. Franssen.

ik nu per 1 november bevorderd of niet?" zijn funest voor het plezier in het werk en het moreel.

Regel 5 — Verschaf uw mensen zekerheid

— Schep een sfeer van vertrouwen; houd uw woord.

— Houd uw ondergeschikten op de hoogte met alles wat voor hen of hun werk van belang is.

— Laat hen weten hoe u over hen denkt en spaar deze informatie niet op tot het beroemde beoordelingsgesprek.

— Houdt hen op de hoogte van de tactische toestand (voor — achter — links — rechts).

Ieder mens is een sociaal wezen en wil „ergens bij horen”, in een groep zijn opgenomen.

Regel 6 — Laat uw ondergeschikten voelen dat zij erbij horen, maak er een team van

— Help contacten te maken en te verstevigen.

— Doordring ieder van de onderdeeldoelen en van ieders taak daarbij.

— Betrek hen waar mogelijk bij het voorbereiden van besluiten.

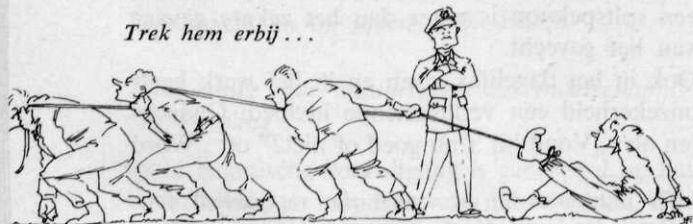
— Geef goede informatie, voorlichting.

— Onderken de bestaande relaties in de groep waarmee u werkt (peloton, compagnie, staf). Maak daarvan gebruik door relaties te verbeteren en die ondergeschikten in te schakelen die gezag hebben.

Nieuwe ondergeschikten eisen speciale aandacht. Herinnert u zich nog de keren, dat u zich bij een nieuwe commandant meldde? Of misschien toen u als burger voor het eerst een kazerne of ander militair complex betrad? Waarschijnlijk kwam u binnen met een bepaald beeld of „instelling” ten aanzien van de nieuwe omgeving, het werk, de commandant, de sfeer enz., een beeld gebaseerd op al of niet juiste informatie, ervaringen van vroeger, opvoeding of opleiding. In ieder geval een beeld gebaseerd op vooroordelen.

Zo'n instelling heeft ook ieder, die bij u nieuw aankomt, heel in het bijzonder de jeugdige, dienstplichtige burgers, die uw kazerne betreden gewapend met een rieten koffertje, puntschoenen en met volgens uw maatstaven te lange en in de verkeerde richting gekamde haren.

Trek hem erbij...



Of hun instelling gunstig wordt of blijft, hangt voor een groot deel van u af, van de wijze waarop u hen tegemoetreedt en opvangt.

Om hen op de juiste wijze te kunnen opvangen moet u er tijd voor vrij maken, uw staf voorbereiden en de nodige officieren en kader inschakelen.

Regel 7 — Maak tijd vrij voor het opvangen van nieuwe ondergeschikten

— Bereid het voor. Laat door een goede organisatie zien dat er aandacht aan hen wordt besteed en dat zij in een doelmatig werkend onderdeel terecht komen.

— Begroet hen vriendelijk en belangstellend en begin niet meteen alle mogelijke overtredingen en de bijbehorende bedreigingen te poneren.

— Licht hen in over de algemene gang van zaken.

— Stel hen voor aan hun directe commandant en collega's.

— Laat hen helpen bij het oriënteren en inwerken en toon belangstelling voor hun werk. Laat merken dat u dat werk belangrijk vindt.

Kortom: behandel hen tenminste zoals uzelf als nieuwaangekomen behandeld zou willen worden!

Hoewel u misschien meermalen na het falen van de ondergeschikten zult hebben gezocht: „had ik het maar zelf gedaan!”, is het duidelijk dat u niet alles zelf kunt doen.

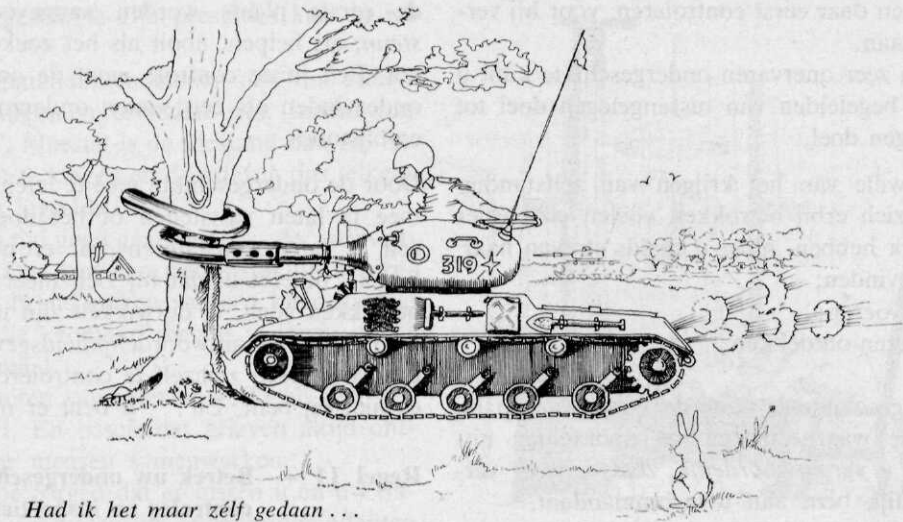
Leiding geven betekent voor een groot deel de kunst anderen zo goed mogelijk te laten werken door juiste opdrachten en aanwijzingen te geven. Deze kunst is dikwijls moeilijker dan het zelf uitvoeren van de opdracht. U moet bereiken dat degene, die de opdracht krijgt deze *kan* en *wil* uitvoeren. Hiervoor is allereerst een analyse van de opdracht nodig en daarna een overleggen in welke vorm u deze zult gieten. Merkwaardig is, dat vele militaire leiders, die zogenaamde tactische opdrachten met kundigheid en elan uitgeven, falen, indien een opdracht buiten het tactische vlak valt.

Tóch is het principe hetzelfde.

Regel 8 — Analyseer eerst door u uit te geven opdrachten; geef slechts noodzakelijke aanwijzingen

Wie? Wijs duidelijk aan wie wat doet en let daarbij op bekwaamheid, ervaring en verantwoordelijkheidsgevoel.

Wat? Wat moet hij doen. Gebruik geen termen die hij mogelijk niet begrijpt.



Had ik het maar zélf gedaan . . .

Hoe? Hoe moet hij het doen. Geef de nodige informatie. Dit bevat ook: waar — met wie — met wat.

Waarom? Wat is de reden van de opdracht, wat is het verband met andere opdrachten of met de gezamenlijke opdracht. Mensen werken beter als zij de zin van het werk inzien en zich erbij betrokken voelen.

Begrepen. Het oude „herhaal alles letterlijk” voldoet niet. De inhoud moet zijn begrepen. Geef altijd gelegenheid tot het stellen van vragen en zo mogelijk tot het ontplooiën van initiatief.

Controle. Controleer het resultaat en misschien ook halverwege, maar kijk niet voortdurend over zijn schouder mee. Eis niet, dat hij het precies op uw manier doet, want ieder mens is nu eenmaal anders.

Vooraf: beperk uw aanwijzingen tot de strikt noodzakelijke! Besef, dat de huidige organisatie en het moderne gevecht geen clichéoplossingen meer tolereren. Op ieder niveau zijn zelfstandig denkende en handelende mensen nodig, die in nooit voorziene situaties beslissingen moeten kunnen nemen. Bedenk ook dat *zelf uitvinden* en *uitvoeren* iemands gevoel van eigenwaarde doet stijgen en hem meer plezier in zijn werk geeft.

Regel 9 — Geef in uw organisatie en in uw opdrachten zoveel mogelijk ruimte

Doel: Geef niet de weg maar het doel of resultaat aan, dat bereikt moet worden.

Middelen: Geef de nodige middelen.

Bevoegdheden: Geef daarbij de nodige bevoegdheden, zodat niet voor ieder wisselwasje uw toestemming moet worden gevraagd.

Communicatie: Zorg dat er een open communicatie is, zowel van boven naar beneden als van beneden naar boven. Hierdoor blijft het geven en vragen van informatie mogelijk.

Controle: Controleer de resultaten!

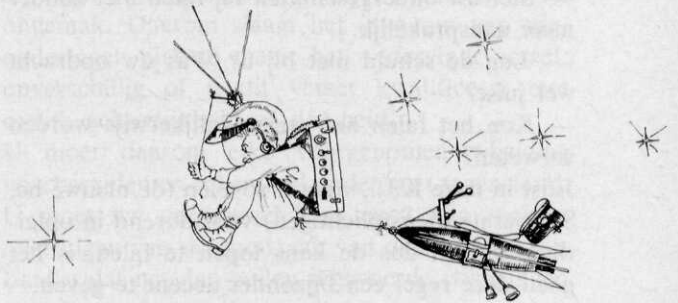
„Zoveel mogelijk” houdt in, dat de hoeveelheid ruimte afhankelijk is van de situatie. Redenen om de ruimte te beperken kunnen zijn:

- eisen van veiligheid;
- beperkingen die u zijn opgelegd;
- de kwaliteiten van de ondergeschikte.

Zijn de beide eerste redenen aanwezig, dan bent u verplicht restricties te geven.

Zijn de kwaliteiten van de ondergeschikte nog onvoldoende (onervaren, ondeskundig, onzelfstandig), dan moet u hem in de uitvoering van zijn opdrachten begeleiden.

— U kunt hem tussengelegen doelen opgeven en



de resultaten daar eerst controleren, voor hij verder mag gaan.

— Bij een zeer onervaren ondergeschikte kunt u hem zelfs begeleiden van tussengelegen doel tot tussengelegen doel.

Maar: terwille van het krijgen van zelfstandigheid, het zich erbij betrokken voelen en plezier in het werk hebben, moet u steeds streven naar:

- zelf uitvinden;
- zelf uitvoeren;
- zelf fouten ontdekken;

Uw ondergeschikte is voor de wijze waarop hij zijn functie waarneemt en uw opdrachten uitvoert, aan u *verantwoordelijk*, zoals u weer verantwoordelijk bent aan uw commandant.

Wat betekent „verantwoordelijk” zijn aan een ander? Niets anders dan *antwoord moeten geven* op door die ander gestelde vragen. Die vragen betreffen dan het werk, de taak of het beleid.

Het betekent *niet* „aansprakelijk” zijn. Aansprakelijk is men pas, als er geen bevredigend antwoord kan worden gegeven, met andere woorden als er een tekortschieten aanwezig is en dit tekortschieten redelijkerwijs kan worden verweten. Verantwoordelijk houdt dus niet alleen een *plicht* maar ook een *recht* in tot het antwoord geven.

Regel 10 — Het geven van verantwoordelijkheid is het geven van een plicht en een recht om antwoord te geven

— Geef uw ondergeschikten de gelegenheid zich te verantwoorden. Begin met vertrouwen te schenken.

— Stel uw ondergeschikten bij falen niet zonder meer aansprakelijk.

— Lag de schuld niet bij u? Was uw opdracht wel juist?

— Kon het falen hen wel redelijkerwijs worden verweten?

Juist in onze K.L., waarin zovelen (de nieuwe bc, S4, parate dienstplichtigen) voortdurend in opleiding zijn en dus de kans lopen te falen, is het goed deze regel een bijzonder accent te geven.

Bij de verantwoordelijkheid sluit de wijze van *controle uitoefenen* onmiddellijk aan. U moet controle uitoefenen om te zorgen, dat het doel wordt bereikt, dat er resultaten worden behaald. Dat valt onder uw verantwoordelijkheid. Uw controle geldt dus de *resultaten*.

Uitgaande van vertrouwen in de goede wil van de ondergeschikte moet uw controle door deze in

de eerste plaats worden aangevoeld als een *steun*, als helpen, nooit als het zoeken naar fouten. Een juiste controle moet de ondergeschikte ondervinden als een *samen* onderzoeken, meten en bijsturen.

Door de ondergeschikte mee te laten controleren, mee te laten vaststellen of het doel is bereikt, zélf te laten constateren wat er nog aan ontbreekt, bereikt u, dat hij zich meer bij dat doel betrokken voelt. U ontwikkelt zijn initiatief, creativiteit en verantwoordelijkheidsgevoel. Hij zal daardoor leren zichzelf te controleren, ook als u er niet bij bent. En . . . u bent er niet altijd bij!

Regel 11 — Betrek uw ondergeschikten bij uw controles en inspecties

— Stel vertrouwen in hun goede wil.

— Laat de controle een steun zijn, geen naarstig zoeken naar fouten.

— Tracht hen eerst zelf de fouten en de remedies te laten ontdekken.

Natuurlijk zullen uw ondergeschikten lang niet alle door hen gemaakte fouten zelf ontdekken. Natuurlijk zullen sommigen uw vertrouwen wel eens of dikwijls beschamen; natuurlijk bestaan er ook hopeloos domme en eigenwijze ondergeschikten. Dikwijls zult u kritiek, soms zelfs keiharde kritiek, moeten uiten. Het is echter goed de uitwerking van kritiek te beseffen. Kritiek op onze handelingen haalt ons gevoel van eigenwaarde omlaag en het is daarom begrijpelijk dat niemand graag kritiek ondergaat. Bovendien zijn wij gauw geneigd kritiek uit te oefenen op een handeling die niet door onszelf is verricht. Niemand doet dezelfde handeling nu eenmaal zoals uzelf die zou doen!

U moet dus eerst vaststellen of kritiek noodzakelijk is, noodzakelijk uit *zakelijke overweging*. Om de wijze te bepalen, waarop u kritiek gaat uiten, moet u verder vaststellen, of het falen van de ondergeschikte is te wijten aan gebrek aan inzicht of kennis, of aan onwil of eigenwijsheid. Maar op de voorgrond moet staan, dat kritiek herhaling van fouten moet voorkomen en dat de ondergeschikte dus van de gemaakte fouten en mogelijke verbeteringen wordt overtuigd.

Regel 12 — Wees zuinig met kritiek

— Zakelijk: constateer feiten en overdrijf niet.

— Vergoelijkend: knoop aan bij het goede; wees nooit kleinerend.

— Overtuigend en stimulerend: het doel moet zijn

dat de ondergeschikte zijn prestaties kan en wil verbeteren.

Sommige commandanten menen dat hun ondergeschikten volkomen tevreden zijn, omdat „ze nooit klagen”. Meestal is de toestand dan zo, dat niemand durft te klagen en de grieven dus telkens maar worden ingeslikt.

Dit kan lange tijd goed gaan, tot . . . de „grievensbom” barst. Dat kan een ontbijtstaking betekenen of het in brand steken van een klein loodsje of een vent die „zomaar” begint te razen, maar hij barst eenmaal.

Het kunnen uiten van grieven werkt als een veiligheidsventiel. En besef, dat grieven altijd ontstaan wanneer mensen samenwerken.

U moet ervoor zorgen dat er tussen u en uw ondergeschikten en tussen uw ondercommandanten en hun ondergeschikten een vertrouwenshouding bestaat, een houding die voortkomt uit de overtuiging dat er naar hun grieven wordt geluisterd en dat er wat aan wordt gedaan.

In de eerste plaats moet er dus een *open communicatie* zijn, van beneden naar boven en van boven naar beneden.

Regel 13 — Neem iedere klacht ernstig op

— Aanhoren: laat de klager zijn hart luchten.

— Onderzoeken: neem zo snel mogelijk de nodige maatregelen om gerechtvaardigde grieven op te heffen; zijn de grieven niet gerechtvaardigd of niet op te heffen, verklaar dit dan overtuigend.

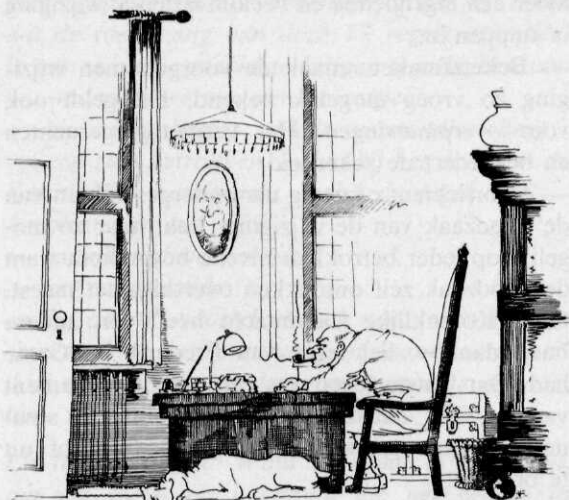
— Nazorg: overtuig u van de resultaten van de maatregelen en trek lering uit de grieven, want (hoewel een gemeenplaats): *voorkomen is beter dan genezen*.

Ook bij het behartigen van de persoonlijke belangen van uw ondergeschikten speelt de vertrouwenshouding, de open communicatie, dezelfde rol. De beroemde uitspraak „mijn deur staat voor iedereen open” betekent niets, als men te bang is om door die deur te stappen.

Uw mensen moeten de overtuiging hebben, dat hun moeilijkheden uw interesse hebben en dat u zult proberen hen te helpen. Zij moeten ook ervan overtuigd zijn, dat hun geheimen en vertrouwelijkheden bij u veilig zijn.

Regel 14 — Beschaam het vertrouwen van uw ondergeschikten niet

— Wees een goede toehoorder; wees opmerkzaam en onderbreek niet. Toon begrip maar kom nog niet tot een oordeel.



Mijn deur staat voor iedereen open . . .

— Help hem zijn probleem rustig en zakelijk te zien. Tracht de kern te onderkennen.

— Geef hem geen vage „goede raadgevingen”.

Geef duidelijke wegen aan, wijs op mogelijke gevolgen en laat hem zelf een keus doen.

— Verzeker hem van uw hulp of zorg voor een goede helper.

Laat vooral merken dat u als kameraad helpt, niet alleen als commandant!

In de tegenwoordige, snel veranderende tijd zijn wijzigingen van beleid, reorganisaties en aanpassing dikwijls nodig. De veelgehoorde klacht, dat er te weinig „rust” is, heft deze noodzaak niet op, maar eist wel een juist *wijzigingsbeleid*. De mens is conservatief; wijzigingen verstoren de vertrouwde gewoonte, brengen onzekerheid en ongemak. Daarom slaagt het invoeren van veranderingen niet zó maar, het ondervindt verzet, onverschillig of u dit verzet kwalificeert met onwil, achterlijkheid of domheid.

U moet daarom elke voorgenomen wijziging voorbereiden en rekening houden met tegenstand. U moet uw ondergeschikten eerst *rijp maken*, overtuigen van de noodzaak van die verandering. Laat u dat na, dan zullen ingevoerde wijzigingen niet door- of averechts werken en onnodig ergernis verwekken bij uw ondergeschikten en uzelf.

Regel 15 — Reken op tegenstand bij het invoeren van wijzigingen

— Analyseren: ga eerst zorgvuldig de voor- en nadelen van de voorgenomen wijziging na. Zijn de gevolgen niet ernstiger dan de onvolmaaktheid zonder wijziging? Is zij wel noodzakelijk?

Voer een ingrijpende en veelomvattende wijziging in stappen in.

— Bekendmaken: maak de voorgenomen wijziging zo vroeg mogelijk bekend. Dit geldt ook voor *overplaatsingen*. Het vernietigt geruchten en bevordert de zekerheid.

— Voorlichten: overtuig uw ondergeschikten van de noodzaak van de wijziging. Laat haar zo mogelijk op ieder betrokken niveau bespreken; want de noodzaak zelf ontdekken overtuigt het meest. Onze Koninklijke Landmacht heeft een andere basis dan bv. het leger van Frederik de Grote had. Dat laatste leger was een machtsinstrument van de vorst, dat diende om zijn politiek te steunen, om zijn grondgebied te verdedigen of uit te breiden.

U kunt over de huidige staat en de oorsprong van de Koninklijke macht denken zoals u wilt, maar u zult niet ontkennen, dat onze krijgsmacht zijn bestaan dankt aan de wens van het overgrote deel van het Nederlandse volk, dat deze wens kenbaar maakt door middel van zijn gekozen vertegenwoordigers. Het dienen in onze krijgsmacht kunt u dus beschouwen als een *zelf opgelegde plicht* en een *recht*. Dit geldt ook voor onze jeugdige dienstplichtigen. Waaróm het Nederlandse volk deze krijgsmacht wenst, wát het waard vindt om te verdedigen en tegen welke bedreigingen weet u als Nederlander zelf en bovendien bestaan daarover voorlichtingsbulletins.

Als militair leider is het echter ook uw taak, al uw ondergeschikten nog meer bewust te maken van de zin, van het doel van onze krijgsmacht. Want door dat doel van de krijgsmacht te herkennen en het bewust te aanvaarden als hun doel, zullen alle militairen zich meer identificeren, zich meer verbonden voelen, met onze Koninklijke Landmacht en alles waar zij voor staat. Dit verhoogt het saamhorigheidsgevoel als soldaat en als Nederlander.

Hen bewust maken, dat zij achter het doel van de krijgsmacht staan betekent *zelf laten onderkennen*, een vrije keus maken. Uw voorlichting mag dus geen indoctrinatie, geen hersenspoeling zijn geen zwart-witverhaaltje.

Men wordt zich van iets het beste bewust door en *zelf* over te denken en te praten. Wat u zelf met anderen, heeft vastgesteld, overtuigt meer dan wat een ander u heeft voorgesproken.

Geef daarom voorlichting zo mogelijk in *discussievorm*, betrek hen erbij. U leert hierdoor bovendien uw mensen kennen, onderkent de onder-

linge relaties en de saamhorigheid wordt versterkt.

Regel 16 — Betrek uw ondergeschikten actief bij de voorlichting, overtuig hen

— Inleiding: geef het onderwerp aan; geef de nodige informatie; controleer of het voor iederen een duidelijk is.

— Discussie: laat iederen vrij zijn mening zeggen. Zorg dat men bij het onderwerp blijft.

— Conclusie: geef een korte samenvatting.

Voorlichting betreft niet alleen het doel van de krijgsmacht of actuele gebeurtenissen. Misschien neemt deze voorlichting zelfs niet de eerste plaats in. En de discussie zal niet altijd de aangewezen vorm zijn, zeker niet als het uitsluitend om geven van informatie gaat. Iedere meerdere dient eigenlijk *voortdurend* voorlichting te geven.

Hiervoor heb ik al vele onderwerpen aangegeven:

— bij het invoeren van wijzigingen;

— bij grieven;

— bij controleren;

— bij personeelsbeleid;

— bij de ontvangst van nieuwe ondergeschikten, enz.

Maar het doel blijft hetzelfde: *elkaar vertrouwen, elkaar beter begrijpen, saamhorigheidsgevoel*.

Indien u de voorgaande 16 regels op de juiste wijze toepast en zij ook door uw ondergeschikte commandanten in praktijk worden gebracht en indien bovendien uw militair technisch kunnen en dat van uw officieren en kader in orde zijn, zult u commandant zijn van een onderdeel, waarin althans in vreedstijd plezier in het werk en een goed moreel heersen. Een onderdeel van militairen met vertrouwen in elkaar, met begrip voor elkaar, met de overtuiging samen achter een goed doel te staan, een onderdeel met saamhorigheidsgevoel.

