



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

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 202

Redactioneel gedeelte

Het oefenen te velde, door J. Sjoerds, Luitenant-Kolonel der Infanterie	203
De nieuwe communistische dreiging, door A. M. Beckers, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht, en J. H. Verstappen, Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht	214
De geneeskundige dienst en de reorganisatie van de infanteriedivisie (I), door G. J. S. Goverts, Kapitein Geneeskundige Troepen	219
Nieuwe ideeën en nieuw materieel op elektr(on)isch gebied, door ir. E. Mahler, Majoor van de Technische Staf	223
Nieuwe uitgaven	213, 229
Besturing van draadgeleide antitankraketten (I), door E. A. de Groot, Majoor van de Technische Dienst	230
De bijdrage van de MGD aan de opbouw van Suriname, door J. Karbaat, Majoor-Arts	235
Wapenontwikkeling — Invoering van de MAG-mitrailleur	239
Voor de subalterne troepenofficier — Controle van de keuken te velde, door W. P. Dresch, reserve Tweede Luitenant der Intendance	243
Meningen van anderen	246
Uit de buitenlandse vakpers	247



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

Inhoud

Officiële Mededelingen van de Koninklijke Landmacht en de Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders 202

Redactioneel gedeelte

Het oefenen te velde, door J. Sjoerds, Luitenant-Kolonel der Infanterie	203
De nieuwe communistische dreiging, door A. M. Beckers, Majoor van de Koninklijke Luchtmacht, en J. H. Verstappen, Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht	214
De geneeskundige dienst en de reorganisatie van de infanteriedivisie (I), door G. J. S. Goverts, Kapitein Geneeskundige Troepen	219
Nieuwe ideeën en nieuw materieel op elektr(on)isch gebied, door ir. E. Mahler, Majoor van de Technische Staf	223
Nieuwe uitgaven	213, 229
Besturing van draadgeleide antitankraketten (I), door E. A. de Groot, Majoor van de Technische Dienst	230
De bijdrage van de MGD aan de opbouw van Suriname, door J. Karbaat, Majoor-Arts	235
Wapenontwikkeling — Invoering van de MAG-mitrailleur	239
Voor de subalterne troepenofficier — Controle van de keuken te velde, door W. P. Dresch, reserve Tweede Luitenant der Intendance	243
Meningen van anderen	246
Uit de buitenlandse vakpers	247

Officiële Mededelingen

Koninklijke Landmacht



Koninklijke Luchtmacht

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders

LaO Nr 55085. Voorschrift betreffende de hogere technische vorming van officieren van de Koninklijke Landmacht (herdruk).

LaO Nr 62015. Tegemoetkoming kosten geklede tenue, inhoudende onder meer de definitie, de tegemoetkoming, de kosten van uniformverandering en de datum van inwerkingtreding (herdruk).

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

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

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

LaO Nr 62057. Regeling vliegtuelagen militairen.

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

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

LaO Nr 63003. Benoeming tot beroepsofficier bij een aantal ingestelde dienstvakken.

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.



Adreswijzigingen

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

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

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

BANDEN 1962

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

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

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

Het oefenen te velde

door J. SJOERDS, Luitenant-Kolonel der Infanterie

Tactiek is een zaak van karakter

A. Vrije of geleide oefeningen?

In de Voorlopige Richtlijnen Algemeen Oefenvoorschrift (nr 2-1381), in november 1961 uitgegeven door de Directeur van de Hogere Krijgsschool, wordt gevraagd de in deze richtlijnen beschreven werkwijze in de praktijk te toetsen. Nu het oefenjaar 1962 ten einde is, kunnen wij de balans opmaken van onze ervaringen. Ervaringen, die wij hebben kunnen verkrijgen bij de oefeningen in Nederland, La Courtine en Hohne. Het is op grond van deze en andere ervaringen, dat ik meen hier de aandacht te mogen vragen voor een nieuwe interpretatie van het oefenen te velde; een interpretatie, waardoor de troepencommandant ruimere mogelijkheden zou krijgen om zijn onderdeel voor te bereiden op de oorlogstaak.

Om deze interpretatie te kunnen afleiden is het nodig enkele bepalingen uit de genoemde Richtlijnen aan een korte beschouwing te onderwerpen.

De richtlijnen onderscheiden twee soorten oefeningen met troepen, nl. velddienstoefeningen en oefeningen in groter verband. De velddienst-oefeningen hebben in het bijzonder tot doel de troepen te oefenen; de oefeningen in groter verband beogen in de eerste plaats het oefenen van commandanten en staven. Bij beide soorten van oefeningen wordt echter uitsluitend een geleid optreden van de tegenpartij toegepast.

Het oefenen te velde gebeurt dus uitsluitend door middel van zg. geleide oefeningen. De vraag is nu, of deze wijze van oefenen volledig beantwoordt aan de doelstelling van hetgeen in de richtlijnen hierover is neergelegd:

„Het doel van oefenen is om commandanten, staven en troepen voor te bereiden op hun oorlogstaak. Een der belangrijkste taken van iedere commandant is er zorg voor te dragen, dat in vredetijd elke man en elke eenheid zo doeltreffend mogelijk worden geoefend voor hun taak in oorlogstijd. De in oorlogstijd vereiste vorm van gevechtsvaardigheid kan slechts worden verworven en behouden door voortdurende oefening in vredetijd.”

Uit bovenstaande omschrijving, die de inleiding

vormt van het ontwerp „Algemeen Oefenvoorschrift” blijkt, dat aan het oefenen bepaalde eisen worden gesteld, namelijk:

1. het oefenen moet een voorbereiding zijn op de oorlogstaak;
2. het oefenen moet elke man en elke eenheid omvatten;
3. het oefenen moet zo doeltreffend mogelijk zijn;
4. het oefenen moet voortdurend zijn.

Als aan deze eisen is voldaan, mogen wij aannemen, dat de vereiste vorm van gevechtsvaardigheid, nodig voor de vervulling van de oorlogstaak, kan worden bereikt. Aan deze voorwaarden kan alleen worden voldaan als, behalve kaderoefeningen en commandopostoefeningen op de kaart en in het terrein (dat zijn oefeningen zonder troepen), verkregen kennis en inzicht kunnen worden toegepast in oefeningen met troepen, dus te velde.

De geleide oefening

Voldoen nu geleide oefeningen aan de voor het oefenen te velde gestelde eisen en bereiken wij met geleide oefeningen alléén ons doel? Om een antwoord op deze vraag te kunnen geven zullen wij eens een geleide oefening tegen de achtergrond van die eisen, op haar verdiensten en bezwaren analyseren. Wij onderkennen dan de volgende nadelen.

1. Er wordt slechts één partij geoefend.
2. De tegenpartij is slechts gemarkeerd en geeft de oefenende partij nooit een juist beeld van de plaats en sterkte vijand.
3. Verkenningorganen, die deze gesimuleerde vijand onderkennen, kunnen geen reële meldingen doen.
4. De tegenpartij moet dikwijls (met opzet) fout en dom optreden, om de te oefenen partij tot een bepaald optreden te dwingen.
5. De tegenpartij moet noodgedwongen vaak worden geformeerd uit troepen, wier oorlogstaak een geheel andere is dan de rol, waarin zij nu worden gebruikt.
6. Het te veroveren vuuroverwicht is een ele-

ment, dat met een gesimuleerde tegenpartij vrijwel niet kan worden beoordeeld.

7. Het nabijgevecht, het vechten in en door een door de vijand bezet weerstandsgebied, kan niet worden beoefend, aangezien de simulatie daarvoor veel te zwak is; ja ook omdat meermalen de tegenpartij het terrein reeds heeft moeten verlaten, omdat zij elders opnieuw weerstand moet simuleren.