Toch zullen er inbreuken op de gestelde regels en normen voorkomen, bv. uit gemakzucht, uit onwil, uit valse schaamte, of ook uit gebrek aan overtuiging, om een paar van de voornaamste oorzaken te noemen. Met andere woorden, er zullen altijd *hiaten in de discipline* bestaan.

Besef bovendien, dat het grootste deel van onze militairen, de dienstplichtigen, slechts korte tijd in de K.L. verblijft. Deze militairen zijn veelal maar halfvolwassen en komen uit een maatschappij, waar andere normen en regels heersen, uit

gezinnen waar de vroegere krachtige vaderlijke leiding verdwenen is.

Onze talrijke speciale normen en regels overvallen hen dus. Ook als u hen op de juiste wijze opvangt en voorlicht, zal het geruime tijd duren, voor zij de zin van vele militaire normen onderkennen.

In een tijd, dat „formeel gezag”, het gezag van ieder wettig aangestelde, zonder meer werd aanvaard, gaf het opvolgen van deze speciale normen en regels weinig problemen te zien. In de tegenwoordige tijd schept echter iedere niet-begrepen of niet-aanvaarde norm een tolerantieprobleem. Schep dus geen extra-tolerantieproblemen door het creëren van onnodige regels en normen. En overtuig ieder van de zin van de noodzakelijke regels en normen, dat zijn de regels en normen die essentieel zijn voor het bereiken van ons doel, een goede soepel werkende strijdmacht te vormen, waarin iedereen *gehoorzaam is aan zijn taak* en dus aan zijn meerderen.

Regel 17 — Maak geen hobby-regels

— Overtuigen: overtuig uw ondergeschikten van de zin van de noodzakelijke normen en regels.

— Noodzaak: overweeg bij het ontwerpen van nieuwe regels zorgvuldig de noodzaak ervan; maak geen „hobby-regels.”

— Controle: controleer voortdurend of uw vaste orders, wachtorders enz. nog terzake zijn en niet in strijd met andere orders.

— Opvolgen: maar *eis* dan ook *goede naleving* van de normen en regels, die overblijven, want die zijn essentieel voor het behalen van resultaten!

Samenvatting

Een samenvatting kan kort zijn. Er zijn nog

meer „spelregels” te bedenken, maar ik meen dat de toepassing van deze 17 regels essentieel is om een krijgsmacht te krijgen waarin bestaan:

- *onderling vertrouwen en respect;*
- *onderling begrip; goede verstandhouding;*
- *een zich betrokken voelen bij het doel van de Koninklijke Landmacht en bij de eigen taak;*
- *plezier in het werk;*
- *saamhorigheidsgevoel;*
- *zelfstandigheid;*

en dat daaruit voortvloeit een GOED MOREEL, het samen willen nastreven van een door allen erkend doel met de wil zich daarvoor moeite te getroosten.

En in oorlogstijd? Want het gaat er toch om, dat wij spelregels hanteren, die het gedrag in het gevecht positief beïnvloeden.

De onderzoeken, die ten aanzien van de Amerikaanse en Duitse strijdmachten na de Tweede Wereldoorlog en na Korea zijn gedaan, geven duidelijke suggesties.

Belangrijke motieven en drijfveren in het gevecht zijn:

VERTROUWEN

IDENTIFICATIE MET HET DOEL

SAAMHORIGHEID

KAMERAADSCHAP

Tot slot

Eigenlijk zou er nog tenminste één spelregel moeten volgen. Het leger is een serieuze organisatie. Maar tussen de ernst ligt de humor voor het oprapen.

Raap die humor op!

Trap haar vooral niet kapot. Want juist de humor kan een ernstig lijkende situatie tot eenvoudige proporties terugbrengen.



Tanks en tankjagers bij pantserbestrijding

door W. K. BREDERODE, *Luitenant-Kolonel van de Generale Staf*

Verdediging primair bestrijding van pantser

De parate Sovjetstrijdkrachten bestaan grotendeels uit tankdivisies en gemechaniseerde divisies, met respectievelijk ca. 250 en ca. 400 tanks op een totaal van rond 800 pantservoertuigen. Wij weten voorts dat in de Russische tactische doctrine de nadruk wordt gelegd op de aanval. Na de abc-wapens vormen daarom de Russische gepantserde strijdkrachten de grootste dreiging bij het door de NAVO geanticipeerde verdedigende gevecht.

Opleiding en oefening in het gevecht tegen gepantserde eenheden en een voldoende uitrusting met pantserbestrijdingswapens zijn dus voor onze divisies van zeer groot belang.

Het nuttig effect van de niet-pantserdoorborende wapens zal eerst tot uiting komen als aanvallen met tanks en andere pantservoertuigen kunnen worden afgeslagen.

Pantserbestrijdingsmiddelen

Een opsomming van mogelijke pantserbestrijdingswapens zou als volgt eruit kunnen zien.

Kernwapens

Voorwaarde voor de efficiënte inzet van deze

Terugstootloos antitankwapen in het terrein



wapens is het tijdig onderkennen van vijandelijke pantserconcentraties. Bij voorkeur zullen kernwapens worden gebruikt tegen verzamelgebieden en tegen in het weerstandsgebied doorgedrongen gepantserde eenheden van enige omvang. Kernwapens zijn voorts mogelijk onontbeerlijk voor een succesvolle tegenvaal met een eigen tankzwane eenheid.

Artillerie

De uitwerking van conventioneel vuur op een tankaanval is betrekkelijk gering. De licht gepantserde infanteriegevechtsvoertuigen hebben wat meer ervan te lijden. Rook kan in sommige gevallen met succes worden gebruikt om aanvallen van gemechaniseerde eenheden het zicht te ontnemen en ze daardoor op te houden.

Luchtdoelartillerie

Deze wapens zijn geschikt voor het bevechten van lichte tanks en infanterie in gepantserde voertuigen. Uit hoofde van hun primaire opdracht zullen zij echter zelden op deze wijze in het gevecht kunnen ingrijpen, zeker niet bij de voorste eenheden.

Vliegtuigen

De luchtmacht kan vooral door het uitvoeren van verkenningen een belangrijke bijdrage leveren voor de inzet van kernwapens door land- of luchtmacht. De directe luchtsteun met raketten, bommen en napalm kan alleen gewicht in de schaal leggen, indien een voldoende aantal sorties beschikbaar zou zijn. De met draadgeleide anti-tankprojectielen en raketten bewapende helikopters zullen vermoedelijk doeltreffend kunnen optreden in het kader van een mobiele pantserbestrijding. Ook bij het leggen van mijnen vóór gelokaliseerde tankcolonnen zouden ze zeer nuttig kunnen zijn.

Tanks

De tank is door zijn grote vuurkracht, goede mobiliteit, voldoende pantsering en bescherming tegen de gevolgen van abc-strijdmiddelen het



AMX in La Courtine

meest geschikte wapen om de vijandelijke tanks te bestrijden. De moderne gevechtstank kan het vuur reeds op ca. 2500 m openen en is in staat zowel offensief als defensief op te treden.

Tankjagers

Deze lichtgepantserde, lage, en van een goed kanon voorziene rupsvoertuigen zijn geschikt om een vijandelijk hoofdaanval, waar hij ook mag komen, op te vangen en af te zwakken, totdat in samenwerking met steunpunten, vuursteun en hindernissen de voorwaarden voor een tegenaanval zijn geschapen. Om dit te bereiken mogen de tankjagers zich niet vastbijten in hun eerste vuuropstellingen. Zij zijn niet gebouwd om een open duel met tanks aan te gaan, zij zijn echter voldoende beschermd om in een beweeglijk optreden snel dáár een zwaartepunt in de pantserafweer te vormen, waar de grootste tankdreiging zich gaat aftekenen. In elke opstelling van deze gevechtsvoertuigen moet diepte zitten, zodat overlappend sprongsgewijs kan worden teruggegaan, waarbij steeds weer opnieuw onverwacht en bij voorkeur flankerend vuur kan worden afgegeven. De max. effectieve dracht is ca. 1500 m.

De geleide antitankraket¹

Dit wapen is geschikt voor het verrassend en op grote afstand afbreuk doen aan een vijandelijke gepantserde eenheid. Zelfs al zouden deze wapens op pantservoertuigen zijn gemonteerd, dan hebben zij echter door hun bereik (ca. 500 à 1800 m), de grote „dode” afstand (eerste 500 m), en de langdurige richttijd minder effect dan het snelvuurkanon van een tankjager. De grotere typen met een bereik van ca. 800 à 3500 m zou-

¹ Volledigheidshalve genoemd, doch niet verder in beschouwing genomen.

den in het Noordwestduitse/Nederlandse terrein te weinig mogelijkheden vinden om hun grotere effectieve dracht uit te buiten.

De antitankwapens van het infanteriebataljon

De terugstootloze vuurmond vormt nog de ruggegraat van de pantserbestrijding op bataljonsniveau. De uitwerking tegen tanks is goed, doch het is een kwetsbaar wapen dat na elk schot direct opvalt. Het kan daarom niet riskeren mis te schieten en dit dwingt tot vuuropening op kleinere afstanden dan 1000 m.

De „Carl Gustav” is een licht en eenvoudig in het terrein op te bergen pantserbestrijdingswapen, dat tot 500 m doeltreffend vuur uit kan brengen. De schutter is niet gedekt. In voldoende aantal ingedeeld is het een geduchte vijand voor tanks.

De raketwerper 3.5 inch heeft een bereik van ca. 200 m en een minder pantserdoorborend vermogen dan de beide eerstgenoemde wapens.

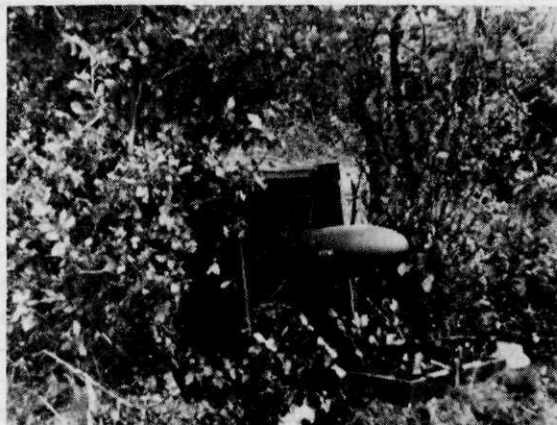
De geweergrenaten en eenstootsvlammenwerpers zijn nabij-beveiligingswapens. De enkele doorgedrongen tank wordt hiermee spoedig uitgeschakeld, doch een goed ondersteunde tankaanval kan met deze wapens met hun zeer korte bereik niet worden afgeslagen.

De 75 mm terugstootloze vuurmond en de .50 mitrailleur tenslotte zijn slechts bruikbaar tegen lichtgepantserde voertuigen.

Mijnen

De tijd en de middelen om op alle naderingsmogelijkheden uitgebreide mijnevelden aan te leggen zal wel ontbreken. Indien echter de infanterie zelf snel dáár enkele mijnen legt, waar de vijandelijke tanks inderdaad naderen en indien de genie met mechanische mijnenleggers dáár optreedt waar de vijand dreigt door te bre-

Draadgeleid projectiel, opgesteld in kast



ken, dan kan in combinatie met de andere pantserbestrijdingsmiddelen een sterke verdediging worden opgebouwd.

Indien wij ons verder beperken tot de pantserbestrijdingswapens, die met directe richting vuren, dan blijkt, dat slechts tanks en tankjagers een beweeglijkheid op het gevechtveld hebben, die tenminste gelijk is aan die van de te bestrijden tanks. De overige wapens zijn door hun kwetsbaarheid onvoldoende in staat om zich ook ongedekt te verplaatsen.

Het zwaartepunt bij de pantserbestrijding

In het Westeuropese terrein zijn zoveel opmarsmogelijkheden dat het te enen male onmogelijk zal zijn om met statische middelen een voldoende „waterdichte” verdedigingsstrook op te bouwen. Hoe sterk de in steunpunten ingegraven eenheden ook met pantserbestrijdingsmiddelen zijn uitgerust, zij moeten vrezen door kernwapens te worden opgeruimd of door geconcentreerde aanvallen te worden uitgeschakeld of omtrokken. Gepantserde eenheden, die door de voorste steunpunten heenbreken, zijn zo beweeglijk en kunnen zich zo snel in kleinere eenheden verspreiden, dat het bijzonder moeilijk zal zijn hiertegen met kernwapens op te treden. Slechts door mobiele, snel te concentreren pantserbestrijdingsmiddelen, die in en tussen de steunpunten optreden, kunnen vijandelijke penetraties tijdig worden gekanaliseerd, „ingedamd” en daarna door een verrassende tegenaanval met een sterke tankeenheid, eventueel met steun van kernwapens worden vernietigd.

Tegenover de concentratie van Russische tanks zullen concentraties van pantserbestrijdingsmiddelen moeten worden gesteld. Het zwaartepunt van de pantserbestrijding moet derhalve vooral in het gebruik van mobiele middelen worden gezocht, waarmee snel kan worden gereageerd op de bewegingen van vijandelijke gepantserde eenheden.

Optreden van tanks en tankjagers

Na de kernwapens vormen tanks ongetwijfeld nog steeds de beste pantserbestrijdingsmiddelen. Voortdurend zal daarbij moeten worden gestreefd naar een verrassend en offensief inzetten van een zo groot mogelijke tankeenheid. Alleen op deze wijze kunnen de tanks tot volle ontplooiing van hun capaciteiten komen. Een voorwaarde voor verrassing is echter een aanval op de

flank van de vijandelijke aanvalseenheden. Een frontale aanval zal weinig zin hebben, aangezien mag worden aangenomen, dat de aanvaller over een overmacht aan tanks beschikt. Alleen in combinatie met de inzet van een kernwapen is deze laatste mogelijkheid te overwegen.

Een andere wijze van optreden voor tanks is het gevecht uit voorbereide vuropstellingen. Een dergelijk optreden komt echter alleen voor toepassing in aanmerking bij de voorbereiding van een offensieve actie of indien de vijandelijke overmacht een agressief optreden geheel uitsluit. De afweerkracht van verdekt en gedekt opgestelde tanks is bij een verrassende vuropening overigens groter dan het effect van hetzelfde aantal tanks in de aanval.

In de Tweede Wereldoorlog werden tankjagers ontworpen om de infanterie te beschermen tegen de aanvallende tanks en om de eigen tanks vrij te maken voor beslissende offensieve acties. De infanterie bezat zelf toen nauwelijks wapens om respectievelijk de T 34, de Mk IV of nog zwaarder gepantserde modellen af te schieten.

De tankjagers werden voorzien van een beter kanon dan de tanks en werden zwaar gepantserd. Een antitankwapen dat na één of enkele schoten te hebben gelost reeds de wijk moest nemen voor

Terugstootloze vuurmond op jeep



de aanstormende tanks werd van weinig waarde geacht.

De infanterie beschikt nu echter wel over voldoende antitankmiddelen om zich tegen *niet* te sterke pantseraanvallen staande te houden. De tankjagers kunnen nu worden ingezet, waar de gevaarlijkste aanvallen zich aftekenen. Zij blijven dan ook niet meer a priori bij de steunpunten om tot het laatst een duel met de vijandelijke tanks uit te vechten.

De lichtgepantserde tankjagers treden zelfstandig op in batterij- of pelotonsverband en voeren het beweeglijke gevecht in nauwe samenwerking met de betrokken infanteriecommandanten. Zij breken het gevecht af en trekken terug zodra de massa van de pantserbestrijdingswapens van de infanterie het vuur kan openen en doen verder afbreuk aan de vijandelijke gepantserde eenheden, die tussen en door de eigen steunpunten doorkomen.

Indeling van tanks en tankjagers

De brigade moet de verdediging over een dergelijke breedte en diepte voeren dat mobiele middelen voor het snel vormen van zwaartepunten voor de pantserbestrijding onontbeerlijk zijn. Het is niet doelmatig hiervoor steeds de tanks te bestemmen, daar deze wapens voor offensief

optreden zijn ontworpen. De logische keus is dan de tankjager. Op het niveau van de brigade en hoger (indien voldoende tanks zijn ingedeeld), kan de verrassende tegenaanval die door sterke tankeenheden in samenwerking met de in grendelstellingen optredende mobiele pantserbestrijdingsmiddelen en met die van de steunpunten wordt uitgevoerd, de voornaamste wijze van optreden tegen een vijandelijke doorbraak met tanks zijn.

De noodzaak om de beschikbare tankeenheden zo sterk mogelijk te laten en het onbreken van elk ander pantserbestrijdingsmiddel op brigadeniveau dwingen in feite tot het indelen van de tankjagers bij de brigade. Het zou weinig economisch zijn deze mobiele, gepantserde en tegen abc-middelen beschermde tankjagers organiek onder te brengen bij of onder bevel te stellen van eenheden, die de verdediging in vele gevallen min of meer statisch zullen moeten voeren.

Uiteraard kan het wel wenselijk zijn de kwetsbare 106 mm terugstootloze vuurmonden bij het infanteriebataljon door tankjagers te vervangen. Vooral de pantserinfanterie heeft immers behoefte aan mobiele pantserbestrijdingswapens. Met de huidige beperkte middelen lijkt echter concentratie op brigadeniveau het beste.



Beproeving van de Fokker-Friendship nooduitrusting

door Th. VERHEIJ, *Majoor van de Koninklijke Luchtmacht*

Sinds zes jaar ontvangt de vlieger van de Koninklijke Luchtmacht bij het Vliegveiligheids Oefen en Test Centrum een opleiding, die erop is gericht, om met de hem ten dienste staande vliegveiligheidsuitrusting onder alle omstandigheden te overleven, indien hij onverhoopt zijn vliegtuig moet verlaten.

Eén van de aspecten van deze overleving is het overleven op open water, want het is niet ondenkbaar, dat een vlieger, die zijn vliegtuig moet verlaten, in het water terechtkomt.

Hiertoe wordt de vlieger een vaste drill, de zg. dinghy-drill geleerd. Deze dinghy-drill wordt eerst zeer minutieus onderwezen en daarna in praktijk gebracht in een overdekt zwembad. Dit echter staat zeer ver van de realiteit af; in het overdekte bad heerst immers een heerlijke temperatuur en er is geen golfslag en geen wind. Dit gedeelte van de instructie is dan ook alleen erop gericht de vlieger de juiste drill te leren. Daarna gaat de vlieger naar het golfslagbad te Doorwerth, waar de werkelijkheid al dichter wordt benaderd: een buitenbad, wind en golfslag (afb. 1). Er wordt hier geoefend tot een watertemperatuur van 10 à 12°C.

Voorts worden zo mogelijk 5 à 6 maal per jaar één-daagse zeeoefeningen gehouden in samen-

werking met de Koninklijke Marine, waartoe de vliegers éénmaal worden aangewezen buiten de VOTC-cursus die zij iedere 18 maanden moeten volgen.

Na dit alles kunnen wij stellen, dat de Nederlandse militaire vlieger in voorkomend geval snel in zijn dinghy zal zitten, waarmee hij dus een heel eind op weg is naar zijn redding. De moeilijkheden die optreden bij een langer verblijf op open water in een dinghy worden de vlieger echter wel verteld, doch dit is veelal „boekenwijsheid”, aangevuld met enige eigen ervaring van een kort verblijf op zee van ca. 4 uur in een eenpersoons dinghy.

Om dit hiaat aan te vullen werd de idee geboren met de standaardveiligheidsuitrusting van de „Friendship” 24 uur op zee te verblijven met als doel:

- de lessen beter aan de praktijk te kunnen aanpassen, vooral v.w.b. de moeilijkheden die optreden door koude, zeeziekte, dorst, honger en het verblijf van meer mensen in een kleine ruimte;
- het juiste gebruik van de beschikbare middelen vast te stellen en aan de praktijk te toetsen;
- mogelijke verbeteringen te kunnen voorstellen;
- een Alouette reddingshelikopter de gelegen-



Afb. 1 Dinghy-drill te Doorwerth



Afb. 2 Het begin van de 24 uren

heid te geven met de beschikbare apparatuur de dinghy op te sporen.

Verloop van de test

Algemeen

Te omstreeks 08.30 uur ging personeel en materiaal aan boord van H.M. Freyr, waarna de afvaart om 09.00 uur plaatsvond. Te ca. 13.00 uur werd een positie $51^{\circ} 49' 12''$ N.B. $2^{\circ} 25' 8''$ O.L. bereikt, waar de test een aanvang zou nemen. Tijdens de vaart naar genoemde positie hadden de zeven deelnemers zich gekleed in lang wollen ondergoed, vliegoverall en zwemvest, wollen sokken en gymnastiekschoenen, de — op de gymnastiekschoenen na — standaard-vliegkleding. De dokter plus nog een van de opvarenden — die beiden droog zouden overstappen — droegen bovendien een „flightjack”. De zwemvesten waren van 3 verschillende types.

Veiligheidsmaatregelen

Onnodig te zeggen, dat er voor deze proef de nodige veiligheidsmaatregelen waren getroffen. Hiervan mogen o.a. worden genoemd:

- a. de radarreflector boven op de dinghy;
- b. het steeds dragen van opgeblazen zwemvesten;
- c. op de man 3 „two star red” seinpatronen;
- d. constante bezetting van de radio;
- e. aanwezigheid van isolatiepakken voor iedere deelnemer;
- f. de dokter als één der opvarenden.

Het oppikken van de opvarenden voor de 24 uren waren verstreken, door bv. verslechterde weersomstandigheden, was geheel ter beoordeling van de Commandanten van de begeleidende vaartuigen H.M. Freyr en H.M. Balder, die een groot aandeel hebben gehad in het slagen van de proef.

Gebruikt materiaal

Het gebruikte materiaal was van het standaardtype, nl. de MS 10, 10-persoons dinghy plus de container met de overlevingsattributen, zoals deze tijdens de vlucht worden meegevoerd.

De inhoud van deze container bestaat onder meer uit het volgende:

- a. een noodradio;
- b. pyrotechnische seinmiddelen;
- c. water-ontzoutingstabletten;
- d. noodrantsoenen;
- e. 2 EHBO-dozen;
- f. 2 survival-dozen;
- g. solar stills voor het distilleren van zeewater m.b.v. zonnewarmte;
- h. reparatiemateriaal;
- i. zoutwaterlampjes;
- j. lekstoppers enz.

Verblijf in de dinghy

Te 13.30 was een ieder — nat en droog — aan boord van de dinghy (afb. 2) en de marinevaartuigen trokken zich terug. Wij waren toen geheel op onszelf aangewezen en het eerste wat opviel was de stilte. Hiervan werd iedereen even stil, doch lang duurde dit niet, want er was veel werk te doen.

Begonnen werd met de kleding uit te trekken en uit te wringen. Dit geschiedde in paren, waarna — toen een ieder weer was aangekleed — de boot geheel droog werd gemaakt. Om geïsoleerd te zitten van het koude zeewater werd de bodem opgeblazen en de boot werd gecontroleerd op eventuele lekken. In de onderste kamer bleek inderdaad een lek te zitten, doch dit was zo klein, dat het gemakkelijk eens per 4 uur kon worden bijgepompt. Voor het overige bleek alles in orde en het drijfanker werd uitgezet.