8. Aangezien de vijand lijfelijk praktisch ontbreekt, wordt veelal tegen het terrein gevochten in plaats van tegen de vijand.

9. De oefenende partij krijgt een beslist verkeerde indruk van een werkelijk vijandelijk optreden en leert zich dientengevolge fout te gedragen.

10. De geoefende partij is door het gedachte verloop beperkt — vaak zeer beperkt — in haar vrijheid van handelen.

11. De geoefende partij heeft succes of verliest al naar het gedacht verloop aangeeft. Minder juiste bevelen kunnen veelal niet worden afgestraft en bijzonder goed optreden kan niet worden gehonoreerd als het buiten het gedacht verloop valt.

12. De geoefende partij doet uiteindelijk alleen precies datgene wat de leiding wilde dat zij zou doen.

13. Een geleide oefening geeft weinig mogelijkheden om de beginselen van verrassing, misleiding en initiatief toe te passen en uit te buiten.

14. In een geleide oefening kan de commandant niet zich zelf zijn. Hij is slechts uitvoerder van de wil en het inzicht van de leiding.

15. De geoefende partij begrijpt het verloop niet meer als een goed optreden door de leiding moet worden hersteld door het niet honoreren van het bereikte resultaat of door het noodgedwongen laten overdoen van een bepaalde fase, indien de oefening buiten het gedacht verloop blijkt te treden.

Het erkennen van deze bezwaren leidt bij vergelijking van deze bezwaren met de aan het oefenen gestelde eisen tot de conclusie, dat verscheidene van deze bezwaren in strijd zijn met deze eisen (bv.: 1 is in strijd met eis 2; 3, 4, 6, 9 en 10 zijn in strijd met eis 3; en 5 is in strijd met eis 1, enz.).

Mijn volgende vraag is: Is er een vorm van oefenen te velde denkbaar, die in alle (of bijna alle) opzichten aan de gestelde eisen voldoet?

En hier wilde ik dan de „vrije oefening” eens aan een analyse onderwerpen. Terecht zal men misschien opmerken, dat ik alleen de bezwaren van geleide oefeningen heb opgesomd en de ver-

diensten tot dusver heb verzwegen. Dit is doelbewust gebeurd. Zij komen zo dadelijk aan de orde.

De vrije oefening

De „vrije oefening met troepen”, ook wel „free battle” genoemd, is een vorm van oefenen, die in het Algemeen Oefenvoorschrift niet voorkomt. Over deze „vrije oefeningen” is dan ook maar weinig bekend, hoewel zij in het oude voorschrift wel werden genoemd, doch zonder het aangeven van nadere specificatie.

In de loop der jaren is de lezers van *De Militaire Spectator* een gedegen inzicht verschaft in de opzet en de uitvoering van geleide oefeningen.¹ Maar het onderwerp „vrije oefeningen” is tot dusver nog niet aan een beschouwing onderworpen geweest. Ook in de buitenlandse vakliteratuur zijn over dit zo belangrijke onderwerp — voor zover ik heb kunnen nagaan — geen artikelen verschenen, die dit onderwerp grondig behandelen. Wel wordt deze vorm van oefenen — bv. in de Amerikaanse voorschriften — met nadruk genoemd.

Nu zijn er volgens mij verscheidene redenen mogelijk, waaraan het te wijten kan zijn, dat de benodigde informatie over dit soort oefeningen ontbreekt. In de eerste plaats bestaat de mogelijkheid, dat bij velen de overtuiging leeft, dat over dit onderwerp niets te vermelden zou zijn. In een vrije oefening — zo redeneert men dan — voeren twee partijen het gevecht, zonder dat de te oefenen commandanten — in welke vorm dan ook — gebonden zijn. De uitslag van het gevecht is onbekend. Beslissingen van de leiding moeten ter plaatse tijdens de oefening worden genomen en meegedeeld. Dus kan de voorbereiding uiterst summier zijn. Ook een tegengestelde opvatting is mogelijk. Vrije oefeningen met troepen zijn welhaast onuitvoerbaar in verband met de vele moeilijkheden, verbonden aan de voorbereiding en uitvoering. In de derde en voornaamste plaats zijn mogelijk de ervaringen met dit soort oefeningen te gering, zodat de mogelijkheden en onmogelijkheden niet tegen elkaar konden worden afgewogen.

Mijn ervaringen, opgedaan in het ontwerpen en leiden van vrije oefeningen op verschillende niveaus ten behoeve van de herhalingsoefeningen van de 5e Divisie in La Courtine — waarbij ruim 40 maal een vrije oefening werd gehouden, alsmede de ervaringen uit Hohne, waar door de

¹ Zie o.a.: *De Militaire Spectator* 129(1960)(7).

Infanterie heeft een hindernis
opgeruimd; tanks gaan meer
voorwaarts (La Courtine)



parate eenheden in beginsel ook één vrije oefening werd gehouden, zijn zodanig, dat ik meen dit onderwerp in De Militaire Spectator aan de orde te mogen stellen met de bedoeling een openbare discussie uit te lokken. Of tot verwerkelijking van mijn en/of anderer ideeën moet worden overgegaan, is een zaak die uiteraard dient te worden voorbehouden aan de inzichten van onze hoogste chefs, die het vraagstuk volledig op zijn merites kunnen beoordelen.

Wat is eigenlijk een „vrije oefening?”

De vrije oefening met troepen is de moeilijkste vorm van oefenen. Zij is immers de meest directe en echte benadering van het werkelijke gevecht. Het Amerikaanse „Training Management” zegt van de vrije oefeningen:

„they are the acme of all training, since they are the closest possible training approach to actual combat”.

Als dit zo is, mogen wij onze commandanten, staven en troepen dit middel om hun „combat readiness” te vergroten en te bevestigen — niet onthouden. De moeilijkheden — als ze er zijn — v.w.b. organisatie en leiding van dergelijke oefeningen, dienen dan onder ogen te worden gezien en te worden opgelost. Want juist het aspect dat de werkelijkheid, dat is de oorlog, hier zo dicht mogelijk kan worden benaderd, maakt het mogelijk, dat wij in dit soort oefeningen de voorbereiding op onze oorlogstaak zo grondig mogelijk kunnen realiseren.

In een vrije oefening met troepen zijn beide partijen op volle sterkte aanwezig. Aan beide partijen is vrijheid van handelen toegestaan binnen bepaalde (praktische) grenzen, bv. de grenzen van het oefengebied. Het doel van een vrije oefening met troepen is om alle deelnemende eenheden en installaties, staven en commandanten geza-

menlijk en gelijktijdig onder oorlogsomstandigheden te oefenen.

De voordelen van een dergelijk soort oefening springen dadelijk naar voren. En zonder al de voordelen op te sommen, meen ik te kunnen concluderen, dat alle nadelen, die ik heb genoemd voor de geleide oefening veranderen in evenzovele voordelen bij een vrije oefening. En dan heb ik deze voordelen zeker niet uitputtend vermeld, want er zijn er nog meer. Om er enkele te noemen:

1. de weersomstandigheden kunnen altijd gelden zoals ze in werkelijkheid ten tijde van de oefening zijn;
2. als tactiek een zaak van karakter is, dan kan de commandant in een vrije oefening geheel zichzelf zijn;
3. de intensiteit van het oefenen — vooral bij nacht — zal toenemen;
4. door het gelijktijdig oefenen van twee partijen in plaats van één, wordt tijdwinst in de opleiding verkregen.

En als wij de aspecten van een vrije oefening projecteren op de in het Algemeen Oefenvoorschrift gestelde eisen, dan blijkt, dat in de vrije oefening door het gelijktijdig oefenen van troepen en staven inderdaad zo doeltreffend mogelijk voor de oorlogstaak kan worden geoefend.

Om de voor- en nadelen duidelijk te laten spreken wil ik mijn betoog illustreren met enkele voorbeelden uit de praktijk.

1. Een verkenningscompagnie stelde vijand vast op een bepaald dominerend terrein. Aangezien de vijand werd gemarkeerd (geleide oefening) kon zij niet meer melden dan hetgeen zij waarnam. Toen deze cie daarna in een vrije oefening optrad, kon zij gelokaliseerde vijand van ver-

scheidene richtingen uit waarnemen en samen met luchtverkenningen een juiste melding doen omtrent werkelijke sterkte.

2. In een geleide oefening werd het gedurfd optreden van een verkenningeskadron met succes bekroond. Aangezien een dergelijk succes niet paste in het gedacht oefenverloop moest het optreden worden afgestraft(!) met een gasbesmetting, waardoor uitbuiten van het succes kon worden verhinderd.

3. Bij het beoefenen van het afbreken van het gevecht bij dag (in een geleide oefening) was er op de bewuste oefendag een zware mist. Aangezien het oefenverloop slechts was ingesteld op het afbreken van het gevecht bij dag, moest dit toch worden beoefend en er ontstond een onwerkelijke situatie.

4. Een bataljonscommandant zette (in een vrije oefening) zijn bataljon druppelsgewijze in met onvoldoende vuurondersteuning. Het bataljon werd „uitgeteld” en moest zich terugtrekken, in plaats van op te rukken zoals bij een goed optreden zeker mogelijk was geweest. De fout wreekte zich ter plaatse. Deze commandant had een les voor het leven gehad.

Opleiding en oefening

Oppervlakkig gezien zouden wij na lezing van het bovenstaande misschien geneigd zijn om de geleide oefening met al haar nadelen dan maar te verwerpen en de vrije oefening te propageren. Maar deze conclusie zou én te haastig én onjuist zijn. Om te kunnen concluderen wat het beste zou zijn in onze opleiding zullen wij nog één aspect nader moeten analyseren namelijk de relatie oefening en opleiding.

Onze opleiding beoogt een goede taakverdeling in oorlogstijd te verzekeren. Oefenen is een deel van de opleiding. En aangezien oefenen ook een voorbereiding moet zijn op de oorlogstaak, moet ook de opleiding alleen dat instrueren wat dienstig is om de oorlogstaak te kunnen uitvoeren; ja zij dient zich strikt hiertoe te beperken. Er is geen tijd, en het sorteert geen effect, om iets anders te doen.

Grondigheid en volledigheid zijn de eisen, die aan de taakvervulling in oorlogstijd moeten worden gesteld. Dit eist alle opleidingstijd in vredes-tijd. Richtlijnen voor de opleiding zullen dan ook altijd een analyse bevatten van de oorlogstaak en de daaruit voor die opleiding voortvloeiende eisen. Het voorbereiden op de oorlogstaak is een continuproces, dat in de opleiding wordt aangeleerd en toegepast.

Deze beide aspecten — aanleren en toepassen — moeten ook in het oefenen tot uiting komen. Daarom meen ik een scheidingslijn te moeten trekken tussen de oefeningen op pelotons-, compagnies- en overeenkomstig niveau en oefeningen in hoger verband (bataljon, brigade, enz.).
Waarom?

In de opleiding worden technische en tactische handelingen tot en met het compagniesniveau als drill aangeleerd. Deze drill is voor wat betreft het tactisch optreden geheel afgestemd op de inzichten van hogerhand. De oefeningen, die op groeps-, pelotons- en compagniesniveau worden gehouden zijn dan ook instructieve oefeningen. Zij moeten dus worden uitgevoerd in de vorm van geleide oefeningen, aangezien deze soort oefeningen weinig vrijheid van handelen toestaat. De oefening wordt immers gehouden omdat de leider van de oefening controle wil uitoefenen over de juiste toepassing van de aangeleerde drill. Indien deze fase van de opleiding met succes is afgesloten kan worden begonnen aan de uitvoering van de oorlogstaak in groter verband en onder omstandigheden, die de meest echte benadering van de werkelijkheid zijn. Voor dergelijke oefeningen is dus een grote mate van vrijheid van handelen noodzakelijk. Dit opleidingsaspect — tevens de apotheose van de opleiding — is te bereiken met het houden van vrije oefeningen in groter verband.

Als voorbeeld van een juiste toepassing van de voorbereiding op de oorlogstaak in de opleiding moge ik hier noemen de voorlopige tactische aanwijzing nr 1 van C-1 Lk. Deze schrijft een bepaalde methodiek op laag niveau (compagnie) voor om met een minimum aan krachten een optimaal succes te kunnen bereiken. Deze methodiek dient in de vorm van geleide oefeningen als drill te worden aangeleerd. Daarna dient zij in oefeningen in groter verband als vrije oefening te worden toegepast om als toetssteen te dienen of én troepen én commandanten én staven het door de hoogste chef als optimaal te bereiken succes in oorlogstijd ook inderdaad kunnen realiseren onder omstandigheden, die de werkelijkheid zoveel mogelijk benaderen. Welnu, bovenstaande was nodig om mijn stelling voldoende stevig te kunnen neerzetten. Deze stelling luidt:

„Het oefenen te velde is een deel van de opleiding. Dit oefenen dient eerst te voorzien in een aanleren van bepaalde methodieken in de vorm van „drills” in geleide oefeningen. De opleiding mag hiermee echter niet eindigen. Een economisch gebruik van tijd en middelen, alsmede een zo ver mogelijk gaan-

de voorbereiding op de oorlogstaak van commandanten, staven en troepen gezamenlijk, eisen het houden van vrije oefeningen, die door hun zeer vele voordelen, ondanks de moeilijkheden in verband met de organisatie ervan, de meest directe benadering vormen van de werkelijkheid."

B. Het ontwerpen en leiden van vrije oefeningen met troepen

De vrije oefening met troepen is de meest directe en echte benadering van het werkelijke gevecht. Zij is ongetwijfeld ook de moeilijkste vorm van oefenen. Zij eist daarom een grondige voorbereiding, een zeer zorgvuldige en geroutineerde leiding en een groot gevoel voor de werkelijkheid.

Aan de hand van deze drie eisen zal ik nu aangeven hoe een dergelijke oefening kan worden opgebouwd en geleid.

In hoofdstuk C zal ik dan enkele praktische wenken geven die voor een deel ook van toepassing zijn op geleide oefeningen; wenken dus, die op grond van gebleken ervaringen het nuttig effect van het oefenen te velde zouden kunnen verhogen.

In een volgend artikel zal ik een uitgewerkt voorbeeld met schetsen geven van een ontwerp vrije oefening en het bespreken van enkele oefenmomenten.

Grondige voorbereiding

Voor zover mogelijk is in mijn betoog aansluiting gezocht bij hetgeen omtrent het oefenen en het voorbereiden van oefeningen is neergelegd in het ontwerp Algemeen Oefenvoorschrift. Maar voor een vrije oefening dienen bepaalde oefenstukken nu eenmaal anders te worden ingedeeld. De afwijkingen van het gestelde in punt 16 (Oefenaanwijzingen) zullen door mij duidelijk worden aangegeven.