Dit anker had in het begin weinig effect, omdat er vrijwel geen wind stond. De dinghy draaide in alle richtingen, wat na een half uur de eerste twee zeezieken opleverde. Daarna kwam er iets meer wind en het effect van het anker was direct merkbaar: de dinghy kwam veel stabiel te liggen. Ook het al te veel afdrijven ten gevolge van de wind wordt door het drijfanker voorkomen.

Al spoedig bleek, dat de ruimte bijzonder beperkt was en dat er „gecoördineerd” moest worden bewogen. Met 10 mensen — die niets of wei-

nig van deze materie afweten — zal dit, in het geval van een echte noodsituatie zeer veel leiderschap van de vliegtuigbemanning vergen: zij zijn het immers die onder deze omstandigheden leiding moeten geven. Er zal een strikte discipline moeten heersen, waarbij een ieder zijn taak krijgt. Overduidelijk is bij deze proef ook gebleken, dat „ bezig blijven ” een levensnoodzaak is. Niets doende zitten afwachten is fnuikend voor het moreel en werkt bovendien de zeeziekte in de hand. Er is werk voor iedereen: een of twee man op de uitkijk; zij melden ieder passerend schip of vliegtuig aan de commandant. Deze alleen beslist of er al of niet een seinpatroon zal worden afgevuurd, want door de beperkte voorraad seinmiddelen is het noodzakelijk, dat elke gebruikte seinpatroon ook wordt gezien door het passerend schip, of dat althans de kans zo groot mogelijk is dat zij wordt gezien. Is het een overvliegend vliegtuig, dan zal de dyemarker moeten worden gebruikt. Hiermee kan de zee over een groot oppervlak licht-groen-geel worden gekleurd, wat uit de lucht bijzonder goed zichtbaar is; bovendien heeft het middel een fluorescerende werking. Schijnt toevallig de zon, dan moet er voortdurend met de seinspiegel worden gewerkt.

Behalve de hierboven genoemde seinmiddelen is er ook een automatische zender/ontvanger aan boord, waarvan de batterij op zeewater werkt. Het bleek noodzakelijk één man met de seinmiddelen te belasten, die alleen in opdracht van de Commandant in actie mag komen.

Voorts werd één man belast met het ontzouten van zeewater en de distributie hiervan. Dit is een zeer verantwoordelijke taak, want de voorraad is slechts beperkt en een ieder moet zijn deel hebben. De man, aangewezen voor de verzorging van het eten bleek zeer weinig te doen te hebben, daar echte honger pas na twee of drie dagen optreedt. Hij hield zich dan ook nu bezig met vissen. Helaas is het niet gelukt een visje te verschalken. Zo had iedereen zijn taak en de tijd ging tamelijk snel voorbij.

Toen de avond viel werd het iets killer; toch is de koude over het algemeen erg meegevallen, slechts één der inzittenden zat doorlopend te rillen en heeft dan ook in de loop van de avond een anti-exposure suit aangetrokken. Dit is een dubbelwandig geheel sluitend pak, dat kan worden opgeblazen, waardoor de „inzittende” geheel van de buitenwereld is geïsoleerd. Als voorzorg was

er voor ieder zo'n pak aanwezig, doch deze zijn verder niet gebruikt.

Tijdens de nachturen werd de dinghy zowel van buiten als van binnen verlicht door een lampje dat wordt gevoed door een zoutwaterbatterij. Deze lampjes hebben zeer goed voldaan en gaven zelfs zoveel licht, dat er bij kon worden gelezen. Geprobeerd werd te slapen, doch dit ging niet erg goed, want als er één bewoog moest immers iedereen „mee bewegen”. Af en toe werd er een half uurtje gesluimerd, maar dan was iedereen weer wakker, óf door een beweging van één van de anderen óf door een beweging van de dinghy. Zoals reeds gezegd waren twee inzittenden na ca. een half uur reeds zeeziek. Eén daarvan was — toen hij aan Neptunus had geofferd — weer aardig opgeknapt en had verder weinig last als hij zijn hoofd maar stil hield. De ander moest met de regelmaat van een klok om het uur even zijn hoofd buiten boord steken, ook toen zijn maag reeds lang leeg was. Overigens was het beeld van de zeeziekte zeer afwisselend. Eén van de opvarenden, die altijd zeeziek wordt op een boot, was het in de dinghy niet, een ander die nooit zeeziek is op een boot, werd het na een verblijf van 12 uur in de dinghy wél. Weer een ander moest even naar buiten leunen toen hij van de nooddrantsoenen had gegeten en had verder geen last meer. Een zeer wisselend beeld dus.

De dinghy is in feite een kurk, die boven op de golven drijft en ieder golfje volgt. Deze nooit af latende beweging werkte deprimerend; nooit eens even rust, altijd is alles in beweging. Dit en de zeeziekte werd door de meeste opvarenden als de grootste narigheid ervaren.

Zo verstreken de uren op die eindeloze water-vlakte zonder schokkende gebeurtenissen. Slechts éénmaal werd de eenzaamheid verbroken door het langs varen van een vikingscheepje compleet met drakenkop en vierkant zeil. De enige opvarende maakte een foto van de dinghy, stak zijn hand op als groet, en verdween weer geruisloos. Te 13.30 uur stonden allen weer aan dek van H.M. Balder, die hen terugbracht naar Vlissingen.

Vele, vele gegevens heeft de proef opgeleverd, die thans worden uitgewerkt. Deze gegevens worden o.a. opgenomen in de lessen, die hierdoor nog beter aan de praktijk zullen zijn aangepast en zo de vlieger helpen, die zich genooddaakt ziet boven water van zijn vliegveiligheidsuitrusting gebruik te maken.

*Automatisering van de luchtverkeersleiding van de Koninklijke Luchtmacht**

Operationele noodzaak en mogelijkheden

door H. F. BEENHAKKER, *Majoor van de Koninklijke Luchtmacht*

Inleiding

De ontwikkeling van de vliegtuigtechniek is die van de voor de moderne luchtvaart benodigde grondorganisaties voorbijgegaan. Dit heeft in die luchtvaart tal van problemen geschapen. Eén van deze problemen is het onder alle omstandigheden verzekeren van een afdoende luchtverkeersbeveiliging (lvb). De factoren die hiertoe hebben geleid zijn de volgende.

- a. de grote toeneming van het aantal vliegtuigen;
- b. de steeds groter wordende vliegsnelheden.

Bovendien heeft door de introductie van burger-vliegtuigen met turbine- en straalmotoren het burgerverkeer zich verplaatst naar hoogtebanden die daarvóór slechts door de militaire luchtvaart werden gebruikt.

In verband met de bovengenoemde factoren werd het steeds moeilijker om vluchtgegevens van het luchtverkeer in een gecontroleerd luchtgebied te verwerken, zodanig dat het betrokken verkeersleidingspersoneel te allen tijde over een snel te overzien en volledig luchtbeeld kon beschikken. In de burgerluchtvaart was men kort na de Tweede Wereldoorlog reeds overgegaan tot het kanaliseren van het luchtverkeer in de zg. lucht-wegen. Daar het luchtwegensysteem niet flexibel genoeg is om aan de operationele eisen van het grootste gedeelte van het militaire luchtverkeer tegemoet te komen, wordt hiervan door dit verkeer nagenoeg geen gebruik gemaakt. Enkele jaren geleden kwam men in de burgerluchtvaart tot de conclusie dat door de snelle vorderingen van de vliegtuigtechniek — zelfs met gebruikmaking van radarapparatuur — de verkeersveiligheid in de luchtwegen zonder verdere hulpmiddelen in de toekomst wellicht niet

meer afdoende zou kunnen worden gewaarborgd. De steeds groter wordende vliegsnelheden en de toenemende verkeersdichtheid waren de oorzaak dat het voor de luchtverkeersbeveiliging verantwoordelijke personeel in tijdnood geraakte, hetgeen aanleiding gaf tot ongewenste situaties of vertragingen in het luchtverkeer. Speciaal in de burgerluchtvaart werden de onvolkomenheden van de lvb-methoden ondervonden, omdat onder alle weersomstandigheden — dus ook met sterk verminderd zicht — in luchtgebieden van zeer beperkte afmetingen (luchtwegen) moest worden gevlogen. De operaties van de militaire luchtvaart worden echter voornamelijk uitgevoerd buiten de wolken en zoveel mogelijk onder goed-zichtomstandigheden. Zodra niet aan deze voorwaarden kon worden voldaan, was ook de militaire luchtvaart gedwongen haar vluchten te beperken.

Toen de elektronische rekenmachines hun intrede deden, was men aanvankelijk van mening dat hiermee — door de grote snelheid en nauwkeurigheid waarmee deze machines ingewikkelde berekeningen kunnen uitvoeren — de oplossing was gevonden voor de bestaande lvb-problemen. Voor wat betreft de burgerluchtvaart betekenen deze apparaturen inderdaad een grote stap vooruit. Het burgerverkeer verplaatst zich immers hoofdzakelijk langs vaste routes en volgens tevoren nauwkeurig bekende vliegplangegevens. De computer kan met deze gegevens worden geprogrammeerd. Hierdoor wordt de verkeersleider veel rekenwerk bespaard en hij kan zich meer en beter concentreren op het actuele „leiden” van het verkeer.

De militaire (operationele) vluchten worden meestal echter niet gevlogen langs vaste of tijdig tevoren bekende routes. Nauwkeurige gegevens van deze vluchten zijn veelal niet of onvoldoende bekend. Vaak wijzigt de vlieger tijdens de vlucht plotseling van koers, hoogte of snelheid. Het zal duidelijk zijn dat een automati-

* Deze beschouwing geeft slechts de inzichten van de schrijver weer en behoeft als zodanig niet identiek te zijn aan de inzichten en het voorgenomen beleid van de Chef van de Luchtmachtstaf. Red.

sering van deze vluchten niet alleen speciale eisen stelt aan de rekenapparatuur, maar ook gevolgen zal hebben t.a.v. de vluchtplanning en vluchttuitvoering. Nu voor de burgerluchtvaart het nut en de noodzaak is aangezien van automatisering en in verschillende landen hiermee reeds een aanvang is gemaakt, rijst de vraag of ook in de KLu moet worden overgegaan tot een automatische verkeersleiding en welke de hieraan verbonden consequenties zijn. In Nederland is men v.w.b. de burgerluchtvaart reeds voorbij het beginstadium van de automatisering. Burger- en militaire vliegtuigen maken gebruik van hetzelfde luchtruim dat niet aan grenzen is gebonden. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het derhalve nodig dat niet alleen de stand van zaken in Nederland maar ook de ontwikkeling op dit gebied buiten ons land in beschouwing wordt genomen.

Organisatie, werkwijze en ontwikkeling van de LVB in Nederland

Algemeen

In internationaal verband (ICAO) is het luchtruim boven de aangesloten landen en boven de zeegebieden verdeeld in onderling aansluitende vluchtinlichtingsgebieden (Flight Information Regions — FIR's) genaamd. Speciaal het vliegverkeer met straalvliegtuigen deed de behoefte ontstaan op grotere hoogte afzonderlijke gebieden — dikwijls van grotere omvang — de zg. Upper Flight Information Regions (UIR's) in te stellen. In Nederland zijn de verticale afmetingen van deze gebieden resp. van af de grond tot FL (Flight Level) 200 (20.000 voet) en van af Fl 200 tot een ongelimiteerde hoogte. Zowel de FIR als de UIR zijn weer onderverdeeld, en wel als volgt.

a. Gecontroleerde gebieden. In deze gebieden wordt het luchtverkeer dat volgens de instrument-vliegvoorschriften vliegt, geleid.

b. Ongecontroleerde gebieden. Hierin wordt alleen vluchtinformatie gegeven.

In de Nederlandse FIR en UIR zijn de volgende, in afb. 1 aangegeven, gecontroleerde gebieden:

a. de naderingsverkeersgebieden van Amsterdam en Eelde. De verticale begrenzing van deze gebieden is van 1000 ft tot FL 200;

b. luchtwegen Red 1, Amber 6, Blue 1 en een gedeelte van Blue 29, met een verticale begrenzing van 3000 ft tot FL 200;

c. predetermined routes. Indien deze routes zijn

geprojecteerd boven de luchtwegen tussen FL 200 en FL 250 worden zij „upper airways” genoemd.

In de plaatselijke verkeersgebieden rondom de burger- en militaire vliegvelden wordt al het verkeer — dus ook het VFR-verkeer¹ — geleid.

Verdeling luchtverkeer

Aangezien in het verdere verloop van dit artikel — behalve de bekende termen IFR¹ en VFR-verkeer — ook de uitdrukkingen „algemeen” en „operationeel luchtverkeer” zullen worden gebruikt, is het wellicht nuttig dat de betekenis van laatstgenoemde, minder bekende termen wordt verklaard.

a. ALGEMEEN LUCHTVERKEER. Dit is het vliegverkeer dat volledig volgens de ICAO-regels vliegt. Het omvat al het burgerluchtverkeer doch slechts een zeer klein gedeelte van het militaire verkeer (bv. vluchten van 334 Sq).

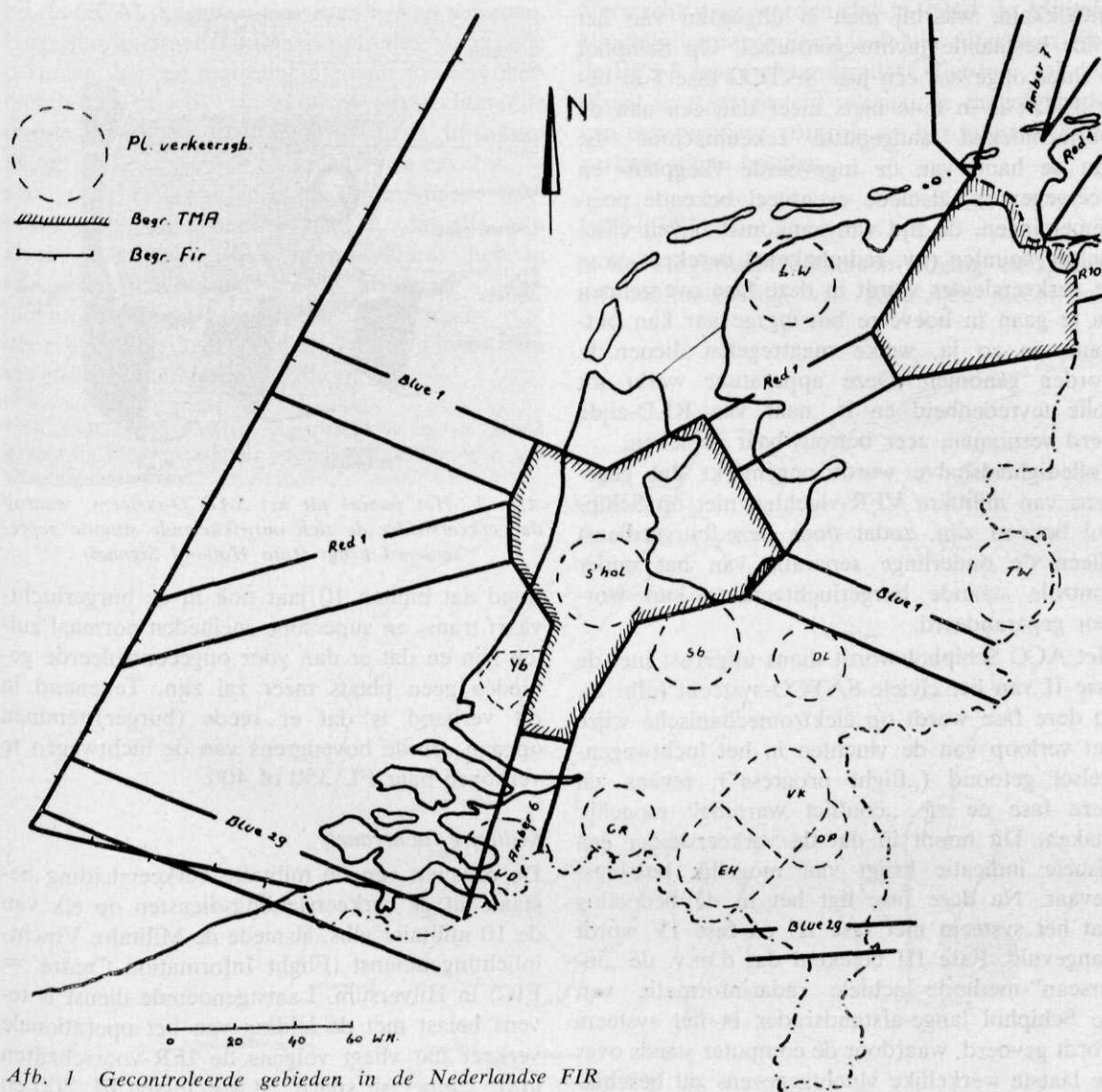
b. OPERATIONEEL LUCHTVERKEER. Het overgrote deel van het militaire luchtverkeer is — i.v.m. de daaraan gestelde operationele eisen — niet in staat om zich te houden aan alle ICAO-voorschriften (bv. schietoefeningen, interceptievluchten, laagvliegvoefeningen, enz.). Deze vluchten worden daarom gerangschikt onder het operationele luchtverkeer.

Met betrekking tot het IFR- en VFR-verkeer wordt opgemerkt dat — uitgezonderd het zeer geringe burgervliegverkeer met lichte vltgn — de burgerluchtvaart vrijwel steeds vliegt volgens de IFR-voorschriften. De militaire luchtvaart zal daarentegen het vliegen volgens deze regels — indien de omstandigheden dit maar enigszins toelaten — vermijden, omdat het ten koste gaat van de flexibiliteit. Het is echter de vraag in hoeverre het vliegen volgens de VFR-regels in de toekomst gehandhaafd kan blijven.

Burgerluchtvaart

Verkeersleidingsorganen van de Rijksluchtvaartdienst (RLD) zijn verantwoordelijk voor de veiligheid van het gecontroleerde luchtverkeer in de vorengenoemde gebieden en in de plaatselijke verkeersgebieden van de burgervliegvelden Schiphol, Eelde en Zestienhoven. De leiding van het IFR-verkeer in de luchtwegen en de nade-

¹ VFR-verkeer = verkeer, dat vliegt onder „visual flight rules”; IFR-verkeer = verkeer, dat vliegt onder „instrument flight rules”.



Afb. 1 Gecontroleerde gebieden in de Nederlandse FIR

ringsverkeersgebieden van Amsterdam en Eelde wordt uitgevoerd door het Area Control Centre (ACC) Schiphol.

Het ACC Schiphol is eveneens belast met de leiding van het algemene luchtverkeer dat vliegt volgens de IFR-voorschriften langs de „predetermined” routes. Dit verkeer beweegt zich voornamelijk via de „upper airways” doch is hier niet aan gebonden; m.a.w.: de mogelijkheid bestaat om een directe route te kiezen die uiteraard meestal niet samenvalt met een „upper airway”. Deze willekeurige routes worden dan „predetermined routes” genoemd; met de thans beschikbare hulpmiddelen wordt echter van deze routes nog weinig gebruik gemaakt. Behalve de sedert enkele jaren in gebruik zijnde lange-afstandsradar is onlangs in het ACC Schip-

hol een aanvang gemaakt met de automatisering van de door deze organisatie uitgeoefende verkeersleiding. Hiertoe werd besloten nadat de afdeling luchtverkeersbeveiliging van de RLD tot de conclusie was gekomen dat het verkeersleidingspersoneel zoveel mogelijk moest worden ontlast van routinewerkzaamheden en berekeningen, wilde de veiligheid van het vliegverkeer niet in gevaar worden gebracht.

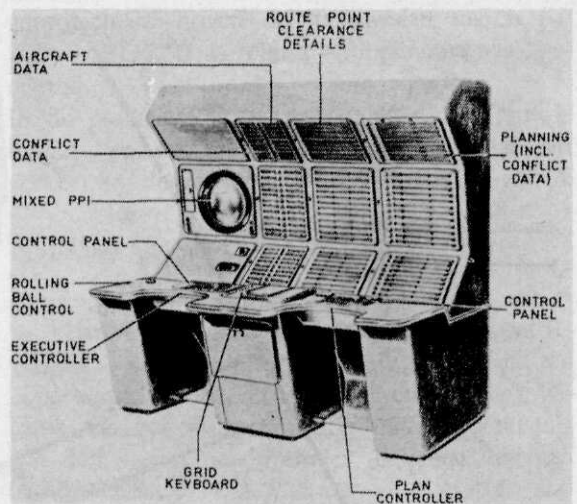
Niet alleen in het buitenland waren op het gebied van een geautomatiseerde verwerking van vluchtgegevens verschillende projecten in ontwikkeling, ook in Nederland heeft de N.V. Hollandse Signaalapparaten hiervoor apparatuur geproduceerd, bekend onder de naam van SATCO (Signal Automatic Air Traffic Control). T.b.v. de burgerverkeersleiding is een systeem

ontwikkeld, waarbij men is uitgegaan van het reeds bestaande luchtwegensysteem. Op Schiphol is sinds ongeveer één jaar SATCO fase I in bedrijf. Dit is in feite niets meer dan een aan de lvb-technieken aangepaste rekenmachine die aan de hand van de ingevoerde vliegplan- en weergegevens, alsmede eventueel bekende positiemeldingen, de tijd van aankomst boven vaste meldingspunten (bv. radiobakens) berekent. Aan de verkeersleider wordt in deze fase overgelaten na te gaan in hoeverre botsingsgevaar kan ontstaan en zo ja, welke maatregelen dienen te worden genomen. Deze apparatuur werkt tot volle tevredenheid en is, naar van RLD-zijde werd vernomen, zeer betrouwbaar gebleken.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat gegevens van militaire VFR-vluchten niet op Schiphol bekend zijn, zodat door deze burgerdienst alleen de onderlinge separatie van het onder controle staande burgerluchtverkeer kan worden gegarandeerd.

Het ACC Schiphol wordt thans uitgerust met de fase II van het civiele SATCO-systeem (afb. 2). In deze fase wordt op elektromechanische wijze het verloop van de vluchten in het luchtwegensysteem getoond („flight progress”); tevens zal deze fase de zg. „conflict warning” mogelijk maken. Dit houdt in dat de verkeersleider een visuele indicatie krijgt van mogelijk botsingsgevaar. Na deze fase ligt het in de bedoeling dat het systeem met fase III en fase IV wordt aangevuld. Fase III betekent dat d.m.v. de „interscan”-methode actuele radarinformatie van de Schiphol lange-afstandsradar in het systeem wordt gevoerd, waardoor de computer steeds over de laatste werkelijke vluchtgegevens zal beschikken. In fase IV zal tenslotte de „conflict resolution” aanwezig zijn. Hierbij wordt de verkeersleider een veilige oplossing getoond van een „conflict warning”.