De „Oefenaanwijzingen” vormen ongetwijfeld één van de belangrijkste oefenstukken. Als opzet van de oefening dient te worden aangegeven: een vrije oefening met troepen, bestaande uit twee partijen, die elk een volwaardige opdracht krijgen in het kader van hun oorlogstaak en deze opdracht geheel vrij en zelfstandig — doch rekening houdend met wensen en/of eisen van de hogere chefs — tot uitvoering moeten brengen.

Het *doel* van de vrije oefening is om de „combat readiness” van commandanten, staven en troepen te bevestigen en te vergroten. Commandan-

ten en staven worden hier getraind in hun bevoering en stafwerk te velde; de eenheden in hun gevechtsvaardigheid en -bereidheid, waarbij de leider van de oefening bepaalde aspecten in de doelstelling kan benadrukken.

Onder het hoofd „accenten in de oefening” geeft de leider van de oefening aan, welke aspecten hij wil toetsen. Deze aspecten kunnen uiteraard voor beide partijen verschillend zijn voor hun verschillende opdracht. In de vrije oefening zal men in het algemeen niet kunnen vaststellen, wat men wil beoefenen, bv. de opmars, de nachtaanval en de verdediging of iets van dien aard.

In de geleide oefening ligt het verloop van tevoren vast, maar in de vrije oefening is dit één van de elementen van het „vrij” zijn. Hoewel deze vrijheid toch ook weer is gebonden, kan niet in de oefenaanwijzing worden aangegeven, welke soorten gevecht de leider wenst te zien beoefend. Dit zou ook in strijd zijn met de werkelijkheid die wij in dit soort oefening tevens willen nastreven. Een oefening begonnen als opmars kan in het ene geval overgaan in een vertragend gevecht; in het andere geval wordt de oefening als opmars voortgezet. Hoewel het op het eerste gezicht misschien bijzonder moeilijk lijkt om als leider in een dergelijk geval nog leiding te kunnen geven, hoop ik aan te mogen tonen, dat juist in dit soort oefening — de vrije oefening met troepen dus — doordat zware eisen worden gesteld aan de leiding — die op zichzelf reeds een goede oefening zijn van het gehele leidersapparaat — de leider toch wel degelijk invloed heeft op het verloop van de gevechten.

Welke aspecten kan de leider dan in de oefening willen beoordelen?

Dit zullen in de eerste plaats zijn de eindeisen, die aan het oefenen worden gesteld, nl.:

1. graad van gereedheid voor uitvoering oorlogstaak van elke man en elke eenheid;
2. vereiste vorm van gevechtsvaardigheid;
3. geschiktheid van de commandanten voor een commando in oorlogstijd;
4. effectief vermogen van de staven onder oorlogsomstandigheden.

Daarenboven kan de leider van de oefening bepaalde aspecten willen benadrukken. Hij zal dus tijdens het verloop van de oefening accenten willen leggen. Dit kunnen o.a. zijn:

1. de bevoorrading;
2. de agressiviteit van commandanten;
3. de verrassing;
4. het nemen van aanvaardbare risico's;



Het verkenningseskadron heeft bij verrassing een brug genomen; brigade-eenheden snellen naar voren om het succes uit te buiten (Hohne)

5. het uitbuiten van een succes;
6. de mate van gebruik van oob gestelde eenheden, bv. genie, tanks, drones, enz.
7. de beveiliging.

In het vaststellen van deze aspecten drukt de leider reeds zijn persoonlijk stempel op deze slotfase van elke opleiding. Hij zal dat straks — tijdens de oefening — nog veel meer en directer doen. Voor de te oefenen commandanten is het aangeven van bepaalde aspecten door de leider een gegeven, waarvan zij gebruik kunnen en moeten maken bij het oplossen van hun tactische vraagstukken. Zij weten welke aspecten zullen worden benadrukt en kunnen trachten deze aspecten voldoende tot uitdrukking te brengen in hun optreden. Er wordt in de opzet dus geen enkele geheimzinnigheid nagestreefd. De accenten, die in de oefening zouden moeten komen zijn door de leider aangegeven. De speler kan en moet hiermee rekening houden, maar dient zich hierdoor niet te laten verleiden om alléén of te veel aandacht aan een bepaald aspect te geven, want dat zou kunnen leiden tot een scheve gang van zaken. Ter illustratie wil ik het volgende noemen. Hoewel de bevoorrading als een aspect van de oefening gegeven is, mag de bevoorrading niet een zodanige voorrang gaan genieten, dat daardoor het tactisch verloop zou worden vertraagd. Als de agressiviteit als aspect van de oefening is gegeven kan maar niet telkens en onder alle omstandigheden agressief worden opgetreden. Eenheden zouden daarmee eerder worden verbruikt, dan nuttig gebruikt. De deelnemende commandanten dienen dus de vastgestelde accenten in hun optreden zo effectief mogelijk te betrekken, zodat het verloop van de oefening daarvan een zo maximaal mogelijk gunstig gevolg ondervindt. Ook omtrent de deel-

nemers dient een enkel woord te worden vermeld.

In de vrije oefening, waarbij beide partijen worden geoefend in hun oorlogstaak, is voor de Blauwe partij de potentiële tegenstander: Groen; voor de Groene partij is deze tegenstander de Blauwe partij. Het is niet doenlijk om in één en dezelfde vrije oefening dit tot uitdrukking te brengen in organisatie, bewapening en optreden. Dientengevolge zullen vrije oefeningen op de grondslag als door mij ontvouwd, noodzakelijkerwijze moeten worden gehouden, uitgaande van de Nederlandse organisatie en doctrine. Wel kunnen beide partijen in een „juiste” sterkteverhouding tegenover elkaar staan. Deze „juiste” verhouding is alweer een punt waarbij de leider van de oefening van zijn persoonlijk inzicht blijk geeft (gebaseerd op beschikbare gegevens) en zijn stempel drukt op de opleiding. Deze „juiste” verhouding kan dus verschillen, maar altijd zal zij zo zijn, dat zij een krachtsverhouding tussen ons en onze potentiële tegenstander in een bepaalde situatie wil aangeven. Verandert de situatie, dan zal de sterkteverhouding misschien ook moeten veranderen. Dit dient dan te geschieden door óf wijziging te brengen in de verhouding Blauw en Groen, d.w.z. eenheden van Blauw over te hevelen naar Groen of omgekeerd. Ook is het mogelijk door middel van de leiding om door een „claim” op bepaalde eenheden deze niet vrij te geven voor actie aan de deelnemende commandant.

Beide methoden zijn met succes toegepast in La Courtine en zullen in het door mij te geven voorbeeld van een vrije oefening worden besproken. Het zal duidelijk zijn dat bovengenoemde opvatting leidt tot een geheel andere constructie van de oefening dan in een geleide oefening het geval is. De moeilijkheden, verbonden aan de realisatie

hiervan zijn minder groot dan het ogenschijnlijk lijkt. In het genoemde praktische voorbeeld hoop ik dit nader aan te tonen.

En hiermee heb ik dan meteen het nadeel ontvouwd — naar mijn mening het enige nadeel — verbonden aan het houden van vrije oefeningen gericht op de oorlogstaak van beide partijen. Wij beschikken nu eenmaal niet over AGRESSOR-troepen. Aangezien dit bezwaar ook geldt bij een geleide oefening, meen ik dat het houden van vrije oefeningen verre te verkiezen blijft boven het houden van geleide oefeningen. Studie van de doctrine van onze potentiële tegenstander en oefenen in de zandbak, waarbij deze doctrine wordt toegepast, kunnen dit manco verkleinen. Nogmaals wil ik hier constateren, dat de leider van de oefening een zeer belangrijke rol speelt in de verwerkelijking van de oefening en daarmee dus in de realisatie van de voorbereiding van de oorlogstaak.

Leiding van groot belang

Aangezien ik thans reeds meermalen het begrip *leiding* heb genoemd en een veel moeilijker taak van de leiding in een vrije oefening dan in een geleide oefening heb geconstateerd, wil ik hierop thans even nader ingaan.

De leidersstaf vertegenwoordigt in een vrije oefening het hoger echelon, zowel van Blauw als van Groen. Hij dient naar eer en geweten een bepaalde actie te honoreren of af te keuren. Hij beslist over succes en tegenslag en maakt dit aan de deelnemende partijen bekend via haar scheidsrechters. Het zijn deze scheidsrechters — ter zake kundige officieren — die de leidersstaf voorzien van alle informatie nodig om een beslissing te kunnen nemen. Deze informatie moeten kort, duidelijk en zakelijk zijn. De beslissingen moeten snel kunnen worden gegeven, aangezien het gevecht niet stilstaat terwijl de leiding confereert. Dit stelt ongetwijfeld hoge eisen aan het scheidsrechtersapparaat. Maar de leider van de oefening heeft door het fungeren als hoger echelon voor beide partijen hierin ook een middel om de oefening binnen bepaalde grenzen te houden. Hij is immers de hogere commandant van beide partijen. Hij vecht uiteindelijk tegen zichzelf en mits op de juiste wijze gehanteerd kan hij bevorderen en bereiken dat de „grote lijn” van de oefening wordt gerealiseerd. Hij mag besluiten en beslissingen echter alleen nemen op grond van hem door zijn ondercommandanten verstrekte gegevens. Vandaar het optreden naar eer en geweten. Als de Groene com-

mandant op grond van door hem via zijn verkenningorganen verkregen inlichtingen meent aan het hoger echelon te kunnen melden, dat de vijand bezig is terug te trekken en dat een snelle aanval kan leiden tot vernietiging van de Blauwe partij, zal de leider van de oefening — hoewel hij weet dat deze analyse onjuist is — *in beginsel* aan Groen toestemming geven om deze aanval in te zetten.

Zou de oefening hiermee gaan buiten de grenzen, die door de leider zijn gedacht dan dient hij de commandant Groene partij van inlichtingen te voorzien — inlichtingen, die hij redelijkerwijze in werkelijkheid had kunnen verkrijgen — om een juister inzicht bij Groen te bevorderen.

Uit het boven geschetste moge duidelijk blijken, dat het leiding geven bij een geleide oefening fundamenteel verschilt van het leiden van een vrije oefening. In de geleide oefening heeft de leider *van te voren* zijn ideeën omtrent het verloop van de oefening neergelegd in een gedacht oefenverloop met tijdschema. Tijdens de geleide oefening is het voor de leider zaak te controleren of en in welke mate de oefenende partijen zijn *gewenst* verloop realiseren. In de vrije oefening daarentegen geschiedt het leiding geven aan het verloop *tijdens* de oefening. Er is nu geen gedacht verloop en nog minder een tijdschema, aangezien beide partijen vrij zijn in hun optreden. De leider is namelijk én leider én speler voor Groen en Blauw. Evenzo de leidersstaf.

Dit vereist een rationele indeling van de staf en een strakke verdeling van werkzaamheden. Ter toelichting diene het volgende: indien bv. een vrije oefening wordt gehouden tussen een painfbat en een motinfbat zal de brigade de leiding van deze oefening hebben. Dit is de eerste taak. De brigade is echter ook het hogere echelon, zowel van het painfbat als het motinfbat. De brigade zal zelf ook zijn brigade-eenheden commanderen. Dit houdt in, dat de brigade dus nog twee taken erbij heeft.

Er zijn verschillende oplossingen mogelijk om deze drie taken te verdelen. De brigadestaf kan bv. worden gesplitst in een Groen en Blauw deel; ja, de brigadecommandant en zijn plaatsvervanger kunnen elk één van de partijen gaan commanderen als hoger echelon. Ook is het mogelijk de staf in zijn organiek verband te laten. Welke oplossing wordt gekozen is geheel afhankelijk van de inzichten van de leider van de oefening. De oefening zal moeten blijven „within practical limits”.

En hiermee komen wij aan het volgende verschil tussen een geleide en een vrije oefening.

In de vrije oefening ontbreekt een *gedacht oefenverloop met tijdschema*, maar in de plaats daarvan zal de leider van de oefening hebben aangegeven een — wat ik zou willen noemen — „mogelijk verloop”. In dit „mogelijk verloop” worden dan enkele mogelijkheden van het verloop van de oefening van te voren geanalyseerd. Deze mogelijkheden zijn een belangrijk gegeven, zowel voor de leidersstaf als voor de scheidsrechters. Door het bestuderen van deze mogelijkheden zijn zij voor de aanvang van de oefening op de hoogte van de beslissing van de leider, indien zich één van de in het mogelijk verloop voorziene situaties, voordoet. Het oefenstuk zal in hoge mate een goede gang van zaken kunnen bevorderen, het geven van inlichtingen kunnen versnellen en het nemen van een beslissing kunnen vergemakkelijken. Een voorbeeld van een dergelijk „mogelijk verloop” is in het door mij uitgewerkte voorbeeld aangegeven. Wellicht ten overvloede wil ik hier nog vermelden, dat een instructie vijand, zoals in een geleide oefening moet voorkomen, in de vrije oefening geheel ontbreekt. Beide partijen ontvangen de algemene en hun bijzondere oorlogstoestand en opereren op grond van de hun verstrekte opdracht door het hogere echelon.

Tenslotte de eindbespreking.

Ook deze zal markante verschillen vertonen met de eindbespreking uit de geleide oefening. In de eindbespreking ligt de kracht van dit deel van de opleiding. Na een zorgvuldige dagelijkse „debriefing” van de scheidsrechters door de leidersstaf, komt na afloop van de oefening de eindbespreking. In de geleide oefening kan worden geconstateerd of een bepaald deel van de oefening fout of goed verliep, al naar gelang zij beantwoordde aan het gedacht verloop of niet, maar in de vrije oefening kan alleen van fout of goed worden gesproken lettende op de resultaten. Men zou ook goede resultaten kunnen hebben, zonder toch goed te zijn opgetreden, nl. als de andere partij geheel en al beneden de maat is gebleven. Maar de leider van de oefening zal dit geen onverguld succes noemen en hopelijk behoort dit tot de hoge uitzonderingen.

In de vrije oefening dienen wij te kijken of een deelnemende commandant zondigt tegen de grondbeginselen van het gevecht. Hij zal in elk aspect van zijn optreden niet alle grondbeginselen in gelijke grote mate tot gelding kunnen brengen, maar verwaarlozen van één of meer van deze grondbeginselen zal ongetwijfeld een reactie van de andere partij tot gevolg hebben

en dit heeft weer onmiddellijk effect op het resultaat. De eindbespreking van de vrije oefening zal dus veel meer een analyse van de strijd tussen twee willen te zien geven, een motiveren van de genomen beslissingen door de leider en het vaststellen van de uit de oefening te trekken lering; zijnde dit laatste de leerstof voor commandanten, staven en troepen.

Ik wil dit tweede deel van mijn beschouwing besluiten met de woorden van onze gevechtshandleiding.