Het valt niet te ontkennen dat in Nederland door de RLD bijzonder veel aandacht wordt besteed aan de oplossing van de lvb-problemen met de huidige moderne, met steeds grotere snelheid vliegende, vliegtuigen. De door de RLD aangeschafte SATCO-apparatuur voldoet uitstekend en behoort ook volgens de Amerikaanse en Engelse experts tot een van de beste systemen die op het gebied van de geautomatiseerde verkeersleiding zijn uitgebracht. Er wordt echter geenszins gepretendeerd met dit systeem de oplossing voor het probleem te hebben gevonden. Men ziet het slechts als een experiment met een grote praktische waarde. Men is van burgerzijde over-



Afb. 2 Het paneel uit het SATCO-systeem, waarop de verkeersleider de zich ontwikkelende situatie gepresenteerd krijgt (foto Holland Signaal)

tuigd dat binnen 10 jaar ook in de burgerluchtvaart trans- en supersonen snelheden normaal zullen zijn en dat er dan voor ongecontroleerde gebieden geen plaats meer zal zijn. Tekenend in dit verband is dat er reeds (burger)stemmen opgaan om de bovengrens van de luchtwegen te verhogen naar FL 350 of 400.

Militaire luchtvaart

De organen van de militaire verkeersleiding bestaan uit de verkeersleidingsdiensten op elk van de 10 militaire vlbs, alsmede de Militaire Vluchtinlichtingendienst (Flight Information Centre = FIC) in Hilversum. Laatstgenoemde dienst is tevens belast met de leiding van het operationele verkeer dat vliegt volgens de IFR-voorschriften in de „upper air space”, d.w.z. tussen FL 200 en FL 250. Het FIC Hilversum draagt ook zorg voor de coördinatie van alle IFR-vluchten van de Nederlandse militaire vliegbases onderling en zondig met het door ACC Schiphol geleide vliegverkeer.

De hulpmiddelen die het FIC Hilversum hiervoor momenteel ten dienste staan zijn zeer summier, en bestaan in feite slechts uit een automatisch werkend fixersysteem. Dit moet als onvoldoende worden aangemerkt om een effectieve beveiliging van het operationele IFR-verkeer in de Nederlandse FIR — dat niet onder controle staat van de verkeersleidingsdienst van een vliegbasis — te bewerkstelligen.

Voor de leiding van het IFR-verkeer in de buurt van een militaire vliegbasis beschikt de betrokken verkeersleidingsdienst over een aantal navigatiemiddelen (bakens, automatische peiler) waar-

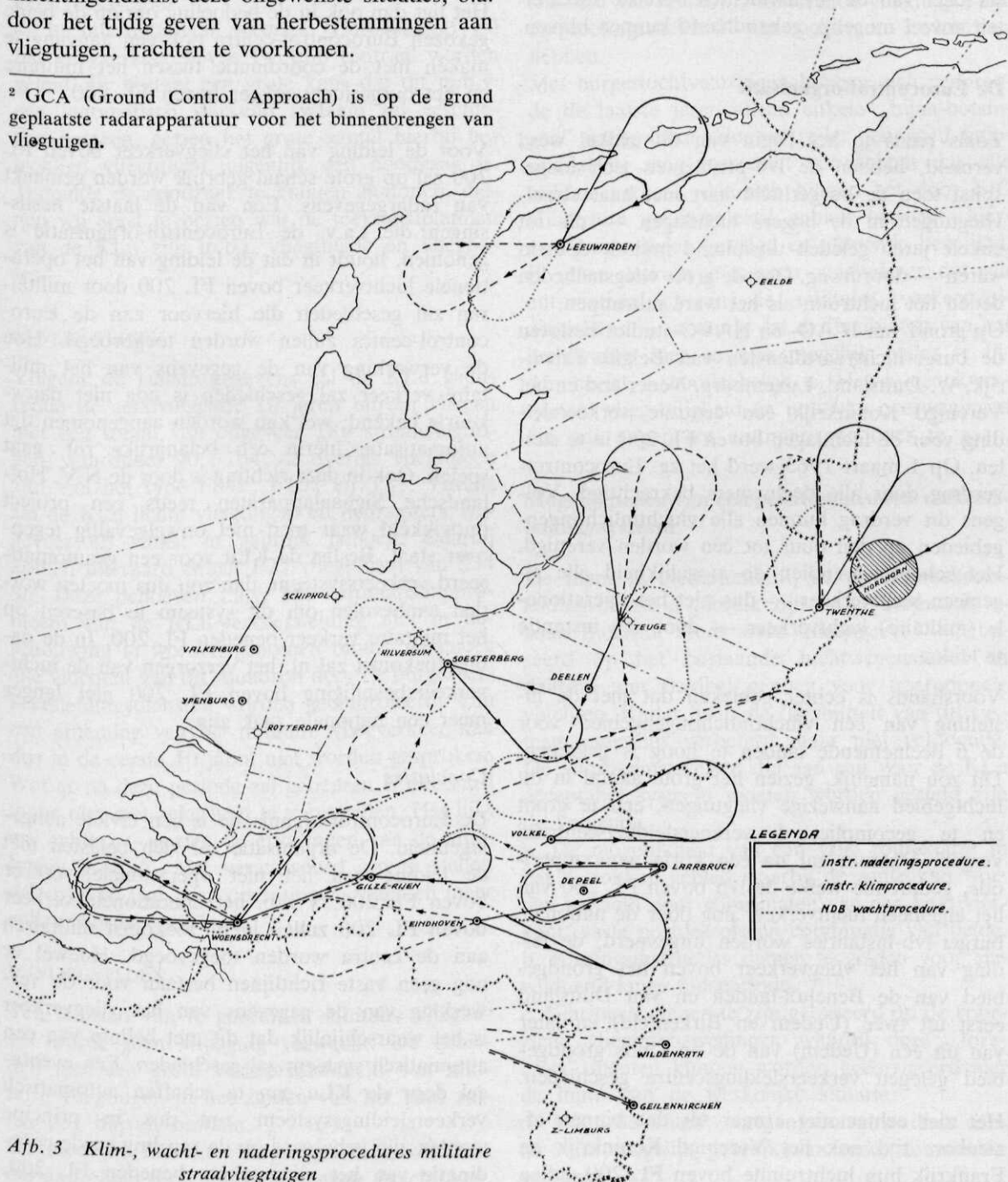
bij de GCA² desgewenst assistentie kan verlenen. Ongewenste situaties kunnen optreden gedurende perioden van een plotseling toenemende verkeersdichtheid (bv. bij onverwacht verslechterende weerssituaties) en daar waar — zoals dit vooral in het zuiden van het Nederland het geval is — een groot aantal druk bevlogen militaire vliegbases dicht bij elkaar is gelegen, die alle hun klim-, wacht- en naderingsprocedures hebben (zie afb. 3). Uiteraard zal de Militaire Vluchtingendienst deze ongewenste situaties, o.a. door het tijdig geven van herbestemmingen aan vliegtuigen, trachten te voorkomen.

² GCA (Ground Control Approach) is op de grond geplaatste radarapparatuur voor het binnenbrengen van vliegtuigen.

Verwacht mag worden dat in 1964 de Militaire Vluchtingendienst zal zijn uitgevoerd met de FPS-8 lange-afstandsrader. Hierdoor zal deze dienst in staat gesteld worden de mogelijkheden van een positieve controle op het militaire luchtverkeer uit te breiden.

Conclusies

Is de burgerluchtverkeersbeveiliging overgegaan tot automatisering, van KLu-zijde meent men



Afb. 3 Klim-, wacht- en naderingsprocedures militaire straalvliegtuigen

dat de oplossing kan worden gevonden door aanvulling van het automatisch fixersysteem met een lange-afstandsradar. Het is echter de vraag of hiermede een voldoende veilig systeem kan worden verkregen voor het in de komende jaren te verwachten militaire vliegverkeer. Het wordt tevens betwijfeld of met snelheden boven mach 1 ongecontroleerd VFR-vliegen nog wel verantwoord is. Bij een eventuele automatisering van de militaire verkeersleiding moet de voor het grootste deel van de KLu-vluchten vereiste flexibiliteit zoveel mogelijk gehandhaafd kunnen blijven.

De Eurocontrol-organisatie

Zoals reeds in het begin van dit artikel werd vermeld, hebben de lvb-problemen zich toegevoerd toen de burgerluchtvaart met haar straalvliegtuigen in de hogere luchtlagen — die tot enkele jaren geleden uitsluitend militair domein waren — doordrong. Ook de grote vliegsnelheden deden het luchtruim als het ware inkrimpen.

Op grond van ICAO- en NAVO-studies besloten de burgerluchtvaartdiensten van België, Frankrijk, W.-Duitsland, Luxemburg, Nederland en het Verenigd Koninkrijk een centrale verkeersleiding voor de luchtlagen boven FL 200 in te stellen. Op 1 maart 1963 werd het zg. Eurocontrol-verdrag door alle deelnemers bekrachtigd. Volgens dit verdrag kunnen alle vluchtinlichtingsgebieden op den duur tot één worden verenigd. Het schept bovendien de mogelijkheid alle algemeen luchtverkeer — dus niet het operationele (militaire) luchtverkeer — door één instantie te leiden.

Voorshands is echter gebleken dat met de instelling van één vluchtinlichtingsgebied voor de 6 deelnemende landen te hoog is gegrepen. Dit zou namelijk, gezien het grote aantal in dit luchtgebied aanwezige vliegtuigen, een te groot en te gecompliceerd verkeersleidingscentrum vergen. Daarom zal na een korte aanloopperiode, gedurende welke de lvb boven FL 200 van het algemeen luchtverkeer nog door de nationale burger-lvb-instanties worden uitgevoerd, de leiding van het vliegverkeer boven het grondgebied van de Benelux-landen en van Duitsland eerst uit twee (Uedem en Birkenfeld) en later van uit één (Uedem) van de op Duits grondgebied gelegen verkeersleidingscentra geschieden.

Het ziet echter niet ernaar uit dat binnen afzienbare tijd ook het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk hun luchtruimte boven FL 200 zullen

integreren, al zal men dit op den duur toch niet kunnen tegenhouden.

Wat zijn nu de consequenties voor de militaire luchtvaart van dit Eurocontrol-verdrag? Eén van de doeleinden van dit verdrag — en m.i. een noodzakelijkheid — is om te komen tot een volledige *integratie* van de militaire en burgerverkeersleidingsdiensten. Tot nog toe wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke coördinatie.

Het ligt dan ook in de bedoeling om op de beide gekozen Eurocontrol-centra ook een aanvang te maken met de coördinatie tussen het militaire en het burgerluchtverkeer boven FL 200.

Voor de leiding van het vliegverkeer boven FL 200 zal op grote schaal gebruik worden gemaakt van radargegevens. Eén van de laatste beslissingen die t.a.v. de Eurocontrol-organisatie is genomen, houdt in dat de leiding van het operationele luchtverkeer boven FL 200 door militairen zal geschieden die hiervoor aan de Eurocontrol-centra zullen worden toegevoegd. Hoe de verwerking van de gegevens van het militaire verkeer zal geschieden is nog niet nauwkeurig bekend; wel kan worden aangenomen dat automatisatie hierin een belangrijke rol gaat spelen. Ook in deze richting is door de N.V. Hollandische Signaalapparaten reeds een project ontwikkeld waar men niet onwelgevallig tegenover staat. Beslist de KLu voor een geautomatiseerd verkeerssysteem, dan zou dus moeten worden aanbevolen om dit systeem te baseren op het militaire verkeer beneden FL 200. In de nabije toekomst zal nl. het verzorgen van de luchtverkeersbeveiliging boven FL 200 niet langer meer een nationale zaak zijn.

Conclusies

De Eurocontrol-organisatie is een civiele aangelegenheid. De organisatie zal zich belasten met de leiding van het niet operationele verkeer boven FL 200. V.w.b. het operationele verkeer boven FL 200 zullen in de toekomst militairen aan de centra worden toegevoegd. Hoewel er nog geen vaste richtlijnen bestaan voor de verwerking van de gegevens van het vliegverkeer is het waarschijnlijk dat dit met behulp van een automatisch systeem zal geschieden. Een eventueel door de KLu aan te schaffen automatisch verkeersleidingssysteem zou dus in principe moeten zijn gebaseerd op de regeling en de coördinatie van het vliegverkeer beneden FL 200.

Operationele noodzaak voor de automatisering van de KLu-verkeersleiding

In het voorgaande is het volgende aangetoond.

a. De burgerverkeersleiding in Nederland wordt geautomatiseerd voor zover dit het gecontroleerde verkeer in de luchtwegen betreft.

b. De militaire verkeersleiding heeft de beschikking over zeer summiere hulpmiddelen die in de naaste toekomst worden aangevuld door een lange-afstandsradar.

c. In internationaal verband (Eurocontrol) zal het vliegverkeer boven FL 200 centraal worden geleid. Er bestaat een grote kans dat dit m.b.v. een automatisch werkend systeem zal geschieden hetgeen, gezien het grote aantal hierbij betrokken vliegtuigen, eigenlijk een noodzaak is. Teneinde de noodzaak te kunnen aantonen, dienen wij eerst te bezien wat de toekomstplannen van de KLu zijn m.b.t. vliegtuigen en vliegbases.

a. VLIEGTUIGEN

Volgens de laatste gegevens zal de KLu gedurende de eerstvolgende 10 jaren blijven vliegen met een totaal van ongeveer 186 straalvliegtuigen, waaronder 90 F104; de overige vliegtuigen zijn van het type F84F, F102 en T33. Tevens zal de KLu lichte vliegtuigen en helikopters, ongeveer 80 stuks, in gebruik hebben. Daarbij komen uiteraard twaalf F27-vliegtuigen van 334 Sq. Deze behoeven t.a.v. het automatisatieprobleem van de KLu-verkeersleiding niet in beschouwing te worden genomen omdat nagenoeg alle vluchten van dit squadron door de burgerverkeersleidingsdiensten worden gecontroleerd. Van een afnemering van het militaire vliegverkeer kan dus in de eerste 10 jaren niet worden gesproken. Wat er na deze periode zal gebeuren is uiteraard thans niet met zekerheid te voorspellen. Het lijkt mij echter — gezien de ervaringen van de afgelopen jaren — niet verantwoord om te stellen dat over 10 jaar geen operationele vluchten meer zullen worden gemaakt.

b. VLEGVELDEN

Ten aanzien van te gebruiken militaire vliegbases wordt geen wijziging verwacht. De gebieden met een grote verkeersdichtheid van militaire vliegtuigen in het zuiden van het land zullen dus blijven bestaan.

De moderne militaire vliegtuigen waarover Nederland, Duitsland en België gaan beschikken,

kunnen een dusdanig hoge snelheid ontwikkelen dat het bijzonder moeilijk wordt om een ander vliegtuig — waarvan visueel onderkend wordt dat hiermee botsingsgevaar zal bestaan — te ontwijken. Boven Nederland hebben de — gelukkig zeldzame — „mid air collisions” zich alleen voorgedaan tussen militaire vliegtuigen onderling. Het is echter de vraag in hoeverre de vrij gunstige situatie zich zal blijven voortzetten als men zich realiseert dat twee elkaar met een snelheid van mach 1.5 naderende vliegtuigen een ontmoetingssnelheid van ongeveer 1 km/sec. hebben.

Met burgerluchtvaartuigen hebben zich gedurende de laatste jaren alleen enkele „bijna-botsingen” voorgedaan. Hoewel radar een goed hulpmiddel is, mag men niet verwachten dat alle militair verkeer, dat zich binnen het door FIC Hilversum gecontroleerd gebied beweegt, hiermee kan worden gevolgd en afdoende beveiligd. Ik meen daarom te moeten concluderen dat een automatisering van de militaire verkeersleidingsdienst — zodanig dat de flexibiliteit van het luchtwapen hier zo min mogelijk onder te lijden heeft — noodzakelijk is. Het is een kwestie van vliegveiligheid en politieke overwegingen die ons nopen tot automatisatie over te gaan.

Mogelijkheden van een geautomatiseerd verkeersleidingsstelsel

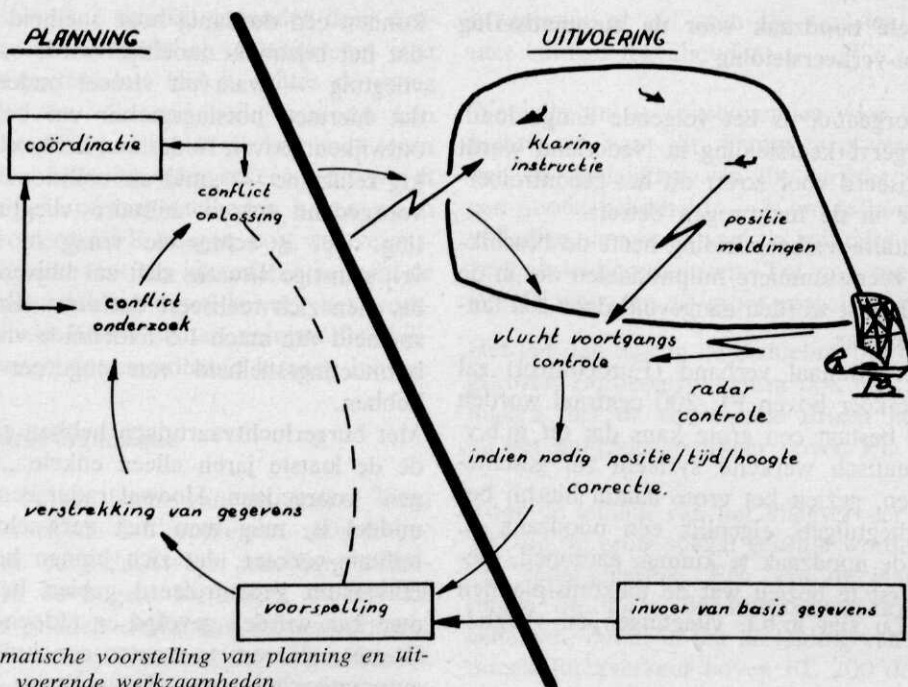
De thans in Nederland bij de civiele verkeersleidingsdienst in gebruik zijn de apparatuur is — zoals hiervoor reeds werd uiteengezet — gebaseerd op het bestaande luchtwegenstelsel en daarom niet flexibel genoeg voor operationele vluchten. Radar heeft de flexibiliteit van dit systeem enigszins verbeterd maar niet voldoende. De voornaamste eisen die aan een voor de KLu acceptabel systeem moeten worden gesteld zijn de volgende.

a. De mogelijkheid van een vrije routekeuze in het betrokken gebied waarbij de route kan worden bepaald door coördinaten van een kaartvierkant, vaste posities of een combinatie van beide.

b. Klaringsinstructies dienen te gelden voor een voldoende lange tijdsperiode.

c. Klaringen dienen te zijn gebaseerd op de voorgezichte vliegtuigbewegingen waarbij deze „forecasts” moeten kunnen worden gecorrigeerd aan de hand van de werkelijke situatie.

d. Voor de vluchtvoortgangscontrole dient een zo ruim mogelijk gebruik van radar te worden gemaakt.



Afb. 4 Schematische voorstelling van planning en uitvoerende werkzaamheden

e. Behalve voor het behouden van een separatie tussen vliegtuigen onderling dient het systeem in staat te zijn rekening te houden met het reserveren van luchtgebieden voor doeleinden zoals schieten, laagvliegen, enz.

f. Een integratie met het reeds bestaande burger SATCO-systeem moet mogelijk zijn.

Voor de KLu is het meest essentiële gedeelte van het systeem de mogelijkheid om gebruik te maken van kaartcoördinaten. Het GEOREF-systeem is reeds thans alom in gebruik en daarom ook voor dit systeem aan te bevelen. Vaste posities, bv. navigatiehulpmiddelen, vliegvelden, luchtwegen, enz., kunnen vooraf in het „geheugen” van een computer worden ingevoerd. Hierdoor wordt integratie met de reeds geautomatiseerde burgerverkeersleiding mogelijk. In het luchtwegenstelsel bestaat de klaring uit het geven van een „vrij” vluchtniveau. Het systeem dat uitgaat van het gebruik van vrije routes laat de mogelijkheid open voor een keuze van zowel een „trek” als een vluchtniveau. Klaringen in dit systeem dienen dus te zijn gebaseerd op voorspelde vliegtuigposities, zowel in het horizontale als in het verticale vlak. Dit vereist zeer nauwkeurig uitgevoerde berekeningen.

Het gehele systeem staat of valt met een juiste berekening van de vluchtvoortgang. Deze berekeningen mogen daarom niet zijn gebaseerd op dikwijls niet geheel nauwkeurige positiemeldingen van de vlieger met zo nu en dan een radarcontrole; zij dienen veelvuldig en regelmatig te

worden uitgevoerd. Dit mag niet worden overgelaten aan de vlieger die hierdoor minder aandacht zou kunnen besteden aan het operationele gedeelte van de vlucht. Een zo volledig mogelijke radarcontrole d.m.v. „interscan” is een oplossing waardoor tevens wordt bereikt dat het radioverkeer en grondstation(s) wordt ontlast. De door de verkeersleider(s) uit te voeren werkzaamheden in een systeem gebaseerd op een vrije routekeuze zijn gecompliceerder dan het systeem waarbij van vaste routes (luchtwegen) gebruik wordt gemaakt. Reeds bij een middelmatige verkeersdichtheid wordt het leiden van het vrije routeverkeer zonder hulp van apparatuur die de verschillende gegevens elektronisch verwerkt bijzonder moeilijk. Het is daarom aan te bevelen deze werkzaamheden in een „plannend” en een uitvoerend gedeelte te splitsen (afb. 4).

a. PLANNING

De taak van de „planning”-verkeersleider(s) bestaat uit het maken van het vliegverkeersplan, het zoeken naar en zonodig oplossen van „conflict”-situaties en het samenstellen van een klaring. Om de verschillende vluchtbanen gedurende een bepaalde tijdsperiode te vergelijken dient hij de beschikking te hebben over een „display” van zijn gegevens in tabellarische vorm.

b. UITVOERING

De met de uitvoering belaste verkeersleider(s)

is (zijn) verantwoordelijk voor het melden van de klaring aan de vlieger en het onderhouden van een vluchtvoortgangscontrole. In het geval dat van de berekende (geklaarde) vluchtbaan wordt afgeweken, dient hij te beslissen of bij volgende correcties mag worden uitgegaan van de nieuwe positie of dat de vlieger zodanige instructies wordt gegeven die hem weer op de oorspronkelijke vluchtbaan terugbrengen. Voor een goede uitvoering van deze werkzaamheden is het nodig dat op een radar PPI de voorspelde posities met de actuele kunnen worden vergeleken.

Gebieden met een grote verkeersdichtheid van straalvliegtuigen

In het reeds eerder genoemde gedeelte van Zuid-Nederland, dat de vliegbases Woensdrecht, Gilze Rijen, Eindhoven, Volkel en De Peel omvat, dient ook rekening te worden gehouden met het vliegverkeer van Vlb Laarbruch en van Vlb Soesterberg. Bovendien kunnen zich in het westen van het land problemen voordoen m.b.t. het vliegverkeer in het gebied van de Vlbs Ypenburg en Valkenburg dat zich in of zeer nabij het naderingsverkeersgebied van Schiphol afspeelt. Het dient daarom aanbeveling het verkeer voor elk van bovengenoemde gebieden te doen behandelen door een aparte organisatie.

Organisatie van de geautomatiseerde KLu verkeersleiding

Bij de organisatie dient ervan te worden uitgegaan dat het luchtverkeer, dat niet door Eurocontrol zal worden geleid, behoort te vliegen volgens de instrumentvliegvoorschriften. De leiding van het verkeer kan dan als volgt worden uitgevoerd:

- a. een verkeersleidingscentrum voor het vliegverkeer van en naar Ypenburg en Valkenburg; een nauwe samenwerking met de burgerverkeersleiding van het naderingsgebied van Schiphol is nodig³;
- b. een radar-naderingsverkeersleidingsnet voor de leiding van het klim- en naderingsverkeer van de Vlbs Soesterberg, Volkel, De Peel, Eindhoven, Gilze Rijen, Woensdrecht, alsmede de procedures van Vlb Laarbruch voor zover deze boven Nederlands grondgebied plaatsvinden;
- c. een verkeersleidingscentrum voor de coördi-

³ Dit plan werd door de Commissie Vliegverkeersvoorschriften reeds bestudeerd en onder meer door de aan de uitvoering van dit plan verbonden kosten, niet praktisch uitvoerbaar geacht. Red.

nie van het militaire verkeer in de Nederlandse FIR buiten bovengenoemde gebieden.

De leiding van interceptievluchten blijft in dit systeem onder verantwoording van de lvd-organisatie (m.u.v. de „recovery fase”), maar met de mogelijkheid om vliegverkeersgegevens over te brengen naar het automatisch verkeersleidingssysteem. Voorts dient er een goede liaison te bestaan tussen de recovery organisation van de Militaire Vluchtinlichtingendienst en de in de vorige alinea reeds genoemde organisaties. Gegevens van zowel de automatische fixer als van de lange-afstandsradar moeten kunnen worden ingevoerd in de computer van het automatische systeem.

Het gehele geautomatiseerde KLu verkeersleidingssysteem zou op deze wijze worden gevormd door:

- a. een controle instantie voor het verkeer in het gebied van Ypenburg en Valkenburg;
- b. een controle instantie voor de coördinatie van het operationele verkeer in de Nederlandse FIR, m.u.v. het verkeer in de naderingsverkeersgebieden;
- c. een radarnaderingsverkeersleidingsdienst voor het verkeer van en naar Vlb Soesterberg en de vlbs in het zuiden van het land;
- d. individuele naderingsverkeersleidingsdiensten van de Vlbs Leeuwarden, Twente en Deelen die gecoördineerd dienen te werken met de onder b. genoemde instantie;
- e. het automatische fixersysteem;
- f. de plaatselijke verkeersleidingsdienst en de landingshulpmiddelen (GCA) van elke militaire vlb.

Een dergelijk systeem impliceert het gebruik van bepaalde verkeersleidingsprocedures voor het uitvoeren van de volgende werkzaamheden.

a. VLUCHTVOORBEREIDING. Voor wat betreft de vliegplannen dient onderscheid te worden gemaakt in:

1. overlandvluchten waarvan de routing niet afhankelijk is van de positie van navigatiehulpmiddelen;
2. vluchten in bepaalde oefengebieden, bv. schietgebieden;
3. interceptievluchten;
4. algemeen luchtverkeer dat geheel of gedeeltelijk vliegt langs vaste routes;

b. HET AANVULLEN VAN Vliegplannen met de laatst bekende gegevens („updating”) door:

1. de invoering van vliegtuigposities verkregen van de vlieger of vastgesteld m.b.v. het automatische fixersysteem en de lange-afstandsradar;

2. het invoeren van aan de vlieger gedurende de vlucht gegeven toestemming(en) tot het uitvoeren van bepaalde acties;

c. HET INPASSEN VAN „RECOVERY-VLUCHTEN” in het automatische systeem.

Het bovenstaande geeft in zeer grote lijnen een mogelijke organisatie van een geautomatiseerd verkeersleidingssysteem voor de KLu. Zoals uit de opzet blijkt is een belangrijke plaats toegedacht aan het fixersysteem en de lange-afstandsradar die binnen afzienbare tijd aan het „arsenaal” zullen worden toegevoegd. De gegevens die van deze hulpmiddelen verkregen kunnen worden, dienen echter geautomatiseerd te worden verwerkt, hetgeen ongetwijfeld een grote investering in een kostbare computerinstallatie zou vereisen.

Slotbeschouwing

In dit artikel is een overzicht gegeven van de ontwikkeling van de lvb in Nederland en in het buitenland. Tevens is gewezen op de noodzaak die bestaat om — voornamelijk uit vliegveiligheids- en politieke overwegingen — over te gaan naar een automatisering van de verkeersleiding van de KLu. Elk geautomatiseerd systeem zal de vrijheid van handelen van de individuele vlieger beperken. Gezien de bijzonder snelle ontwikkeling van de burger- en de militaire luchtmacht mijns inziens thans zover gekomen dat een beperking van, of beter gezegd: een grotere controle op, de militaire vluchten onvermijdelijk is geworden. Helaas is nog nergens enige praktische ervaring opgedaan met een automatisch verkeersleidingssysteem voor operationele vluchten zodat het min of meer als een — kostbaar — experiment moet worden gezien. Dit nadeel dienen wij echter te accepteren teneinde de te verwachten intensivering van het luchtverkeer met snellere vliegtuigen, tijdig te kunnen opvangen.



BANDEN 1963

De geheel linnen banden voor de jaargang 1963 zijn in bewerking. De prijs bedraagt f 3,75 per stuk.

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

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

Voor de subalterne troepenofficier

Zelfhulp en kameradenhulp

door H. J. P. BEERSTECHEER, Kapitein-arts

Het karakter van de moderne oorlogvoering maakt kennis van een aantal levensreddende en beschermende maatregelen meer dan ooit te voren op ieder niveau noodzakelijk.

Immers:

— er zal waarschijnlijk gebruik worden gemaakt van massavernietigingswapens, waarbij het aantal slachtoffers zo groot kan zijn, dat geen enkele geneeskundige dienst het gewondenaanbod onmiddellijk kan verwerken;

— het is niet ondenkbaar, dat bij een dergelijke aanval de geneeskundige eenheden zelf zullen worden uitgeschakeld;

— door het beweeglijker worden van de gevechtseenheden, zal de kans toenemen, dat grotere of kleinere eenheden worden geïsoleerd, hetgeen tot gevolg heeft, dat zij voor hun geneeskundige verzorging grotendeels op zichzelf zijn aangewezen;

— de voortschrijdende mechanisatie en motorisering brengt als consequentie mee, dat de in het voertuig gezeten militairen bij een treffer die het voertuig uitschakelt, allen een nagenoeg even groot risico lopen, m.a.w. het aantal gewonden per gebeurtenis zal toenemen;

— de snelheid van optreden van de geneeskundige dienst zal mede afhankelijk zijn van de urgentie van de berichten op het verbindingsnet.

Dit alles maakt het waarschijnlijk, dat een toenemend aantal militairen gedurende korte of langere tijd op zichzelf op of de kameraden zal zijn aangewezen voor het verkrijgen van een summier eerste hulp.

Begripsbepalingen

Eerste hulp

De geneeskundige hulp, die aan een gewonde of zieke wordt verleend door een leek, van af het moment waarop de verwonding (ziekte) werd geacquireerd, tot aan het moment, waarop een arts de behandeling overneemt.

Eerste hulp aan het front

De eerste hulp, die de gewonde (zieke) militair wordt geboden door de daartoe opgeleide gewondenverzorger.

Zelfhulp en kameradenhulp

De eerste hulp, die iedere militair, *niet behorend* tot het personeel van de militair geneeskundige dienst, zichzelf en/of zijn kameraden met behulp van de hem verstrekte uitrusting en met behulp geacquireerd, tot aan het moment, waarop een van geïmproviseerde middelen kan verlenen.

Uit het bovenstaande moge het onderscheid blijken, dat tussen EHAF en zelf- en kameradenhulp gemaakt dient te worden:

— EHAF wordt uitsluitend gereserveerd voor de daartoe opgeleide gewondenverzorger;

— EHAF zal uitgebreider zijn, omdat de uitrusting van de gewondenverzorger uitgebreider is, hetgeen allerminst inhoudt, dat zelf- en kameradenhulp daarom minder doelmatig is;

— bij zelf- en kameradenhulp zal meer gebruik moeten worden gemaakt van geïmproviseerde middelen en van een zeer summier uitrusting.

Doel

Reeds eeuwen geleden werd als principe aangevaard, dat aan een gewonde of zieke krijger op of nabij de plaats waar de verwonding (ziekte) werd geacquireerd geneeskundige hulp wordt verleend.

In de tijd gerekend is dit principe nog altijd geldend; de overlevingskansen van een gewonde worden immers slechter naarmate er meer tijd verstrijkt tussen het moment waarop hij wordt verwond en dat waarop hem eerste hulp wordt verleend (bv. slagaderlijke bloeding, ademstilstand).

Het doel van eerste hulp is vierledig:

1. het in staat zijn onmiddellijk de juiste behandeling aan een gewonde (zieke) te geven, bv. het stelpen van bloedingen enz.;
2. het voorkomen van erger, bv. shock, infectie;

3. het verminderen van pijn, bv. het immobiliseren van botbreuken;

4. het gereedmaken voor transport.

De militair, die kameradenhulp verleent zal doorgaans niet in staat zijn bij de getroffene te blijven, totdat het personeel van de M.G.D. de zorg voor hem overneemt. Hij zal dus op de hoogte moeten zijn van de houdingen waarin men gewonden bij verschillende verwondingen moet achterlaten. Ook dient hij de plaats te markeren waar hij zijn getroffen kameraad achterlaat.

(Extra) materieel

Eveneens zal hij op de hoogte moeten zijn van de plaatsen waar hij extra verbandmiddelen kan krijgen, bv. de verbandtrommel motorvoertuigen.

Het behoeft geen betoog, dat deze verbandtrommel bij inspecties zeker even veel aandacht waard is als bv. de gereedschappen, en dat hij bij gebleken tekorten onmiddellijk aanvulling behoeft.

Conventies van Genève

In tijd van oorlog beschikt de commandant van een vechtend onderdeel in principe over de mogelijkheid zijn gewonden onder te brengen bij burgers.

Het desbetreffende artikel is art. 18 van het Verdrag van Genève voor de verbetering van het lot van gewonden en zieken, zich bevindende bij de strijdkrachten te velde van 12 augustus 1949. Volledigheidshalve volgt het artikel hieronder:

„De militaire autoriteiten kunnen een beroep doen op de menslievendheid der inwoners om, onder haar toezicht, gewonden en zieken vrijwillig op te nemen en te verzorgen; aan de personen die aan dit beroep gehoor hebben gegeven, zullen zij de nodige bescherming en faciliteiten verlenen. Ingeval de tegenpartij de streek in haar macht mocht krijgen of herkrijgen, zal zij de aan deze personen verleende bescherming en faciliteiten handhaven.

De militaire autoriteiten moeten, zelfs bij een inval of in bezet gebied, de inwoners en de verenigingen tot hulpverlening toestaan gewonden en zieken, ongeacht hun nationaliteit, uit eigen beweging op te nemen en te verzorgen. De burgerbevolking moet deze gewonden en zieken ontzien en zich tegenover hen in het bijzonder onthouden van gewelddadig optreden. Niemand mag ooit lastig gevallen of veroordeeld worden wegens het feit, dat hij gewonden of zieken heeft verzorgd.

De bepalingen van dit artikel ontheffen de bezettende mogendheid niet van de verplichtingen welke op haar rusten met betrekking tot de geneeskundige en geestelijke verzorging van gewonden en zieken.”

Afvoer

Indien daartoe de mogelijkheid bestaat, verdient het aanbeveling gewonden en zieken, vooral in oorlogstijd, mee te geven met ieder motorvoertuig, dat het front in achterwaartse richting verlaat.

Opleiding

Enige tijd geleden is de opleiding van militairen in zelf- en kameradenhulp grondig herzien. Een aantal instructeurs van de verschillende wapens en diensten wordt telkenmale voor de duur van twee weken aan de Militaire School voor Hygiëne en Preventieve Geneeskunde vertrouwd gemaakt met de door hen te instrueren stof.

Hiermee wordt bereikt, dat op alle onderdelen in een gelijk aantal lessen dezelfde onderwerpen worden behandeld. Als voorwaarde voor een effectieve instructie is gesteld, dat de grootte van de klassen de pelotonssterkte niet te boven gaat.

Instructiemiddelen

De volgende instructiemiddelen zijn de kerninstructeurs reeds ter beschikking gesteld:

- Oranje Kruis-boekje;
- handleiding voor instructeurs betreffende mond-op-neusbeademing;
- een oefenpop voor het praktisch beoefenen van mond-op-neusbeademing;
- een instructieplaat van de bloedsomloop;
- een instructieplaat ten behoeve van de instructie in de lokalisatie van de „drukpunten”. Oefen- en noodverbanden kunnen op de normale wijze worden aangevraagd, evenals driekante doeken.

De leerstof, die onderwerp is van de instructie staat vermeld in het hoofdstuk „Zelfhulp en Kameradenhulp” van het Handboek voor de soldaat. Aan de instructeurs zijn aan 9 modellesen verstrekt. Overige hulpmiddelen bij de instructie zijn die welke op eenvoudige wijze kunnen worden geïmproviseerd.

Het noodzakelijke aantal lessen bedraagt 8 (10 bij parate eenheden) alsmede 1 lesuur extra voor de chauffeurs, dat moet worden besteed aan instructie omtrent het gebruik van de verbandtrommel motorvoertuigen.



Er zullen zich, zowel in vredes- als in oorlogstijd, omstandigheden kunnen voordoen, waarin een militair in eerste instantie op zijn kennis van zelf- en kameradenhulp is aangewezen

Samenvatting

Het belang van een goede instructie in zelf- en kameradenhulp werd in kort bestek toegelicht. Het begrip werd omschreven. Enkele aanbevelingen i.v.m. toepassing in de praktijk werden geformuleerd. Er werd aandacht besteed aan de opleiding.

Conclusies

1. Er zullen zich, zowel in vredes- als in oorlogstijd, omstandigheden kunnen voordoen, waarin

een militair in eerste instantie op zijn kennis van zelf- en kameradenhulp is aangewezen.

2. Deze eerste hulp dient zo spoedig mogelijk te worden verleend.

3. De leerstof verdient *op ieder niveau* volle aandacht.

4. De inhoud van de verbandtrommel motorvoertuig dient regelmatig grondig te worden geïnspecteerd.

5. De commandant beschikt in tijd van oorlog in principe over de mogelijkheid gewonden en zieken bij burgers onder te brengen.



Efficiency in kleine militaire bedrijven

door C.-J. B. H. VAN DER POLS, Kapitein van de Technische Dienst

Tegenwoordig wordt steeds meer aandacht besteed aan de vergroting van de doelmatigheid van onze militaire bedrijven, die in deze dan ook een vergelijking met het civiele bedrijfsleven goed kunnen doorstaan. Deze aandacht moge worden toegelicht met enkele algemeen bekende maatregelen, zoals het invoeren van de AMVA-procedure in de bevoorradingsketen, de toepassing van het systeem-Bedaux in de productie van basiswerkplaatsen en het geven van een cursus bedrijfsvoering voor officieren van de Koninklijke Landmacht.

Er bestaat evenwel op dit gebied nog een leemte voor wat de kleine militaire bedrijven betreft en vooral voor die militaire bedrijven van het Eerste Legerkorps, waar voornamelijk met dienstplichtig personeel wordt gewerkt. Ik zal in dit artikel trachten een voor ieder, die wel eens met dit soort zaken in aanraking komt of die in deze militaire bedrijven een leidinggevende functie bekleedt, begrijpelijke uiteenzetting te geven van enkele grondslagen waarop de voor het bedrijf gekozen procedure zal moeten berusten, van enkele methoden waarmee men een indruk kan krijgen van de capaciteit van het bedrijf, en van de fouten waaraan een gedeelte van de capaciteit verloren gaat. Ik zal tenslotte enkele middelen bespreken ter vergroting van de efficiency en de capaciteit.

Waar wordt gesproken over militaire bedrijven van het Eerste Legerkorps, worden zowel bataljonsonderhoudsgroepen, als hogere-echelonswerkplaatsen van de verschillende logistieke diensten van het Eerste Legerkorps en zijn beide parate divisies bedoeld.

Grondslagen

Als eerste punt wil ik aanvoeren, dat efficiency en capaciteit hand in hand gaan. De doelstelling van het bedrijf moet zijn een maximum aan dienstverlening te garanderen. Dit is slechts mogelijk als men de capaciteit ten volle weet te benutten. De capaciteit zal slechts dan maximaal zijn, indien men tracht de arbeidsprocessen en de gevolgde procedure op een zo efficiënt mogelijke wijze te laten verlopen.

In de tweede plaats wil ik het zg. overwerk

aanroeren. Vaak blijkt dat men, wanneer de capaciteit te gering is, bij een gegeven personeelsbezetting overgaat tot het verlengen van de werktijden. Hierin schuilt in de militaire bedrijven een groot gevaar en wel om de volgende reden. De dagelijkse werktijd van ongeveer 8 uur is in feite zodanig gegroeid, dat een werknemer, die deze 8 uur in een normaal tempo heeft gewerkt, normaal vermoeid is. Dit geldt ook voor een militair in een militair bedrijf. Gaat men de werktijden verlengen, dan zal inderdaad gedurende een korte periode de capaciteit worden vergroot. Na deze periode zal echter een teruggang ontstaan en men zal vaak waarnemen, dat het nuttig effect omgekeerd evenredig is aan de verlenging van de werktijd. Daarom moet van overwerken nooit een dagelijkse gewoonte worden gemaakt. Incidenteel kan inderdaad productieverhoging worden bereikt, indien voldoende controle tijdens de arbeid wordt uitgeoefend.

Als derde punt wil ik aanvoeren dat verhoging van het arbeidstempo boven het normale, het mogelijke foutenpercentage vergroot. Dit vereist dus een intensievere kwaliteitscontrole, of dit nu in een bevoorradings-, herstel- of onderhoudsbedrijf is.

Met het hierboven geschrevene wil ik niet stellen, dat ik meen dat werktijdverlenging of verhoging van het arbeidstempo uit den boze is. Integendeel, vaak zal blijken dat de capaciteit tekort schiet. Is dat het geval dan zal men bij een gegeven personeelsbezetting de volgende wegen ter vergroting van de capaciteit moeten kiezen: vergroting van de efficiency, verhoging van het arbeidstempo en verlenging van de arbeidstijd. Aan deze volgorde is echter een nadeel verbonden. In oorlogstijd is er namelijk geen tijd beschikbaar om bij een te kleine capaciteit naar opvoering hiervan te zoeken door vergroting van de efficiency van het bedrijf, omdat een onderzoek hiernaar te veel tijd zou vergen. Dit tijdsverlies kan onder deze omstandigheden niet worden geaccepteerd. Daarom moet vergroting van de efficiency in vredetijd worden nagestreefd en de bedrijfsprocedure moet hieraan worden aangepast. Eveneens speelt hier nóg een belangrijke factor een rol. Het systeem, dat nu voor het

bedrijf wordt gekozen, moet principieel hetzelfde zijn, als datgene, wat in oorlogstijd wordt gevolgd, omdat in oorlogstijd niet meer de tijd aanwezig is om op een ander systeem over te schakelen en hieraan te wennen.

Om een goede indruk te krijgen of de door het bedrijf gevoerde procedure ook in oorlogstijd is te verwezenlijken, moeten wij onze oefeningen in vreedstijd te velde hiertoe benutten, en wel door het gevolgde systeem regelmatig te velde te toetsen en daarbij elke gewenste wijziging op haar merites te beoordelen.

Een laatste opmerking over het hierboven geschrevene mag nog zijn, dat dit naar mijn mening van belang is voor alle door mij reeds eerder vermelde soorten bedrijven. Velen zullen van oordeel zijn, dat deze ingewikkelde kwesties hun bedrijf niet zullen raken, ik geef hun echter ernstig in overweging een studie te maken van hun bedrijf en dit volgens bovenstaande punten te beoordelen. Men zal dan inzien, dat de hierboven geschetste punten wel degelijk een belangrijke rol spelen. Ik zal nu een beschouwing wijden aan het bedrijf en zijn procedure in het algemeen.

Capaciteit

Wil men ooit maatregelen ter verbetering kunnen treffen, dan zal men eerst een juiste indruk moeten hebben over de efficiency van de gevolgde procedure en over de capaciteit. In een gegeven situatie is het eenvoudiger een indruk te krijgen over de capaciteit dan over de efficiency. Daarom zullen eerst enkele methodes worden besproken die een meer of minder juiste indruk van de capaciteit geven. Men dient de besproken methodes echter zeer kritisch toe te passen, aangezien zij slechts een indruk geven van de capaciteit bij een gegeven mate van efficiency.

De eenvoudigste methode is de werkbezetting — dit wil zeggen hoeveel procent capaciteit wordt benut — te schatten. Kent men de produktie dan is dus de normale capaciteit eenvoudig te berekenen. Stel, dat men de werkbezetting op 60% schat, dan is de normale capaciteit dus 10/6 van de behaalde produktie. Het schatten is uiteraard een vrij onnauwkeurige methode, en men moet daarom veel reserve toepassen. Een aantal factoren, dat niet rechtstreeks met de produktie te maken heeft maar waarvan een verkregen indruk bij de schatting van belang is, wil ik hier nader noemen.

Wanneer afdelingscommandanten vaak afwezig zijn om elders iets te regelen; als magazijnper-

soneel bij plotselinge controle, terwijl het aan het niets doen is, niet opschrikt; indien handarbeiders of monteurs nodeloos lang wegblijven om iets te halen, als testritten, voor zover dit van toepassing is, langer dan een uur duren of er meer man meegaan dan strikt noodzakelijk is, wanneer kantinetijden langdurig en onregelmatig zijn en als men in het algemeen te vroeg gaat handen wassen, dan kan de schatting van de werkbezetting zeer laag zijn. Om enigszins een norm te geven: tussen 25% en 40%.

Wanneer daarentegen afdelingscommandanten vrijwel constant op hun afdeling aanwezig zijn en het personeel veelvuldig instructie geven en veel zelf doen, als magazijnspersoneel een actieve indruk wekt, indien handarbeiders of monteurs in een normaal tempo constant doorwerken en enkelen zich geen sigaret gunnen of deze in de mond laten uitgaan en wanneer de kantinetijden kort zijn en enkelen niet van de kantinetijd gebruik maken, dan kan de schatting een maximaal percentage weergeven.

Een mogelijkheid om de werkbezetting vrij nauwkeurig te meten is de volgende methode. Bij deze methode heeft men alle werknemers in tabelvorm op een lijst geplaatst. Regelmatig neemt men nu op onregelmatige tijdstippen op, wat ieder functionaris — die dus op de lijst voorkomt — aan het doen is, waarbij men bij arbeidshandelingen nog een vermelding van het geschatte arbeidstempo kan aangeven. Na 40 tot 100 opnamen heeft men een aantal gegevens verzameld, dat na verwerking niet alleen de werkbezetting, maar ook nog tal van gegevens meer verschaft. Op een later tijdstip zal ik deze methode nogmaals aanroeren, omdat zij in alle bedrijven van zeer kleine — bv. 5 man — tot middelgrote omvang bijzonder interessante gegevens verstrekt.