„Het behalen van succes in de oorlog is in de eerste plaats een zaak van karakter. Het tot gelding brengen van de grondbeginselen van het gevecht vereist van commandanten van alle rangen: wilskracht, doorzettingsvermogen, initiatief, dadendrang en bereidheid verantwoordelijkheid te dragen. Voor de troep zijn een hoog gestemd moreel en een goede krijgstuicht onmisbaar om te velde zijn taak te kunnen vervullen en aan de ontzenuwende invloeden van de oorlog weerstand te kunnen bieden. Iedere man moet weten, dat van zijn houding, de uitslag van de strijd voor een deel afhankelijk is.”

Naar mijn overtuiging kunnen wij al deze aspecten het beste en het nuttigste realiseren in vrije oefeningen met troepen, waardoor onze gevechtskracht weer een stap dichterbij het ideaal zal zijn gekomen.

C. Praktische wenken bij oefeningen met troepen

Scheidsrechterlijke dienst te velde

In hoofdstuk B van mijn beschouwing heb ik gewezen op de moeilijke taak van de scheidsrechters bij vrije oefeningen in vergelijking met hun taak bij geleide oefeningen. In geleide oefeningen zijn het hulpleiders, die helpen verwerken hetgeen de leider in het gedacht verloop heeft bepaald. In vrije oefeningen zijn het scheidsrechters, die de ontwikkeling van de toestand nauwlettend volgen en rapporteren aan de leiding al hetgeen van belang is om een situatie te kunnen beoordelen. Zij doen ook voorstellen voor te nemen beslissingen aangezien zij als deskundige ooggetuigen met voldoende realiteitszin deze voorstellen gemotiveerd naar voren kunnen brengen.

Aangezien van te voren niet bekend is waar en wanneer zich bepaalde belangrijke militaire handelingen zullen afspelen, moeten scheidsrechters in een vrije oefening kunnen worden gedirigeerd naar het gebied waar gevechtscontact zal plaatsvinden. Zij zullen dus van huis uit wel bij bepaalde eenheden worden ingedeeld en dienen in

deze fase voor het doorgeven van plannen, opstellingen en verplaatsingen van eenheden, maar zullen daarna door een hoofdscheidsrechter worden gedirigeerd naar de „bottle necks” in de oefening.

Scheidsrechters voor een vrije oefening moeten met zorg worden uitgekozen. Ook voor hen is een vrije oefening een zeer leerzame periode. Zij moeten terzake kundig zijn. Behalve het kunnen beoordelen van de oefeningssituatie, moeten zij ook deskundig zijn in de scheidsrechterlijke dienst. Hiervoor is nodig dat zij een scheidsrechterscursus van bv. 2 dagen volgen, alvorens te worden ingedeeld.

Scheidsrechters bij compagnieën en overeenkomstige eenheden moeten óf over een megafoon óf versterkerinstallatie beschikken om de omstandigheden zoals zij zich op het werkelijke gevechtsveld voordoen, aan de troepen duidelijk kunnen maken of zij moeten een middel hebben om op het commandonet hun mededelingen te doen.

De scheidsrechters aangewezen voor indeling bij tank-eenheden moeten op het commandonet van die eenheid mededelingen en beslissingen kunnen geven. Zij melden zich als „witte band”. Aanvallen van tankeenheden of tankgevechten zullen anders noodgedwongen „ontaarden” in het rijden met tanks van A naar B.

De wil om te winnen

De vrije oefening is een soort oefening waarin het karakter van de commandant sterk tot gelding komt. De vrije oefening is ook een demonstratie van twee willen, de wil om te winnen moet in een vrije oefening elke commandant bezielen. De cliché-uitdrukking „nobody wins a manoeuvre” mag waar zijn, omdat uiteindelijk een oefening ergens wordt afgebroken, maar al kan dan nooit een oorlogsspel als oefening tot een definitief einde worden gebracht, toch kunt u zorgen dat u aan de winnende hand bent. Daarvoor is nodig dat u en uw staf en uw eenheden zijn bezield met de wil om te winnen. In de vrije oefening wordt het goede gehonoreerd, zodat uw troepen merken, wat ze hebben bereikt. De grote voorstander en ook een groot voorbeeld in dit opzicht was George S. Patton. Hij propageerde dat men tijdens een oefening alles moet doen om te winnen, zelfs al voelde men „met je klompen” dat de leiding een andere beslissing voorstond. Daarom zonder onderbreken afbreuk doen aan de tegenstander. Hoe meer men de zwakheden van de andere partij weet te onder-

kennen en eigen kracht weet te ontplooiën, hoe beter. Dit eist constante inzet van kleine eenheden. Nachtelijke raids, patrouillegang, aanleg van hindernissen, infiltraties en vele andere middelen dient men dan tot het uiterste uit te buiten. En zelfs al heeft men overdag gefaald of eenvoudig „pech” gehad, als de zon is ondergegaan, krijgt men opnieuw een kans.

De nacht tijdens oefeningen

De nacht is niet om te rusten. Ook niet in een oefening, al lijkt het daar vaak wel op. Een luie en zorgeloze commandant begint de volgende dag waar hij de vorige dag eindigde; maar een commandant en troep bezield met agressieve geest halen de winst 's nachts binnen of zetten het werk van de nacht in winst om bij het aanbreken van de dag. De duisternis geeft aan een actie de werkelijkheid van het gevechtsveld. Er ligt een beklemming over het terrein, die men in oorlogstijd overdag kan vinden. De nacht is de tijd voor misverstanden en verwarring. De nacht geeft de kans om de agressieve geest in de eenheid op te voeren en te controleren. Daardoor stijgt de wil om te winnen bij de eenheid en als gevolg daarvan zal men succes kunnen boeken.

De genie in een oefening

Altijd heeft het vele moeilijkheden gegeven om de deelnemende genie-eenheden in een oefening aan hun trekken te laten komen. Brugslag door de genie geeft een zodanig lang oponthoud in een oefening, dat het niet kan worden geaccepteerd. Als genie-eenheden in de slagorde van de oefenende partijen voorkomen, is het echter noodzakelijk om ervoor te zorgen dat geniezaken in het verloop van de oefening zullen optreden. Indien dit gebeurt is het deelnemen van deze eenheden niet gerechtvaardigd.

De genie verricht ondermeer de volgende taken: brugslag, wegherstel, aanleg en opruimen mijnenvelden, stellen van versterkingen. In La Courtine is met succes toegepast het gelijktijdig laten optreden van genie en infanterie. Terwijl de infanterie vocht werd door de genie de brugslag verricht. Deze brugslag vond niet plaats naast het eigenlijke genie-object, waardoor de genie in feite „hors de concours” is gesteld, doch geschiedde in de opmarsweg en gaf toch geen vertraging. Op soortgelijke wijze zijn ook andere genietaken goed tot hun recht gekomen. In mijn praktisch voorbeeld van een vrije oefening hoop ik dit nader te demonstreren.



Door de hoofdscheidsrechter worden de scheidsrechters ontboden op een rendez-vous voor nieuwe instructies (La Courtine)

Beloningssysteem

Napoleon zei: „Geef mij genoeg medailles en ik verover de wereld. Dit geldt evenzeer bij het houden van oefeningen. Draag zorg dat iedereen weet dat een bijzonder goed optreden kan worden gehonoreerd. Getuigen — onverschillig rang of stand — moeten het gebeurde kunnen bevestigen. Doe het, als het echt verdiend is. Het stimuleert de wil om te winnen.

Een geleide oefening met minder nadelen

Hoewel door mij is geconcludeerd dat ook geleide oefeningen nodig blijven om de methodiek van bepaalde geleerde gevechtshandelingen te kunnen beoefenen en controleren, is door mij tevens opgesomd een respectabele lijst van nadelen verbonden aan het houden van een geleide oefening. Aan vele van de genoemde bezwaren kan worden tegemoetgekomen als men geen tegenpartij „in levende lijve” meer behoefde in te zetten.