De methode, die zeer eenvoudig van aard is, is als volgt. Men legt een tabel aan zoals in afb. 1 is aangegeven. Een waarnemer gaat gedurende een bepaalde periode op onregelmatige tijdstippen met deze tabel in

Datum:									
Tijd:									
Afd. Adm.									
.....									
.....									
.....									
Afd. Mag.									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									

Afb. 1 Voorbeeld van een opnametabel

Etcetera

de hand door het bedrijf. Per afdeling neemt hij waar wat elke op de tabel vermelde functionaris aan het doen is en vermeldt dit in code op de tabel. De code die per functionaris per kolom door de waarnemer wordt ingevuld, kan bv. zijn: A — handenarbeid, B — hoofd- of administratieve arbeid, C — gecombineerde arbeid van A en B, D — controlerende arbeid, E — niet aanwezig door ziekte, verlof enz., F — is niet aan het werk, omdat hij geen werk heeft of omdat hij naar het toilet is gegaan of iets dergelijks. Voor A, B en C kan dan nog een tempo-code worden vastgesteld die dus tevens wordt genoteerd als volgt: 1 — werkt zo langzaam dat hij eigenlijk niets uitvoert, 2 — werkt langzaam, 3 — werkt normaal, 4 — werkt in een buitengewoon hoog tempo. Een aanvullende opmerking hierover is dat de tijdsduur van een waarneming van belang is. Des te korter namelijk de tijd van waarneming is, des te meer opnamen zal men moeten nemen. Anderzijds geeft het kiezen van een langere waarnemingstijd vaak een onbetrouwbaar gegeven omdat een waargenomene — als hij merkt dat hij wordt waargenomen — harder zal gaan werken of plotseling iets gaat uitvoeren. Als juiste basis voor het toepassen van bovenbeschreven methode, kan men aannemen dat voor 50 waarnemingen de waarnemingstijd zal zijn van eerste oogopslag tot ca. 10 sec daarna.

Men begrijpt dat het voor een juiste interpretatie van de gegevens noodzakelijk is om bij de verwerking van deze gegevens de waarden van de codes A, B en C terug te rekenen tot tempo-code 3. Door het gemiddelde van de per functionaris verkregen waarnemingen te berekenen over het geheel kan men de werkbezetting op eenvoudige wijze vastleggen in een percentage.

Een derde methode, waarbij men een inzicht krijgt van de capaciteit, is deze te berekenen door in de eerste plaats het beschikbare aantal man-uren te berekenen en in de tweede plaats nauwkeurig per verrichte werkzaamheid na te gaan hoeveel man-uren daadwerkelijk benodigd waren en deze berekende man-uren te sommeren. De werkbezetting is dan ver op eenvoudige wijze te berekenen. Deze methode is zeer vaak bruikbaar, zeker dáár waar voldoende gegevens beschikbaar zijn van standaardwerkzaamheden. Meestentijds geldt dit echter slechts voor grotere werkplaatsen. Voor bataljonsonderhoudsgroepen bv. is de methode moeilijker toe te passen. Toch kan men daar de methode ook met succes gebruiken, als men haar gedeeltelijk toepast en wel bv. slechts voor die werkzaamheden, die zijn gestandaardiseerd, zoals doorsmeren, twee-wekelijks onderhoud, halfjaarlijkse inspecties enz.

Efficiency

Hoe is het nu mogelijk om een indruk te krijgen van de efficiency van het bedrijf.

Ik kan hier geen methode geven om de efficiency te meten. Het is slechts mogelijk een aantal fac-

toren te noemen die de efficiency ongunstig beïnvloeden; bovendien kan ik enkele richtlijnen geven om deze factoren op te sporen. In het algemeen mag worden gesteld, dat de efficiency van een bedrijf wordt beïnvloed door de structuur en de gevolgde procedure van het bedrijf en door de wijze waarop de arbeidshandelingen worden verricht. Op verbetering van de wijze, waarop de arbeidshandelingen geschieden, wordt hier niet nader ingegaan omdat dit buiten het bestek van dit artikel valt. Wel zal ik nu enkele richtlijnen geven om een aantal, de efficiency ongunstig beïnvloedende factoren op te sporen.

In de eerste plaats zal het voor iedereen noodzakelijk zijn zich een juist beeld te vormen van de structuur van het bedrijf en de gevolgde procedure. Het eenvoudigst geschiedt dit door het geheel in schemavorm vast te leggen. Men zal dus een organisatieschema van het bedrijf, zoals dat op dat ogenblik werkt, moeten opstellen. Stuit men hierbij op moeilijkheden doordat bepaalde afdelingen niet juist op papier te interpreteren zijn, dan is dit inderdaad een van de eerste belangrijke aanwijzingen. Na het organisatieschema te hebben opgesteld, wordt een schema gemaakt van de gevolgde procedure. Dit procedureschema zal op eenvoudige en duidelijke wijze moeten passen in het organisatieschema. Is deze inpassing niet goed te verwezenlijken, dan is dit een tweede belangrijke aanwijzing. In ieder bedrijf moet administratie worden gevoerd, daarom moet ook overal een schema worden gemaakt van de administratieve verantwoordelijkheden en werkzaamheden. Administratieve werkzaamheden dienen naar hun aard centraal te geschieden, de verantwoordelijkheid bestaat dan ook t.o.v. dit centrale punt. Regelmatig zal men waarnemen dat afdelingscommandanten, die een controlerende taak hebben, zelf administratie voeren, waardoor een groot gedeelte van de tijd, bestemd voor hun controlerende taak, verloren gaat. Dit is een derde belangrijke aanwijzing. Onder het punt „capaciteit” is onder de methode tot meting reeds gezegd dat deze methode een aantal belangrijke conclusies mogelijk maakt. Indien namelijk blijkt dat bij de verschillende afdelingen een groot verschil bestaat in percentage werkbezetting, dan is dit een vierde belangrijke aanwijzing. Dan is, vooropgesteld dat de procedure aan haar doel beantwoordt, de verdeling van personeel of van de werkzaamheden onjuist. Er moet namelijk altijd worden gestreefd naar nivellering van de werk-

bezetting. Dit moge enigszins duidelijk worden met een volgend, zeer globaal, voorbeeld.

Gesteld, afdeling A en afdeling B verrichten deelwerkzaamheden van een proces. Voorts zij gesteld dat afdeling A voor 40% en afdeling B voor 80% bezet is. Onder deze omstandigheden zal er nergens vertraging optreden. Wordt nu het aanbod verdubbeld dan zal in het algemeen afdeling A voor 80% bezet raken en afdeling B voor 160%. Men zal dan dus aan afdeling B personeel moeten toevoegen of er treedt in afdeling B een stagnatie van 60% op, en uiteraard stagneert dan het proces 60%. Zou men nu tevoren het personeel zodanig hebben verdeeld dat de werkbezetting 60-60% zou zijn dan zou bij verdubbeling van het aanbod de werkbezetting 120-120% worden. Het proces stagneert dan slechts 20%.

In het algemeen kan een vijfde belangrijke aanwijzing worden gevonden in de aanwezigheid van doublures. In dit verband bestaat een doublure als twee verschillende afdelingen of personen, van elkaar gescheiden, in principe dezelfde werkzaamheden verrichten. Deze doublures zal men vaak aantreffen (zie ook de derde aanwijzing). Zij moeten absoluut worden vermeden omdat zij een bepaald deel van de capaciteit absorberen. Een zesde belangrijke aanwijzing kan worden gevonden door, gedurende een bepaalde periode, de fouten die men constateert, te onderzoeken en bij dat onderzoek alle afdelingen te betrekken, die onopgemerkt de fout hebben laten doorgaan. De analyse van de fouten kan, om tot een verwerkbaar resultaat te komen, het beste geschieden door ze te rubriceren in 3 tabellen met elk 3 kolommen. In de eerste tabel vermeldt men de fouten die ernstig stagnerend hebben gewerkt, in de tweede de fouten die de gang van zaken niet soepel hebben doen verlopen en in de derde de schoonheidsfouten.

Een voorbeeld van een dergelijke tabel geeft afb. 2.

Tabel 2 is van belang omdat hieruit in het algemeen

Korte omschrijving van de fout	Afd. Adm.			Afd. Mag.			Afd. Wkpl. A			Afd. Wkpl. B		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

Elcelera

Afb. 2 Voorbeeld van een foutentabel

In kolom 1 wordt met een x aangegeven het ontstaan van een fout

In kolom 2 wordt met een x aangegeven het doorslippen en niet corrigeren van een fout

In kolom 3 wordt met een x aangegeven het doorslippen van een fout, die in deze afdeling niet kan worden opgemerkt

meen conclusies kunnen worden getrokken voor een verbetering van de gevolgde procedure; in ieder geval zal men de oorzaken van de gerubriceerde fouten moeten wegnemen. Tabel 3 is eveneens van groot belang. Deze tabel geeft meer een inzicht welke afdelingen niet nauwkeurig genoeg werken. Dit is een vorm voor de aanvaarding van de procedure door de desbetreffende afdelingen. Waarbij kan worden aangetekend, dat men niet mag stellen, dat een bepaalde afdeling die veel schoonheidsfouten maakt, haar werk niet naar behoren verricht. Toch zal men moeten bedenken dat, als men van een bepaalde afdeling die normaal veel schoonheidsfouten maakt, haar werk niet naar behoren verricht. Toch zal men moeten bedenken dat, als men van een bepaalde afdeling die normaal veel schoonheidsfouten maakt, meer productie gaat vergen, deze slordigheid, die in wezen een gebrek aan tucht is, tot grote fouten aanleiding kan gaan geven die, juist als deze afdeling meer productie moet leveren, niet kunnen worden getolereerd. De fouten die in tabel 1 zijn gerubriceerd, zijn hoewel ze op het eerste gezicht door de stagnatie die ze veroorzaken zeer ernstig schijnen, van minder belang, dan die, welke in tabel 2 of 3 zijn gerubriceerd. Dit, omdat deze in het oog springende fouten snel kunnen worden gecorrigeerd en bovendien vaak op eenvoudige wijze kunnen worden voorkomen.

Na sommering van de kruisjes krijgt men voor de verschillende categorieën een juiste indruk in welke afdeling de grootste tekortkomingen voorkomen. Dit inzicht zal vaak verbluffend zijn. Het kan namelijk blijken, dat een bepaalde afdeling, die tevoren door het constateren van fouten als de zondebok was beschouwd, na het foutenonderzoek helemaal niet, of veel minder, schuldig blijkt te zijn dan andere afdelingen.

Planning, voortgangscntrole en interne controle

In vele bedrijven zal men een zg. „planbord” aantreffen. Een analyse van dit bord zal aantonen dat er in het geheel niet wordt gepland — „planning” is namelijk het vooraf naar plaats en tijd vastleggen van de te verrichten werkzaamheden — maar dat slechts de voortgang van de werkzaamheden wordt bijgehouden. Hier is men dan ook van een verkeerd principe uitgegaan. Zoals boven is gezegd moet een planbord vooraf de werkzaamheden, die moeten worden verricht, naar plaats en tijd aangeven. Bij het verlopen van de werkzaamheden kan men

steeds de voortgang controleren door te zien of de geplande eindtijd van een werkzaamheid overeenkomt met de werkelijke eindtijd. Een planbord dat twee assen heeft zal men dus hiervoor kunnen inrichten door een tijdlijn en een plaatslijn aan te nemen. Door lengte en kleur van steekkaartjes of van een glaspotloodlijn kan dan de werkzaamheid in tijdsduur en soort worden uitgedrukt. Bovendien kan men de werkbezetting en de capaciteit van bepaalde afdelingen met elkaar vergelijken door een lijn van gelijke tijdstippen te volgen.

Men zal mij nu twee dingen tegenwerpen. Het eerste zal zijn: „mijn bedrijf is te klein om dit te plannen”. Hierop wil ik het volgende antwoord geven. In een klein bedrijf zal het voorkomen dat de te verrichten werkzaamheden gering in aantal en van eenvoudige aard zijn. Een planbord is slechts een hulpmiddel. Als de commandant in staat is om uit het hoofd de planning, de beschouwing van de werkbezetting en de voortgangscontrole uit te voeren, is het zinloos om een planbord aan te houden. Ik wil echter duidelijk stellen dat het niet aanhouden van een planbord niet impliceert, dat er dan maar lukraak moet worden gewerkt, maar wél dat de commandant de drie bovengenoemde aspecten uit het hoofd moet bijhouden.

De tweede tegenwerping zal zijn: „ik weet nooit van te voren hoeveel, en wat voor soort werk ik aangeboden krijg, ik kan dus niet van te voren plannen”. Dit zal zeker waar zijn. Er kan dan echter naar mijn mening altijd nog worden gepland, al zal men het in een aangepaste methode moeten zoeken. Ik wil dit met een voorbeeld toelichten.

Een werkplaats krijgt op onregelmatige tijdstippen materieel aangeboden ter reparatie, waarna zij pas na een inspectie kan vaststellen welke werkzaamheden aan dit materieel moeten worden verricht. Bij aanbidding zal men het materieel accepteren en administratief verwerken. Hierna zal een globale planning, al of niet op een planbord of in volgorde van binnenkomst of belangrijkheid, moeten plaatsvinden voor de inspectie van het ontvangen materieel. Nadat de inspectieresultaten bekend zijn, zal men kunnen overgaan tot een volledige planning.

Over de mogelijkheden om het grootste profijt te hebben van een inspectieorgaan in een werkplaats wil ik nog het volgende zeggen.

Eén mogelijkheid is, dat het inspectieorgaan zelfstandig de benodigde reparaties, de tijdsduur van de reparaties, de benodigde reservedelen

enz., de benodigde tijdsduur voor uit-inspectie en de eventueel benodigde, niet organiek aanwezige gereedschappen, vaststelt. Een tweede mogelijkheid, die het leidinggevend orgaan van de werkplaats meer mogelijkheden tot beslissen geeft is, dat na inspectie slechts de geconstateerde gebreken zo gedetailleerd mogelijk bekend zijn. Het leidinggevend orgaan bepaalt dan de aard en tijdsduur van de reparaties enz., zoals boven is aangegeven. In werkplaatsen, waar veel verschillende soorten werkzaamheden worden verricht, is de tweede mogelijkheid gunstiger omdat, vooral waar het de benodigde reservedelen betreft — en daarvan is de tijdsduur van reparatie afhankelijk — zich vaak alternatieven voordoen. Dit laatste bv., omdat een bepaalde soort reservedelen uitgeput kan zijn en men daarom een meer samengesteld reservedeel moet kiezen dan het meest toepasselijke. In het eerste geval doet zich namelijk de mogelijkheid voor dat de reparatie van een bepaald uitrustingsstuk lange tijd is geblokkeerd door het niet beschikbaar zijn van het bepaalde, door het inspecterend orgaan vereiste, reservedeel. Om dit te voorkomen is een goede coördinatie vereist, die in het tweede geval eenvoudiger is te verwezenlijken.

Over interne controle dient ook nog een enkel woord te worden gezegd. In vele gevallen zal het, na het afsluiten van een werkzaamheid door een bepaalde afdeling, noodzakelijk zijn, dat op de uitvoering controle wordt uitgeoefend. In het algemeen zal dit een administratieve controle zijn, omdat bij werkplaatseenheden de controle op uitgevoerde reparaties veelal geschiedt als alle werkzaamheden zijn afgesloten. Het is van belang, dat na elke belangrijke stap een controle wordt gehouden, opdat een optredende fout dan onmiddellijk wordt gevonden en nog door dezelfde afdeling die de fout heeft gemaakt, kan worden gecorrigeerd. Men dient echter te beseffen dat men een bedrijf niet moet dood-controleren. Blijkt namelijk, dat het bedrijf op een bepaald punt dermate goed functioneert dat bij controle slechts weinig of geen fouten worden geconstateerd, dan is het zeer onproductief om toch iemand constant met deze controle te belasten. Het is dan beter om verschillende elkaar volgende controlepunten tot één controle te laten samenvallen, of met een steekproefcontrole te volstaan. Doen zich perioden voor waarin, door een stijgend werkaanbod, de capaciteit te gering dreigt te worden, dan ziet men vaak, dat controlerend personeel op dat ogenblik direct productief wordt

ingeschakeld. Natuurlijk stijgen hierdoor in eerste instantie capaciteit en produktie. Men zij echter op zijn hoede voor een groter foutenpercentage, omdat enerzijds de druk op het personeel wordt vergroot en anderzijds minder controle wordt uitgeoefend. Zo spoedig mogelijk moet men dan daarom ook weer overgaan tot een zeer scherpe controle.

Vergroting van de efficiency

Indien het hoofd van een bedrijf daadwerkelijk wil overgaan tot het nemen van maatregelen ter vergroting van de efficiency, dan zal hij twee soorten maatregelen kunnen treffen. De eerste soort is een complex maatregelen, dat men treft om de bestaande situatie bij te schaven, zoals het scherper vaststellen van verantwoordelijkheden, het voorkomen van doublures, het vastleggen van normen, enz. De tweede soort is een complex maatregelen, waarbij men de bestaande situatie loslaat en tot een geheel nieuwe opzet komt, uitgaande van theoretische beschouwingen. Welk complex maatregelen moet worden gekozen, zal afhangen van de al of niet bevredigende uitslag van de eerder genoemde onderzoeken. Geeft het onderzoek gunstige resultaten, dan zal in het algemeen het treffen van maatregelen van de eerste soort voldoende zijn. Zijn de resultaten ongunstig of vrij ongunstig, dan zal het noodzakelijk zijn tot een geheel nieuwe opzet over te gaan. Uiteraard mag men nooit uit het oog verliezen, dat de verschillen in karakter van het personeel en vooral in die van het leidinggevend personeel, factoren zijn, waaraan men niet mag voorbijgaan. Men mag echter nooit ertoe overgaan — en helaas gebeurt dit nogal eens — een organisatie te construeren rond de mensen die men ter beschikking heeft.

Wat zal de beleidslijn moeten zijn, indien men tot een geheel nieuwe opzet overgaat?

Ten eerste dient men vast te leggen wat de doelstelling van het bedrijf is. Ten tweede moet men zich ervan bewust zijn wat van het bedrijf wordt gevergd. Ten derde zal men een inzicht moeten hebben in de capaciteiten van de ter beschikking staande ondercommandanten, zonder uiteraard te willen overgaan tot een constructie van de organisatie rond deze ondercommandanten. Hierna moet een organisatieschema worden opgesteld, waarbij men rekening moet houden met concept-schema's van de technische en administratieve werkzaamheden. Ligt het organisatieschema vast dan dienen de definitieve van

de technische en administratieve werkzaamheden te worden opgesteld.

Wanneer dit alles gereed is, moet voor iedere functionaris, en zeker voor iedere leidinggevende functionaris, een taakomschrijving worden gemaakt. In deze taakomschrijving zijn de volgende gegevens te vermelden.

Taak: hierin moeten de te verrichten werkzaamheden en de daarvoor geldende bijzondere instructies tot uitdrukking komen.

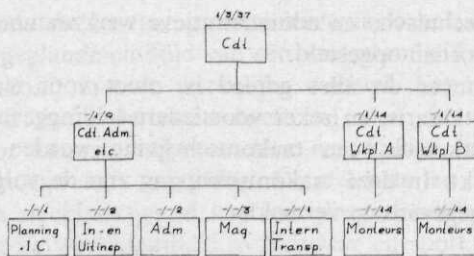
Verantwoordelijkheid: nauwkeurig omschrijven waarvoor en aan wie de desbetreffende functionaris verantwoording verschuldigd is.

Aansprakelijkheid: precies vaststellen op welke wijze de desbetreffende functionaris aansprakelijk kan worden gesteld voor optredende verschillen, omissies, enz.

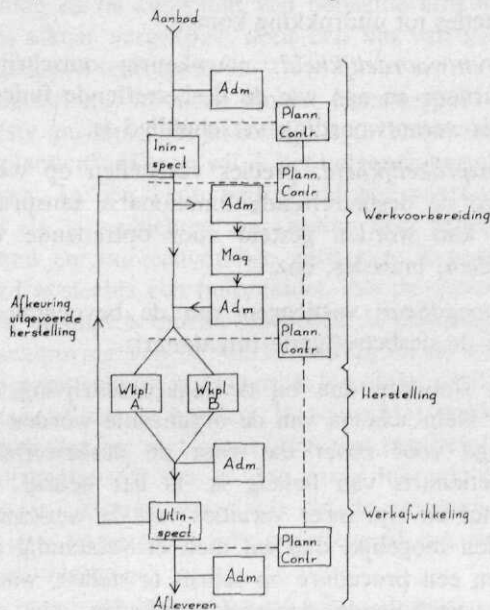
Bevoegdheid: vastleggen van de bevoegdheden van de desbetreffende functionaris.

Tot slot kan dan bij de taakomschrijving nog een klein schema van de organisatie worden gevoegd voor zover dat voor de desbetreffende functionaris van belang is. Is het bedrijf wat groter en zijn meer variaties van de werkzaamheden mogelijk, dan zal men er verstandig aan doen een procedure op schrift te stellen, waarin de verschillende deelwerkzaamheden zijn omschreven. In dit laatste geval is het dan verstandig een aantal normen voor het bedrijf vast te stellen en deze in de procedure te verwerken. Indien dit tenslotte is geregeld, zal men het nieuwe systeem moeten introduceren bij de ondercommandanten. Dit laatste zal altijd het belangrijkste punt zijn, omdat van deze introductie alles afhangt. Men dient namelijk rekening ermee te houden dat vele ondercommandanten vaak al jaren met het oude systeem hebben gewerkt, voelen dat zij een stukje medeverantwoordelijkheid en medegezag hebben, en dat hun een juiste indruk van de te volgen beleidslijn ontbreekt. Bovendien zullen zij zich van het begin af volledig achter het nieuwe systeem moeten scharen en hun volledige medewerking moeten geven, wil het nieuwe systeem succes hebben. Na deze introductie zal men in samenwerking met de ondercommandanten de detail-procedure en de toe te passen hulpmiddelen moeten regelen. Uiteindelijk kan men overgaan tot de invoering van een nieuw systeem.

Tot slot wil ik nog enkele algemene aanwijzingen en voorbeelden geven, die van belang zijn



Afb. 3 Voorbeeld van een organisatieschema



Afb. 4 Voorbeeld van een procedureschema

TAAKOMSCHRIJVING

Functie: Commandant werkplaatsafdeling A

Vervulling: Sergeant Janse

Taak:

- Hij draagt zorg dat aan de hand van de hem verstrekte werkopdrachten in de hem door de planning ter beschikking gestelde tijd, voertuigen, aan de hand van op inspectierapporten vermelde gebreken, worden hersteld.
- Hij laat de herstellingen verrichten volgens de normen, vermeld in TH's en TM's.
- Hij draagt zorg dat de voor herstelling benodigde reserve-delen bij de bevoorradingsgroep worden afgehaald.
- Hij houdt regelmatig inspectie op de kwaliteit van het door zijn personeel gebruikte gereedschap, laat onbruikbaar gereedschap inleveren en door nieuw vervangen.
- Hij ziet toe op orde en netheid van zijn personeel.