Aangezien deze oefeningen zijn bedoeld om methodiek te beoefenen, waarbij dus het instructieve element op de voorgrond staat, vraag ik mij af of wij niet zouden kunnen volstaan met een tegenpartij op de bandrecorder. Een geluidswagen met een aantal luidsprekers en een bediening van ca. 5 man moet in staat zijn om de door een tegenpartij te maken „battle-noises” voldoende te imiteren. Als deze luidsprekers afzonderlijk uitschakelbaar zijn kan een reële vuurcontact worden geënceneerd. Op de bandrecorder is van te voren opgenomen hetgeen de leider van de oefening bij de tegenpartij tot uitdrukking wil zien gebracht. Dit heeft het grote voordeel dat nu een tegenpartij niet meer aan de opleiding hoeft te worden onttrokken en ook geen — in strijd met zijn opleiding zijnde — opdrachten

behoeft uit te voeren. Reële meldingen vijand kunnen in een geleide oefening toch niet geschieden. Dan is het beter deze gemarkeerde vijand zo veel mogelijk weg te laten en te vervangen door de bandrecorder.

Vuurvoorstelling

De vuurvoorstelling zelf en de verantwoordelijkheid voor het effectueren van de vuurvoorstelling (VUVO) heeft reeds vele moeilijkheden gegeven.

Geschiedt de VUVO door de leiding? Of door de scheidsrechters? Welke scheidsrechters? Blauw of Groen? Moeten de VUVO-ploegen zelfstandig opereren of niet? Het zijn maar enkele vragen, die telkens weer om een antwoord vragen.

VUVO geschiedt op twee manieren. Het oefenvoorschrift noemt: het gebruik van vlaggen en het gebruik van springmiddelen, rook e.d. Ten aanzien van het gebruik van vlaggen moge ik constateren, dat deze bij oefeningen zelden of nooit worden gebruikt. De verklaring ligt voor de hand. In het hoofdstuk „Vuurvoorstelling” worden zovele kleuren vlaggen genoemd en nog veel meer mogelijkheden van zwaaien, dat het in de praktijk niet doenlijk is om dit ceremonieel aan de troep te leren, afgezien van het feit, dat er terdege geoefend personeel moet zijn om al dit zwaaien op juiste plaatsen en tijden te realiseren. Deze wijze van vuurvoorstelling dient dan ook te worden vervangen door de mededeling van de scheidsrechter per megafoon.

Voor een VUVO met springmiddelen, rook e.d., is in het afgelopen jaar een eenvoudige methode toegepast, die zeer goed heeft voldaan. De VUVO wordt verzorgd door een VUVO-groep bestaande uit infanteriepijoniers of genie. Zij

beschikt over een auto met springmiddelen en is een neutrale organisatie. De VUVO wordt in beginsel voor één partij, de aanvallende, verzorgd.

In een geleide oefening liggen de te verwachten gevechtshandelingen vast en kan de VUVO reeds van te voren „pan-klaar” worden gemaakt. Deze soort VUVO is geen copie van hetgeen door de oefenende commandant in zijn vuurplan is vastgelegd. Zij beoogt slechts het gevecht levendiger te maken en een werkelijkheid na te bootsen, veelal echter niet op dezelfde plaats als waar in het vuurplan een bepaald vuur zou liggen.

De VUVO wordt van te voren door de leiding aangegeven in kaartcoördinaten op of nabij de punten van te verwachten gevechtsacties. Deze VUVO-lijst wordt in handen gesteld van de hulpleiders en zij geven aan de VUVO-ploeg het sein tot „afzetten”.

Bij het „plannen” van VUVO dient uiteraard met herhaling van een oefengedeelte, met het

mogelijk heen en weer golven van het gevecht, zoveel mogelijk rekening te worden gehouden. In een vrije oefening kan naar mijn mening eenzelfde procedure worden gevolgd, zij het dan ook, dat hier meestal minder tijd beschikbaar is voor de VUVO-ploeg. Maar indien de scheidsrechters hun zaken goed doen en tijdig op de hoogte zijn van de plannen van beide partijen kan in de tijd tussen besluit en uitvoering op grond van suggesties van de scheidsrechter op een voldoende aantal coördinaten de VUVO in de grond worden gebracht. Ook hier geschiedt het „afzetten” op last van de scheidsrechters ter plaatse.

Naschrift

Hoewel de grondgedachte van dit artikel door de redactie wordt onderschreven, mag het erin voorgestelde niet in alle opzichten als een weergave van haar mening worden gezien, noch van die van enige officiële instantie.

DE REDACTIE

Nieuwe uitgave

Frontiers and wars, door Winston S. Churchill, 567 blz., geïll. Uitg.: Eyre & Spottiswoode Ltd, Londen, 1963. Prijs: 42/- sh.

„Frontiers and wars” is geen nieuw boek van Sir Winston, het is een samenvatting van de vier eerder uitgegeven boeken, die zijn leven als soldaat en oorlogscorrespondent weergeven. Eén daarvan „The River War” is nog steeds in de handel, maar de andere drie zijn sedert de Eerste Wereldoorlog niet meer herdrukt, Het zijn: „The Malakand Field Force”, „London to Ladysmith” en „Ian Hamilton's March”.

„The River War” culmineert in de herovering van de Soedan door Kitchener in 1896. Churchill nam hier onder meer deel aan de grote cavaleriecharge in de veldslag van Omdoerman. Het boek geeft een ruim inzicht in de geschiedenis van het heroverde land.

„The Malakand Field Force” geeft een verslag van de expeditie in 1897 in het grensgebied tussen India en Afghanistan.

„London to Ladysmith” en „Ian Hamilton's March” geven episodes uit de Boerenoorlog en één van de

hoogtepunten eruit is de gevangenneming van de auteur door de Boeren en zijn ontsnapping uit het krijgsgevangenkamp. De boeken geven een goed inzicht in de tactiek, die door de boeren werd toegepast. Eens te meer komt erin tot uiting, dat Engeland weer een oorlog begon, waarvoor het eigenlijk niet gereed was. Interessant is verder te lezen, hoe men in die dagen bepaalde oorlogsmiddelen, die later heel gewoon waren of zelfs intussen hun natuurlijke dood zijn gestorven, een even grote sensatie vond, als wij tegenwoordig kernwapens, geleide projectielen en andere ultramoderne wapens.

Voor „Ian Hamilton's March” geeft een combinatie van persoonlijk waargenomen details en historische gegevens. Het geeft een beeld van lang vervlogen jaren, die in hun gebeuren ons eigen volk zo beroerden, maar die nog slechts in de herinnering zullen liggen van weinigen.

Toch kunnen wij dit rijk en goed geïllustreerde boek niet anders dan ook aan de jongere generatie ter lezing aanbevelen.

v. H.

De nieuwe communistische dreiging

door A. M. BECKERS, *Majoor van de Koninklijke Luchtmacht*
en J. H. VERSTAPPEN, *Kapitein van de Koninklijke Luchtmacht*

Nadat de communistische partij bij de oktober-revolutie van 1917 in Rusland aan het bewind kwam, realiseerde men zich in het Westen al spoedig dat een nieuw gevaarlijk element zijn intrede had gedaan in de wereld. Het communistische regime in Rusland verklaarde openlijk dat het streefde naar de communistische wereldheerschappij. Gezien het optreden van Lenin en Stalin was het echter niet moeilijk de nieuwe ideologie als goddeloos en barbaars te veroordelen. Wij mogen de invloed die de communistische beweging heeft gehad, speciaal op de arbeidersklasse in het Westen, weliswaar niet onderschatten, maar wij kunnen toch stellen dat deze invloed aan de grote massa in het Westen is voorbijgegaan.