Verantwoordelijkheid:

- Hij is verantwoordelijk voor kwaliteit en gebruikte tijd van de door hem te verrichten herstellingen.
- Hij is verantwoording verschuldigd aan

Aansprakelijkheid:

Geen.

Bevoegdheden:

Hij heeft de bevoegdheden, voortvloeiend uit zijn taak.

Deelschema commandolijn:



Afb. 5 Voorbeeld van een taakomschrijving

Nr	Tijd			
	Ma	Di	Wo	Do
SO12	In	M	A	Uit
SO13	In	M	B	Uit
SO14	In	M	A	Uit
SO15	In	M	A	Uit
SO16	In	M	A	Uit
SO17	In	M	A	Uit
SO30	In	M		
SO31	In	M		

Afb. 6 Voorbeeld van een planbord

bij de opzet van een nieuw systeem of bij het bijschaven van een bestaand systeem.

Algemeen wordt aangenomen dat een bepaalde gemiddelde functionaris een groep van maximaal 9 rechtstreeks onder hem gestelde functionarissen kan leiden, coördineren, controleren enz. Laat men evenwel in bv. een afdeling automonteurs de monteurs constant in paren werken, dan kan het aantal van negen man wel worden verhoogd tot 7 à 8 paren. Anderzijds is het zinloos om minder dan 5 man rechtstreeks onder iemand te stellen. De commandant heeft dan aan de leiding enz. geen volledige dagtaak. Hem kan dan een neventaak worden gegeven, die uiteraard geen volledige dagtaak kan zijn. Men zal zich echter rekenschap ervan moeten geven of de desbetreffende functionaris wel in staat zal zijn een hoofdtaak en een neventaak goed te vervullen, waarbij een belangrijk punt van overweging is of de desbetreffende functionaris beide taken van elkaar gescheiden kan zien.

Formeer een administratieve groep en voorkom dat afdelingscommandanten van werkplaatsgroepen enz. administratie bijhouden, al is het maar een register van werkopdrachten of iets dergelijks. Dit is namelijk volmaakt zinloos en geeft verlies van controle, bovendien zal het bijhouden van administratie door de afdelingscommandanten veelal administratieve dubblures meebrengen. Tracht bovendien in elk soort bedrijf de voorkomende werkzaamheden te plannen en houd deze planning rigoureuus. Het zal nuttig zijn om de planning te laten samenvallen in een groep die ook de administratieve interne controle verricht.

Probeer de verhouding direct productief/niet direct productief personeel zo veel mogelijk ten gunste van het direct productieve personeel te maken. Men mag aannemen dat voor een werk-

plaatseenheid een percentage niet direct productief personeel zoals afdelingscommandanten, administratief personeel, werkplaatsbevoorradingsgroep enz. van 20% gunstig is en van 25% normaal.

In de afbeeldingen 3 t/m 6 volgen nog enkele voorbeelden van een organisatieschema, een procedureschema en van een taakomschrijving van

een klein bedrijf. Tevens is een voorbeeld van een planbord gegeven, een planbord waarop een tijdlijn is aangegeven en, in plaats van een plaatslijn, de volgorde van aanbidding van de werkzaamheden. De plaats kan dan worden aangegeven met een notitie op een steekkaartje, waarbij telkens tussen elke deelwerkzaamheid een uur is uitgetrokken voor administratie en tijdoverschrijding.



Aanwijzingen voor medewerkers

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

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

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

Beroepenclassificatie in de krijgsmacht

door L. SCHUITEMAKER, Kapitein der Artillerie

Wij zijn voortgegaan met een wijze van werken waarbij tijd, geld en talent met gelijke vrijgevigheid wordt verspild.

GENERAAL EISENHOWER

In mijn artikel over het militaire rangen- en carrièresysteem (*De Militaire Spectator* 132 (1963)(12)567) stelde ik, dat bij een volgens moderne methoden uitgewerkte analyse van de in de krijgsmacht aanwezige functies waarschijnlijk zou blijken, dat verscheidene daarvan, die thans met dezelfde rang worden gewaardeerd, in wezen tot verschillende maatschappelijke niveaus behoren. Bovendien zou bij een andere wijze van rubriceren van de functies een meer logische indeling ontstaan dan thans door een indeling in officiers- en onderofficiersfuncties mogelijk is.

Teneinde in het bovenstaande een nader inzicht te geven, is het noodzakelijk tot een methode te komen waarmee de functies op objectieve wijze kunnen worden geclassificeerd. Alvorens echter een methode aan te geven die hiervoor zou kunnen worden gebruikt, dienen enkele opmerkingen te worden gemaakt.

Niveau van een functie

Over het algemeen bestaat de neiging - en dit is nóch typisch Nederlands, nóch, hoewel men zich niet zelden eraan bezondigt, een eigenschap van militaire autoriteiten alleen - de eisen die men aan de bekleder van een functie stelt te overtrekken. Dit komt omdat men over het algemeen te weinig inzicht heeft in de kwaliteiten waarover de gemiddelde functiebeoefenaar moet beschikken. Vaak wordt gemeend dat door het opvoeren van de formele eisen om tot de uitoefening van een bepaalde functie te worden toegelaten ook betere arbeidsprestaties worden verkregen. Hoewel men echter op tal van wijzen de individuele vakbekwaamheid wel kan vergroten, heeft iedere functie tóch, behalve haar minimum-eisen, ook een punt waarboven een surplus van kwaliteiten geen rol meer speelt.

In concreto: voor een bepaald sorteerwerk is een kleuronderscheidingsvermogen van 10/16 minimaal noodzakelijk. Nu zal men wel verschillen

kunnen constateren tussen mensen, die een KOV van 11/16 hebben en degenen, die 13/16 hebben. Maar enig onderscheid bij degenen, die 15/16 of 16/16 hebben is niet aanwijsbaar. In breder vlak mag men stellen, dat men geen betere politie-agenten krijgt door voor dit beroep eindexamen HBS te eisen in plaats van MULO.

Men kan dus de geschiktheid voor een functie zowel naar beneden als naar boven begrenzen. Beneden een zeker minimum kunnen de taken niet meer naar behoren worden verricht, en boven de bovenste grens blijft een deel van de kwaliteiten onbenut, zodat men zich dient af te vragen of men een dergelijke figuur niet beter met ander werk kan belasten waarin deze kwaliteiten wel volledig tot hun recht komen.

Het is dus niet zo, dat het niveau van een functie wordt bepaald door het maximum aan kwaliteiten die men bij de individuele functionaris aantreft, maar uitsluitend door bovengenoemde begrenzingen. Hoewel het vorenstaande in feite niet helemaal juist is, onder meer omdat men een tekort aan bepaalde kwaliteiten door een overmaat aan andere kan compenseren, en men met geheel uiteenlopende complexen van eigenschappen tot dezelfde resultaten kan komen, kan voor een juist begrip van het volgende met het bovenstaande worden volstaan.

Beroep en functie

De mogelijkheid is niet uitgesloten dat bij vele lezers, na kennis te hebben genomen van de classificatie van enkele straks te noemen militaire functies, de vraag zal opkomen, hoe de beroepsmilitair dit nu moet beschouwen. In tegenstelling met de dienstplichtigen en het reservepersoneel, dat over het algemeen maar voor één functie is opgeleid, zijn de beroepsmilitairen immers veelal in staat de meeste functies waarvoor zij, gezien hun rang, in aanmerking kunnen komen, met succes te vervullen.

De „International Standard Classification of Occupations”, uitgegeven door het Internationaal

Arbeidsbureau te Genève, geeft van ongeveer 2700 burgerberoepen een korte karakteristiek, maar bepaalt zich onder her hoofd „Armed Forces” tot:

„Members of armed forces are those personnel who are serving in the armed forces, including women's auxiliary services, whether on a voluntary or involuntary basis, and who are not free to accept civilian employment. Included are regular members of the army, the navy and the air force and other military services, as well as temporary members enrolled for full-time training or other services for a period of three months or more. Excluded are persons in civilian employment, such as administrative staff of government establishments concerned with defence questions: police (other than military police); customs inspectors and members of other armed civilian services; members of military reserves not currently on full-time active service; and persons who have been temporarily withdrawn from civilian life a short period of military training.”

Tot een nadere beschrijving van het beroep van militair of van een militair beroep komt dit standaardwerk niet. De gegeven omschrijving is echter in zoverre van belang, dat eruit blijkt dat iedereen die meer dan drie achtereenvolgende maanden deel uitmaakt van de gewapende macht, geen burgerberoep uitoefent. Als vanzelf komt nu de vraag of wij het militair-zijn op zich als een beroepsuitoefening moeten zien dan wel in de militaire samenleving evenals in het burgerleven, een aantal beroepen kan worden onderscheiden. Zo ja, welke zijn dan deze beroepen. Wij moeten daarbij refereren aan de definities die in de beroepkunde normgevend zijn en niet afgaan op het spraakgebruik, dat beroepen, beroepsgroepen, functies, ambten, academische titels enz., als synoniemen doorelkaar gebruikt. Ook in dit artikel is zulks tot nu toe het geval geweest. Indien wij in de reeks Krijgsmacht (militair) Krijgsmachtdeel (Marine, Luchtmacht) - Wapen, Dienstvak, Dienstgroep KLu (Artillerie, Vliegdiensden) - Rang en loopbaangroep (Kapitein, onderofficier) - Functie (Commandant van een vliegbasis, MTOO) de term abstraheren, die mag gelden als beroepselement, naar de normen die men voor een beroep stelt, blijkt, dat het in de Krijgsmacht gebruikelijke begrip „Functie” hierin vrijwel volkomen voldoet.

Bekijken wij de reeks: Oliemaatschappij - tankervloot - machinekamerpersoneel - werktuigkundige, of Spoorwegen - stationspersoneel - perronopzichter, dan blijkt zulks duidelijker. Evenals een burger, die van advocaat naar personeels-

chef omzwaait en, ondanks het feit dat hij „jurist” blijft, van beroep verandert, doet dus een S-4, die S-1 wordt zulks strikt genomen ook. Dat in de krijgsmacht deze beroepen vaak zeer dicht bij elkaar liggen doet hieraan niets af. Als S-1 kan men, indien wij de daarvoor geldende definities aanhouden, verschillende functies hebben: S-1 van een bataljon, bij een divisiestaf enz. Men houdt daarbij hetzelfde MOS-nummer.

Met andere woorden: *het MOS-nummersysteem bevat een inventarisatie van de militaire beroepen*, die op vele punten overeenkomen met beroepen uit de burgermaatschappij. De termen „beroepsofficier” of „sergeant van de geneeskundige troepen” zijn derhalve vrij vage begrippen, die voor een verantwoorde ordening totaal geen waarde hebben.

Het feit, dat de gemiddelde beroepsmilitair - voor zover wij dit begrip na het bovenstaande nog enige inhoud mogen toekennen - in staat is meer dan één militair beroep uit te oefenen, doet dus niets af van de waarde van een classificatie van deze beroepen. Indien blijkt dat men ondanks een zekere veelzijdigheid in beroepsmogelijkheden in een relatief lage klasse valt, kan men alleen maar troost vinden in het citaat uit een rede van Generaal Eisenhower, dat boven dit artikel staat.

Keuze van methode

Hoewel er vele methoden zijn om tot een rangschikking van beroepen te komen, zijn er maar enkele, die voor het hier gestelde doel kunnen dienen, namelijk die, welke een indeling naar niveau beogen. In dit artikel zal gebruik worden gemaakt van de door het Rijks Arbeidsbureau ontwikkelde beroepsclassificatie. Bij deze methode bestaat een indeling in 7 klassen waarvan in tabel 1 een korte omschrijving is gegeven. Deze klassen zijn als het ware delen van de maatschappelijke ladder, waarbij klasse 1 de laagste sport bevat, maar de overige klasse elk meer sporten inhouden. Behalve deze klasse-indeling wordt gebruik gemaakt van een lettercode, waarbij met een hoofdletter de mate van lichamelijke inspanning die een beroep eist is aangegeven; voorts worden met een paar kleine letters de meest belangrijke aspecten, die bij de beroepsuitoefening naar voren komen, aangeduid. In voorkomend geval zal deze code nader worden verklaard.

Hoewel men enige kritiek op deze wijze van indeling kan hebben - onder meer zijn de lagere beroepen fijner genuanceerd dan de hogere en

TABEL 1
Niveau-classificatie van het Rijksarbeidsbureau

Klasse	Omschrijving	Voorbeelden
1	Zeer eenvoudige werkzaamheden, die in enkele dagen kunnen worden aangeleerd, en waarvoor geen voorschooling noodzakelijk is. Van de beroepsbeoefenaar wordt geen zelfstandigheid vereist.	lompensorteerder autopoetser
2	Eenvoudige arbeid, waarvoor een aanleertijd van enkele weken nodig is. Aan de vooropleiding worden geen speciale eisen gesteld. Van de beroepsbeoefenaar wordt een weinig zelfstandigheid verwacht.	borstelmaker loopknecht bouwvakjsouwer
3	Enigszins ingewikkelde arbeid, die in enkele maanden kan worden aangeleerd. Een bepaalde schoolopleiding is niet vereist. Het beroep eist enige zelfstandigheid.	telegrambesteller huishoudhulp portier
4	Vrij ingewikkelde arbeid, die een geruime aanleertijd vergt. Voor administratieve beroepen is meer dan L.O. nodig, voor technische beroepen is praktische ervaring hoofdzaak, maar enige theoretische kennis is noodzakelijk. Bij de beroepsuitoefening wordt vrij veel zelfstandigheid gevraagd.	behangen filmoperateur politieagent
5	Ingewikkelde arbeid, die een langdurige leertijd vraagt, en waarvoor een grote mate van aanleg aanwezig moet zijn. In technische beroepen is LTS vereist; in de administratieve sector is tenminste MULO nodig. Er wordt een grote mate van zelfstandigheid gevraagd.	gereedschapsmaker stuurman kustvaart radio-officier koopvaardij
6	Zeer ingewikkelde arbeid, waarvoor een uitgesproken aanleg aanwezig moet zijn en een middelbare theoretische opleiding onontbeerlijk is. In deze groepen overheerst de leidinggevendende taak de uitvoerende en geestelijke arbeid treedt meer op de voorgrond dan lichamelijke. Men moet nagenoeg zelfstandig kunnen werken.	onderwijzer dessinateur kadastraal tekenaar
7	Praktisch wetenschappelijke arbeid of zuiver wetenschappelijke arbeid, waarvoor een universitaire opleiding noodzakelijk is.	arts geoloog leraar VHMO

tussen de klassen 6 en 7 ligt een vrij brede kloof - geldt deze methode op het ogenblik als een van de beste. Hoewel zij is afgestemd op het Nederlandse onderwijs, is zij - zij het met een kleine aanpassing - internationaal bruikbaar.

Het grote voordeel boven bv. een methode van beroepenstratificatie, waarbij het sociale aanzien als norm wordt genomen, is dat de normen nagenoeg volkomen objectief zijn gesteld en snel ingang in een beroep kan worden verkregen.

Wellicht ten overvloede dient een enkele toelichting op de tabel.

1. Het aangegeven onderwijs geeft een zeker niveau aan. Het bezitten van een desbetreffend getuigschrift is niet doorslaggevend.

2. Een beroep kan soms, naar zijn verschijningsvormen, in twee opeenvolgende klassen worden ingedeeld. Zo kan een dorpskapper tot klasse

4 behoren, maar een eersteklas herenkapper in een grote stad kan in klasse 5 thuishoren.

3. Ook een promotie in een eenzelfde beroep, waarbij dus de ervaring een grote rol speelt, kan een overgang naar een hogere klasse betekenen. Bv.: een stuurman ter grote vaart behoort in klasse 6, een gezagvoerder van een groot schip kan in klasse 7 vallen.

4. Over het algemeen kan worden gezegd dat een carrière, die meer dan 2 klassen omvat, op een weinig economisch gebruik van hoedanigheden wijst, hetzij door de werkgever, hetzij door de betrokkene zelf, die dan meer in zijn mars blijkt te hebben dan hij aanvankelijk heeft getoond. Weliswaar kan een jongeman, die na het verlaten van de lagere school direct zijn intrede in het beroepsleven doet, in snel tempo de laagste klassen doorlopen, maar zodra de uiteindelijke beroepsbestemming is gevonden gaat de bestijging van de ladder veel trager en soms

schoksgewijze. Bij een promotie zonder functieverbetering stijgt wel het maatschappelijke aanzien maar de plaats op de beroepenladder blijft dezelfde.

5. Hoewel er een grote mate van overeenstemming bestaat tussen een indeling van de beroepen naar maatschappelijk aanzien en deze wijze van classificatie, spelen in de eerste de financiële resultaten van de arbeid soms mede een rol, maar deze resultaten blijven hier volkomen buiten beschouwing.

Classificatie van militaire beroepen

Van hetgeen reeds naar voren is gebracht over de begrippen „beroepsofficier” en „beroepsonderofficier” heeft het weinig zin deze „beroepen” als zodanig te classificeren. In de literatuur wordt echter gesteld, dat de beroepsofficier over het algemeen werkzaamheden verricht, die in de klassen 6 en 7 liggen, en dat de beroepsonderofficier in de klasse 5B valt. (Deze B duidt aan dat het beroep een normale lichamelijke inspanning vereist). Men heeft hier een gemiddelde genomen van alle beroepen, die een officier of onderofficier kan toegewezen krijgen. Treden wij echter verder in details, dan mag men stellen dat de taken, die een jong beroepsonderofficier in het begin van zijn loopbaan verricht en die hij tussen, en tezamen met, zijn dienstplichtige collega's doet, niet zelden in klasse 4 thuisbehoren, doch een adjudantonderofficier van de militaire administratie wel een zodanige opleiding genoten heeft, dat het niveau van klasse 6 wordt bereikt. Een aantal beroepen, waarin jonge beroepsofficieren kunnen worden tewerkgesteld, zoals instructeur bij een basis-opleiding, waarin zij vaak op hetzelfde niveau staan als wat oudere hogere onderofficieren, vallen ongetwijfeld nog in klasse 5, doch hogere staffuncties mogen zeker tot klasse 7 worden gerekend. Over het algemeen zullen dan ook de lagere officiers- en onderofficiersberoepen met een uitgesproken technisch karakter hetzij een klasse hoger, hetzij op een hogere sport van dezelfde klasse moeten worden geplaatst dan de niet-technische beroepen op hetzelfde hiërarchieke niveau.

Nog enkele voorbeelden. Het mannelijk en vrouwelijk personeel, dat bij de luchtmacht dienst doet bij de vliegverkeersleiding, verricht over het algemeen werkzaamheden, die in klasse 5Boe vallen. (De B doelt op de zwaarte van het werk de letters „oe” geven aan, dat er vooral een beroep wordt gedaan op organisatorische en exacte

te hoedanigheden). De vliegtuigmonteur valt eveneens in klasse 5, met de aspecten technisch en handvaardig (5Bth), tezamen met de torpedomaker (5Bthn), waarbij de n aanduidt, dat het werk nauwkeurigheid vergt. De Marechaussee valt - met de burger-politieagent - in klasse 4, en de marinier in klasse 3Cha, hetgeen betekent dat hij een zwaar beroep heeft, waarin handvaardigheid en aandacht op de voorgrond treden.

Zoals uit het bovenstaande blijkt, geeft deze classificatie geen uitsluitel of een militair beroep tot een officiers- dan wel onderofficiersberoep moet worden gerekend. Evenwel, de krijgsmacht zelf is in deze ook weinig consequent. Zo wordt bv. het mannelijk verplegend personeel in de onderofficiersrangen ingedeeld, de verpleegsters hebben een officiersstatus. Merkwaardiger is nog dat indertijd in Indonesië de van de Koninklijke Landmacht afkomstige verpleegsters officier waren, en degenen die bij het V.K.-K.N.I.L. behoorden onderofficier waren. Toch behoren zij allemaal tot de groep 5Bsw (s geeft het sociale aspect aan, de w duidt op toewijding).

Een ander voorbeeld, zij het in een iets ander vlak, vinden wij bij de jongelui, die na de MULO een eindexamen HTS hebben behaald. Bij de technische wapens bestemt men hen veelal tot onderofficier, bij de tactische wapens maken zij een redelijke kans om reserve-officier te worden. Hoewel hiermee niet wordt bedoeld, dat een technisch onderofficier gelijk kan worden gesteld met iemand die een lagere officierspost bij een tactisch wapen heeft, geeft het militaire statusverschil een groter onderscheid, dan een objectieve beoordeling van de inhoud van beide functies rechtvaardigt. Ook het onderscheid tussen officieren- en onderofficiers-vlieger, dat vrijwel alleen in Nederland op grond van een onderscheid in schooldiploma van oudsher heeft bestaan, vindt in de beroepenclassificatie geen enkele grond. Een vlieger behoort in klasse 6.

Slotbeschouwing

Hoewel het MOS-nummersysteem voor officieren een andere codering heeft dan voor personeel beneden de rang van tweede luitenant, is dit onderscheid niet essentieel. Bij een volledige militaire beroepenclassificatie zal het ongetwijfeld mogelijk zijn deze beroepen tot een aantal logische groepen samen te voegen, die in grote lijnen parallel lopen met de loopbaanmogelijkheden die het burgerleven biedt. Ofschoon een alles-

zins juist inzicht uiteraard nog niet mogelijk is, zou het kunnen dat, onder meer uit een aantal militaire beroepen, die thans door hogere onder-officieren en door subalterne officieren worden vervuld, een soort middenkader met eigen carrière-mogelijkheden kan worden gevormd.

Zonder ons evenwel verder in veronderstellingen te wagen: de personeelsplanning in de krijgsmacht geschiedt nog veelal op basis van een vrij

subjectief ingestelde ervaringsfactor waaraan een ietwat patriarchale levenshouding niet vreemd is. De moderne personeelwetenschap heeft zich echter zodanig ontwikkeld, dat zij meer zekerheid biedt voor een efficiënt beleid dan met ervaring kan worden verkregen. Het is daarom noodzakelijk dat de S-1-branche niet als een „functie” wordt beschouwd maar als een „beroep”. En voor dat beroep is een adequate opleiding vereist!

Antwoord op meningen van anderen

De mortieren 4.2 van de pantserondersteuningscompagnie (mech)

Gaarne maak ik gebruik van de mij geboden gelegenheid om de kritiek van *Luitenant-Kolonel G. Mensink*¹ op mijn artikel² te beantwoorden.

Over het probleem, dat hier aan de orde wordt gesteld, namelijk het al of niet gecentraliseerd inzetten van de pelotons mrn 4.2 inch van de paostcie (mech) zijn de meningen verdeeld, hetgeen uit het volgende moge blijken.

De Werkgroep Mechanisatie en Motorisatie KL (subgroep A2) legt de nadruk op decentralisatie, maar laat de mogelijkheid van centrale inzet open, wanneer in Memorandum nr 1 (d.d. 28 juni 1961) het optreden van de mortierpelotons op de volgende wijze wordt omschreven:

— Een gesplitste wijze van optreden zal in verband met de snelle acties en de grote oppervlakten, waarover het bataljon zal optreden, de meest voorkomende vorm zijn. Centrale inzet van de compagnie zal echter niet tot de onmogelijkheden behoren.

Een andere zienswijze treffen wij aan in VR 7-277

— De pantserondersteuningscompagnie (mech) — uitgegeven door de Inspecteur der Infanterie in augustus 1962. Deze richtlijnen leggen de nadruk op centralisatie en in de punten 53 en 54 van VR 7-277 wordt o.a. gesteld:

— Het grootste rendement wordt verkregen indien de drie pelotons onder één vuurregelingscentrum in algemene steun worden gebruikt.

Ook indien het optreden van het pantserinfanteriebataljon (mech) het gebruik van de drie pelotons zware mortieren met een centrale vuurleiding niet toelaat, dient ernaar te worden gestreefd, zodra twee pelotons onder bataljonsbevel blijven, deze in algemene steun met centrale vuurleiding te gebruiken.

Het is begrijpelijk, dat er over het gebruik van de mortieren bij de gemechaniseerde infanterie verschillende meningen bestaan, als wij bedenken, dat wij nog betrekkelijk weinig weten over het optreden van deze gemechaniseerde infanterie.

Hoeveel vraagpunten er ook mogen zijn, over één punt bestaat zeer zeker overeenstemming, namelijk dat bij het optreden van gemechaniseerde troepen snelheid op

de voorgrond moet staan. Ik ben het dan ook volkomen eens met wat Lt.-Kol. Mensink t.av. dit snelle optreden heeft gesteld en, hoewel dit punt in mijn artikel niet zo uitvoerig is behandeld, komt toch naar mijn mening steeds duidelijk de belangrijke factor snelheid naar voren.

Wij dienen ons echter wel te realiseren dat snelheid in feite een technische mogelijkheid is, die gemechaniseerde troepen dank zij hun voertuigen bezitten. Pas wanneer wij, rekening houdend met de factoren terrein en vijand, deze snelheid werkelijk kunnen benutten, mogen wij spreken van snel optreden in tactische zin. Eén van de middelen, zo niet hét belangrijkste middel, om de snelheid tot zijn recht te doen komen is de vuursteun. Onvoldoende vuursteun zal leiden tot vertraging van het tempo van gemechaniseerde eenheden, waardoor het optreden van deze eenheden niet meer aan zijn doel zal beantwoorden. Hoewel wij, wat deze vuursteun betreft, in het moderne gevecht rekening moeten houden met eventuele kernwapensteun en met de grote vuurkracht, waarover gemechaniseerde eenheden van nature zelf beschikken, zal er toch een grote behoefte blijven bestaan aan geconcentreerde vuren met brisantgranaten.

In dit verband wil ik wijzen op het artikel van Kolonel Kort in *De Militaire Spectator* 131(1962)(8)374, waar deze materie, voor wat de artillerie betreft, aan de orde wordt gesteld.

Als aanvulling op de beschikbare artilleriesteun, zie ik wel degelijk nog een taak voor de mrn 4.2 inch bij het uitbrengen van geconcentreerd vuur (door Lt.-Kol. Mensink aangeduid met de term gemasseerd vuur).

Wanneer Lt.-Kol. Mensink in zijn kritiek opmerkt, dat de bataljonscommandant in de eerste plaats ernaar zal streven het gevecht zo snel mogelijk te doen verlopen, dan is daar niets tegen in te brengen, maar ik zou daaraan niet zonder meer de conclusie willen verbinden, dat dit dwingt tot decentralisatie van de steunende infanteriewapens en dat een gecentraliseerd gebruik van de mortierpelotons niet past in het snelle gevecht.

De centralisatie heeft inderdaad het voordeel, dat de inzet van de vuursteunmiddelen eenvoudig is en snel kan worden uitgevoerd, maar daar staat het nadeel van de geringere uitwerking tegenover.

Gecentraliseerd gebruik van de mortierpelotons is ge-

¹ *De Militaire Spectator* 133(1964)(1)42.

² *De Militaire Spectator* 132(1963)(11)501.

compliceerder en kost meer tijd; een voordeel is evenwel de veel grotere uitwerking, hetgeen de snelheid van de manoeuvre-eenheden gunstig kan beïnvloeden.

Ervan uitgaande, dat het (gemengde) pantserinfanteriebataljon in bepaalde gevallen de uitwerking van de eigen vuursteunmiddelen volledig zal moeten uitbuiten, kom ik tot een gecentraliseerd gebruik van de pelotons zware mortieren als een mogelijke wijze van inzet, die zeer zeker de nodige aandacht verdient.

Dat dit gebruik van de mortierpelotons niet de enige mogelijkheid is, heb ik in mijn artikel reeds naar voren gebracht. Hierin wordt behalve de gecentraliseerde inzet ook de nodige aandacht besteed aan decentralisatie. Het lijkt mij op het ogenblik nog niet mogelijk om aan te geven welke methode het meest zal moeten worden toegepast, maar in ieder geval zou ik de mogelijkheid voor beide methoden willen openlaten.

Hierbij zal het overgaan van pelotonsvuurregeling naar compagniesvuurregeling ongetwijfeld het optreden van de mortierpelotons ingewikkelder maken, maar de moeilijkheden zouden tot een minimum kunnen worden be-

perkt, wanneer op compagniesniveau organiek vuurregelingspersoneel aanwezig zou zijn.

In dit geval kunnen steeds de nodige gegevens worden bijgehouden, ook wanneer de mortierpelotons zelfstandig optreden, en het overgaan op centrale vuurregeling voor alle pelotons is dan een vrij eenvoudige zaak.

Als nadeel van het zelfstandig optredende peloton wil ik nog aangeven, dat een onafgebroken mortiersteun niet kan worden gegarandeerd, omdat het veranderen van opstelling pelotonsgewijze wordt uitgevoerd.

Tenslotte wil ik kort ingaan op de opmerking van de Lt.-Kol. Mensink over de maximum-dracht van de mr 4.2 inch. Wanneer ik in mijn artikel stel, dat bij een maximale dracht van 6000 yards slechts gedurende korte tijd kan worden gesteund, dan betekent dit niet, dat de gesteunde eenheid deze 6000 yards volledig kan benutten. Vanzelfsprekend zal rekening moeten worden gehouden met de plaats van de mortieren t.o.v. de te steunen eenheid.

G. W. NOORDSIJ, Majoor der Infanterie

Uit de buitenlandse vakpers

De onafhankelijke afschrikwekkende Britse kernmacht

Aan het eind van de 18e en het begin van de 19e eeuw vormde Groot-Brittannië met het merendeel van de Europese landen een bondgenootschap tegen Frankrijk. In 1812 was Groot-Brittannië in oorlog met Amerika. In 1582 vormde het een alliantie met Frankrijk en Turkije tegen Rusland. In 1859 echter werd de verdediging weer in orde gemaakt om aan een mogelijke invasie van Frankrijk onder Napoleon III het hoofd te bieden. In 1914 waren Frankrijk en Rusland weer bondgenoten tegen Duitsland. In 1918 vocht Groot-Brittannië echter weer tegen de Russen en een kwart eeuw later weer met de Russen en de Fransen en Amerikanen tegen de Duitsers. En vandaag is Duitsland weer een van de bondgenoten in een alliantie, die tegen Rusland is gericht. Dit alles heeft niet veel te maken met een afschrikwekkende kernmacht, maar het onderstreept wel bijzonder de grilligheid en de korte duur van bondgenootschappen.

De historie toont duidelijk aan dat een permanent bondgenootschap niet bestaat. De vrienden van heden zullen de neutralen of zelfs de vijanden zijn van morgen. Voorts zijn ook de Britse ervaringen, in de laatste tijd opgedaan met bevriende en geallieerde naties, niet altijd even gelukkig geweest. In 1917 stortte één van zijn bondgenoten ineen ten gevolge van een revolutie, terwijl een ander een instorting nabij was. In 1940 stond Groot-Brittannië tenslotte alleen, nadat zijn bondgenoten onder de voet waren gelopen. In 1956, met Frankrijk betrokken in de zg. „Suez-operatie” waren de geallieerde en bevriende landen niet bepaald tegemoetkomend in hun steun. Het zou dus merkwaardig zijn indien over 10, 15 of 20 jaar de huidige bondgenootschappelijke samenstellingen onveranderd zouden zijn gebleven. Toch nemen degenen, die zich verzetten tegen een onafhankelijke Britse afschrikwekkende kernmacht, aan dat dit zo zal zijn. Aan de mogelijkheid dat enkele

van de huidige meest bevriende bondgenoten in de toekomst werkelijke vijanden zouden kunnen worden, wordt geen aandacht besteed. Maar het is niet zo moeilijk een situatie in de toekomst te voorzien, waarin dit land onder een bepaalde bedreiging tevergeefs zal uitkijken naar de bescherming van de kernparaplus van de geallieerde bondgenoot of bondgenoten.

Er wordt gezegd, dat de kleine afschrikwekkende kernmacht die Groot-Brittannië kan produceren en in stand kan houden zo gering van omvang is, dat het op zich zelf niet in staat zal zijn de Sovjet-Unie af te schrikken, en dat het onder de huidige omstandigheden ook geen aanvulling van enige betekenis vormt voor de V.S., als deelgenoot in de Westerse verdediging. Nog afgezien van het feit dat de Britse regering en haar technische adviseurs deze zienswijze niet delen, verraadt zij toch wel een schromelijke onbekendheid met de aard en de betekenis van kernwapens.

De argumenten voor het handhaven van een onafhankelijke Britse afschrikwekkende kernmacht kunnen als volgt worden samengevat.

a. „Over-killing” met kernwapens betekent verspilling, net zoals bij het schieten van 10 kogels door het hoofd van een vijand er 9 zijn verspilld. Het effect van een enkel Brits afschrikwekkend wapen berust niet op de krachtsverhouding tussen dit wapen en die van een mogelijke tegenstander. Het gaat hier erom of deze potentiële vijand van mening is, dat van Groot-Brittannië — in tweede instantie — nog een onaanvaardbaar zware klap kan worden verwacht. Hieromtrent bestaat natuurlijk geen absolute zekerheid, maar vele personen, die het het beste kunnen weten en beoordelen, menen dat Groot-Brittannië wel degelijk een dergelijk afschrikwekkend wapen erop na kan houden en handhaven.

b. Een land zonder kernwapens, of zonder steun van bondgenoten met kernwapens, is duidelijk overgeleverd

aan de genade van een land, dat niet alleen over dergelijke wapens beschikt, doch ze ook zal gebruiken. Het is nog slechts een kwestie van tijd, dat kleine landen — onstabiel en wispelturig van karakter — enkele kernwapens zullen produceren of ontvangen. Voor deze landen zouden, indien zij tegenover vijandelijke mogendheden komen te staan, die niet in het bezit zijn van kernwapens, reeds 2 of 3 atoomraketten voldoende zijn. Wil men het nu erop laten aankomen in een dergelijke situatie verzeild te raken zonder enige afweer te hebben of tegenwoord te kunnen geven?

c. Groot-Brittannië was, met de V.S., een van de eerste landen dat de beschikking kreeg over kernwapens. Zodra het deze zal opgeven, zal het — waarschijnlijk voorgoed — zijn voorsprong op dit gebied verliezen. d. Het is duidelijk dat op de topconferenties, waar wordt beslist over de wereldpolitiek, de onderhandelingswaarde van een beschikbare kernmacht zeer groot is.

De geschiedenis leert ons dat de homo sapiens een zeer

woest dier is, dat bijna voortdurend en overal, al duizenden jaren, in oorlogen is verwickeld. Het zou wel heel vreemd zijn, indien het plotseling zijn woeste aard zou verliezen. Dit, tezamen met de bewezen korte levensduur van bondgenootschappen, maakt het wel duidelijk, wat er kan gebeuren met landen die zich geen offers voor hun verdediging willen getroosten.

Deze afschrikwekkende kernmacht kost Groot-Brittannië ongeveer 1/6 sh per persoon per week (ca. f 0,55). Is het land, dat de Spaanse invasie in 1588 van zich afsloeg, het hoofdinstrument vormde voor Napoleons uiteindelijke nederlaag, en een hoofdaandeel had in de overwinning in twee wereldoorlogen, thans bereid zijn verdediging in feite op te geven, en afhankelijk te worden van de steun van anderen, teneinde een som gelds te kunnen besparen die gelijk staat aan een pakje van 10 sigaretten per persoon per week?

„The case for an independent British nuclear deterrent”, editorial in „The Army Quarterly and Defence Journal”, juli 1963 Z.

Defensie-economie

Op 3 april 1963 verklaarde Mr. Thorney-Croft, de minister van Defensie, dat de financiële offers voor de verdediging een bedrag van 13/5 sh. per persoon per week opeisen (dit is ca. f 7,—). Daarentegen bedragen de uitgaven per persoon per week aan drank en tabak 18/1 sh (ca. f 9,—). Deze vergelijking gaat wel niet helemaal op omdat natuurlijk een aanzienlijk gedeelte van deze 18/1 sh naar de schatkist terugvloeit in de vorm van belastingen, en een deel van deze belastingen weer wordt gebruikt voor de verdediging; maar daar kan tegenover worden gesteld dat kinderen en ook een deel der volwassenen niet roken of drinken, hetgeen dus betekent dat zeer veel volwassenen veel méér dan 18/1 sh per week aan deze zaken uitgeven.

Het is moeilijk het Engelse volk te overtuigen dat de financiële offers voor de verdediging in vreedstijd — zelfs indien deze niet onder druk staat van een koude oorlog — wel besteed zijn. Toch is het zo dat, hoewel de meeste ministeries afzonderlijk kunnen falen zonder een complete ramp te veroorzaken, alles verloren kan gaan indien de getroffen regelingen voor de defensie onvoldoende blijken te zijn. Het is daarom vreemd, dat er zoveel kritiek wordt geuit op de hoge defensieuitgaven, hoewel zij per hoofd een stuk minder zijn dan die, besteed aan de luxe van bv. drank en tabak.

Het is helemaal niet de bedoeling om te suggereren dat deze zaken nu als taboe moeten worden beschouwd, maar wel om te zeggen dat de mensen eens moesten ophouden met hun gemopper op de defensieuitgaven, terwijl zij geheel vrijwillig meer uitgeven aan drank en tabak.

De uitgaven t.b.v. kernwapens bedragen niet meer dan 10% van de totale defensiebegroting. Het is daarom werkelijk belachelijk te zeggen dat deze uitgaven een niet te torsen last vormen, vooral wanneer degenen, die dit zeggen, roken of drinken.

Dit wil niet zeggen dat kritiek, mits goed gefundeerd, op de wijze waarop het geld aan de defensie wordt besteed, moet worden afgewezen. Er is in de afgelopen jaren een onnodige verspilling geweest en de belastingbetaler heeft niet altijd waar voor zijn geld gehad. Maar voordat iemand iets kritiseert, moet hij zich ter zake eerst redelijk goed laten voorlichten. Dat dit niet altijd gebeurt, heeft tot resultaat dat men vaak met de wildste verklaringen komt ten aanzien van de defensieuitgaven, en dan nog dikwijls van bepaalde zijden die beter moeten weten.

„Defence economics”, editorial in „The Army Quarterly and Defence Journal”, juli 1963 Z.

Helikopters voor de troep

Gedurende de betrekkelijk korte periode van praktisch gebruik heeft de helikopter (heli) onder vrijwel alle omstandigheden zijn universele waarde bewezen. Dit wil echter niet zeggen, dat daarmee een einde is gekomen aan de verdere technische ontwikkeling.

In het algemeen heeft men thans op het gebied van de helibouw een aantal beslissende vragen te beantwoorden, waarvan afhangt of de inzetbaarheid door technische verbeteringen kan worden verhoogd. De technici zien zich nl. geplaatst voor de taak de heli v.w.b. laadvermogen, vliegsnelheid en afstandsbereik aan de overige vliegtuigen aan te passen. De werkzaamheden blijven niet beperkt tot het verbeteren van wieken en mo-

toren, maar omvatten ook de vervolmaking van de stabilisatieinrichtingen, navigatie- en landingshulpmiddelen, alsmede de inbouw van radioapparatuur.

Grondslagen voor de constructie

Teneinde gelijke tred te houden met de eisen, die de voortschrijdende tijd aan de heli stelt moet de constructeur bij zijn voorbereidende werk, de blik op de toekomst gericht houden. Zowel op militair als op civiel terrein worden aan de heli eisen gesteld, die kunnen doorgaan voor „de schaduwen van morgen”.

Dat de heli bij uitstek geschikt is voor militair gebruik wordt vandaag door niemand meer bestreden. De be-

staande verschillen in opvatting bepalen zich uitsluitend tot de wijze van inzetten.

Aangezien aan de heli vele taken kunnen worden toebedeeld, zal men — behalve het streven naar een vermindering van het aantal typen — toch onderscheid moeten maken aangaande de mogelijkheden tot inzet. Opdat er een juiste verhouding zal bestaan tussen de behoeften van de troep en de hoedanigheid van het product zal er een vergaande coördinatie tussen gebruiker en producent moeten zijn. In dit verband denkt men o.a. aan de volgende typen:

1. *snelle heli voor gevechtstransport* met een maximale snelheid van 375 - 500 km/h;
2. *snelle gevechtsheli* (2-3 man) eveneens met een snelheid van 375 - 500 km/h;
3. *heli a d* (5-12 man) met een maximale snelheid van 180 - 275 km/h;
4. *heli voor hulpdiensten* (2-4 man) eveneens met een snelheid van 180 - 275 km/h.

De marine zal vanzelfsprekend andere eisen aan de heli stellen. Leger en luchtmacht zullen de heli-inzet degelijk moeten coördineren.

Moderne technische eisen

Verhoging van de vliegsnelheid leidt tot het aantrengen van constructieveranderingen, zoals hulpvleugels en wat

dies meer zij. Dit zal o.a. tot gevolg hebben, dat het zweefvermogen, waarom de heli tot dusverre zo werd gewaardeerd, zal verminderen. Dit bezwaar kan alleen op de koop toe worden genomen voor heli-typen, waar bij vliegsnelheid en afstandsbereik op de voorgrond staan. Een verminderd zweefvermogen zou voor een tk-bestrijdingsheli van geen belang zijn; voor de kleinere heli's voor hulpdiensten staat het zweefvermogen juist op de voornaamste plaats; vliegsnelheid en afstandsbereik van nu behoeven geen verandering.

De heli's die op het ogenblik in NAVO-verband worden gebruikt, zijn van het grootste deel verouderd. In de V.S. is men overgegaan tot het invoeren van nieuwe typen; in Frankrijk is een 12-persoons legerheli in ontwikkeling. De cilindermotor wordt steeds meer verdrongen door gasturbine- en straalaandrijving, hetgeen volledig aansluit op de algemene vliegtuigontwikkeling. Het is nu zóver met de heli gekomen, dat hij in militair opzicht een beslissende rol gaat spelen. Vooral in Amerika. De vakliteratuur houdt zich hiermee veelvuldig en diepgaand bezig.

Zolang vliegtuigen van het VTOL-type nog niet in serie worden gebouwd, zal de heli — al dan niet gemodificeerd — zijn belangrijke plaats blijven innemen en zal hem in de toekomst nog menige taak ten deel vallen. „Der Hubschrauber für den Truppendienst”, door C. G. Henze, in „Wehrkunde”, oktober 1963 J.F.S.

Beveiliging van achtergelegen gebieden

Voor de toekomst zullen wij rekening ermee moeten houden, dat wij in de achtergebieden met vijandelijke partijgangers zullen hebben af te rekenen. De bevoorradings- en de opvoer van aanvullingen worden dan wel zeer moeilijk. De doctrine stelt nog steeds dat elke verzorgende eenheid in de beveiliging en verdediging van zijn eigen inrichtingen moet voorzien, hetgeen altijd gaat ten koste van de primaire — verzorgende — taak. Er is een grens aan het gebruik van gevechtseenheden voor het beveiligen van verzorgende inrichtingen. Anderzijds moet worden erkend dat de diensten niet beschikken over voldoende man- en gevechtskracht om zichzelf gedurende langere tijd afdoend te kunnen beveiligen.

Bezien wij eens hoe in een land als Israël — waar men een permanent gebiedsbeveiligingsprobleem heeft — dit vraagstuk heeft trachten op te lossen. De tactisch belangrijke gebieden worden alle beheerst of gedekt door landbouwnederzettingen, die het raamwerk vormen voor de verdediging. Deze nederzetting kunnen echter niet zowel zichzelf afdoend beveiligen als tegelijkertijd optimaal productief zijn.

Men beschikt nu over de *Nahal*¹ bestaande uit vrijwilligers, die gedurende hun militaire diensttijd in een nederzetting verblijven en daar in bewakingsdiensten en beveiliging voorzien. Veelal stichten zij later eigen coöperatieve dorpen (Kibboets).

In het verleden hebben wij vaak gebruik gemaakt van bewakingseenheden samengesteld uit lokale krachten en een kleine kern Amerikaans personeel (Duitsland, Japan).

Iets dergelijks, meer afgestemd op de eisen van de kernwapenoorlog, kunnen wij doen met onze aanvul-

lingseenheden, volgens het Nahal-systeem. Wij creëren kader uit MP-eenheden met enkele specialisten en zware wapens. De eenheden vullen wij nu op met aanvullers die reeds als pelotons georganiseerd de „pijplijn” ingaan.

Deze pelotons worden bij aankomst in het etappegebied door het kader opgevangen, waarna zij zich als peloton naar het front begeven. Onderweg beveiligen deze pelotons dan inrichtingen en colonnes. Na aankomst bij de divisie gaat het personeel geleidelijk naar de eenheden en het kader begeeft zich weer naar achter om het volgende peloton te begeleiden. Gedurende dit proces worden de aanvullers doelmatig gebruikt en geoefend, zonder dat gevechtseenheden aan hun primaire taken worden onttrokken. Op overeenkomstige wijze kunnen aanvullingseenheden voor legerkorpsstroepen, leger en etappegebied worden opgesteld. Naar gelang het wapen van herkomst kunnen eenheden een taak krijgen. Bv. cavalerie-eenheden zorgen voor escortdiensten bij colonnes en infanterie wordt belast met de beveiliging van statische inrichtingen. De behoefte aan kaderkernen zal natuurlijk groter zijn dan het aantal bestaande aanvullingseenheden, daar er steeds een aantal kernen op weg is om nieuwe aanvullers te gaan afhalen. Dit kader zouden wij kunnen formeren uit personeel van oudere lichten, dat niet geheel meer bruikbaar is in voorste lijn, doch overigens nog geschikt is voor taken die niet constant een optimale inspanning vereisen.

Op deze wijze zouden wij kunnen voorzien in een doelmatige beveiliging en rampenbestrijding in achtergelegen gebieden, waarbij wij tevens een maximaal rendement trekken uit de aanvullingseenheden.

„Rear Area Security Forces”, door Lt.-Col. I. M. Kent, U.S. Army, in „Military Review”, oktober 1963

J.J.M.A.

¹ Noar Halutz Lohem = strijdende pionier jeugd. Ref.