Tijdens en na de Tweede Wereldoorlog oefende het communisme opnieuw grote aantrekkingskracht uit. In de oorlog streed de Sovjet-Unie aan de geallieerde zijde en vele communisten bleken waardevolle strijders te zijn in de ondergrondse beweging. Reeds hierdoor had de communistische beweging aanzienlijk aan invloed gewonnen. Toen bovendien na de Tweede Wereldoorlog bleek dat de Sovjet-Unie tot belangrijke technische prestaties in staat bleek, ontstond er een grote bewondering en sympathie voor het communistische regime. Al spoedig bleek echter dat het communisme zijn streven naar de wereldheerschappij niet had opgegeven. Op harde wijze werd het ene land na het andere een satelliet van het communistische imperium. Hierdoor werden de ogen van het Westen geopend en het begon het communisme als een geduchte bedreiging voor de niet-communistische wereld te beschouwen.

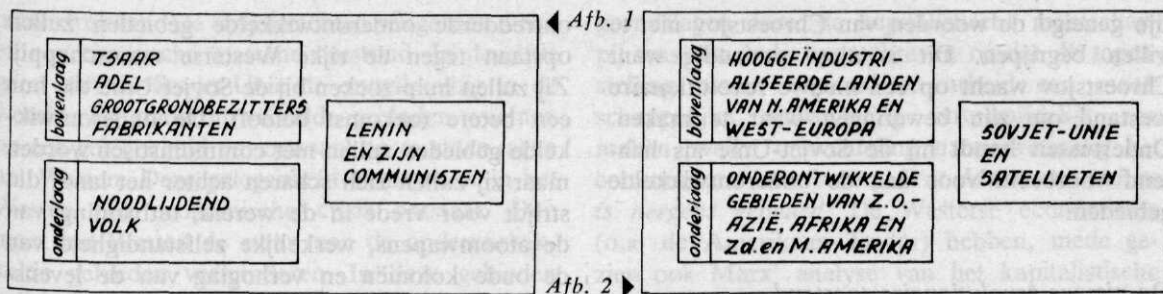
Na Stalin kwam Chroestjov aan het bewind. Deze toonde zich veel gematigder dan zijn voorganger. Chroestjov luidde de periode van „vreedzame coëxistentie” in en wist hierdoor een milder klimaat te scheppen. Hij verklaarde hierbij weliswaar openlijk dat ook zonder oorlog de communisten de wereldheerschappij zullen veroveren, maar wij in het Westen zijn geneigd om deze bewering van Chroestjov te onderschatten. Ook wij in het Westen wensen geen oorlog en verheuen

gen ons erover dat ook Rusland de oorlog niet noodzakelijk acht. Wat de communistische overheersing betreft, daarvoor zijn wij in feite niet bang. Wij willen immers niet communistisch worden! Wij vergeten echter dat ook Rusland niet communistisch wilde worden, maar dat de revolutie desondanks rond 150 miljoen mensen onder een communistisch regime bracht, in feite onder een communistische partij die in oktober 1917 nog slechts 240.000 leden telde. Thans worden ongeveer 1 miljard mensen geregeerd door een communistische partij die slechts enkele miljoenen leden telt! Als Chroestsjov openlijk verklaart dat het communisme de wereldheerschappij zal veroveren zonder oorlog, dan moeten wij deze woorden zeer serieus nemen. De methode die hij hiervoor gebruikt, kunnen wij distilleren uit de wijze waarop het communisme in Rusland aan de macht kwam. Alvorens de nieuwe methode aan te geven volgens welke de communistische partij de wereldoverheersing wil bereiken, is het noodzakelijk de opkomst van het communisme in Rusland te bestuderen.

De opkomst van het communisme in Rusland

De situatie in Rusland vóór 1917

In deze periode werd het land geregeerd door een welvarende bovenlaag met de Tsaar aan het hoofd. De adel, de grootgrondbezitters en een aantal fabrikanten parasiteerden op het volk. Zonder dat volk, voor 80% bestaande uit boeren, kon de bovenlaag niet bestaan. De onderlaag leverde arbeidsprestaties, betaalde belasting en vormde strijdkrachten die regime en land tegen de buiten- en binnenlandse vijand moesten beschermen. De tegenstelling tussen boven- en onderlaag trad in de loop van de vorige eeuw steeds duidelijker naar voren, hetgeen zich uitte in een groot aantal opstanden. De revolutie van 1905 kon nog in het voordeel van het Tsarisme (de bovenlaag) worden beslecht. Niettemin bleef een revolutie, naar het voorbeeld van de grote Franse revolutie tegen het absolutisme, in de lucht hangen.



Lenin en het communisme

In dit Tsaristische klimaat ontstond en groeide de communistische partij van Lenin. Steunend op de beginselen van Marx wist Lenin dat het feodale tijdperk in Rusland zou worden beëindigd door een revolutie. Die revolutie zou ontstaan als de onderlaag in opstand kwam tegen de bovenlaag. Al wat de communistische partij te doen stond, was: aan de onderlaag duidelijk maken dat het communisme hun wensen in vervulling zou doen gaan. Voorts hoefde de partij slechts te wachten op de revolutie, om dan van de verwarring gebruik te maken en de macht te grijpen. Schematisch kan dit worden voorgesteld als in afb. 1. De enige vraag die nog voor Lenin overbleef was: wanneer zou de revolutie plaatsvinden? Het tijdstip hiervoor was niet nauwkeurig aan te geven. Wel kon hij vaststellen onder welke omstandigheden een revolutie zou uitbreken. Hiervoor kon hij weer teruggrijpen op een van de uitspraken van Marx die had gezegd dat oorlog een revolutionaire situatie teweeg zou brengen, en dat deze oorlog onvermijdelijk zou komen omdat ze inherent was aan het kapitalisme. Het wachten was dus op een oorlog.

Oorlog en revolutie

In 1914 nam Rusland deel aan de oorlog tegen Duitsland. Deze oorlog bracht honger en rouw over het volk waarbij de onderlaag de lasten van de oorlog het zwaarste voelde. Dit verscherpte de tegenstelling tussen de onderlaag en de bovenlaag. Wat Lenin verwachtte gebeurde, het volk kwam in opstand tegen het gezag en bracht de Tsaar ten val. Een nieuwe regering onder respectievelijk Vorst Lwow en Kerensky kwam aan het bewind. De toestand bleef echter onrustig. De nieuwe regering handhaafde de rechten van de bovenlaag, de verwachte herverdeling van de grond werd uitgesteld en de oorlog werd voortgezet. Hierdoor werd aan Lenin de gelegenheid geboden om, met behulp van zijn partij, de revolutie voort te zetten. Met de leuze „vrede, brood

en grond” wist hij de onderlaag achter zich te krijgen en zo de macht te grijpen. Het is noodzakelijk hierbij op te merken, dat het Russische volk niet communistisch werd, maar dat het steun zocht bij de communistische partij omdat deze het belooft wat het wenste.

De verovering van de communistische wereldheerschappij

De huidige situatie in de wereld

Voor de communisten bestaat er een zeer sterke overeenkomst tussen de hedendaagse wereldsituatie en de toestand in Rusland van vóór 1917. De huidige wereld, gezien van het standpunt van de Sovjet-Unie, is ook verdeeld in een welvarende bovenlaag en een verpooverde en verdrukte, arme onderlaag. De bovenlaag wordt gevormd door de rijke geïndustrialiseerde Westerse landen; de onderlaag bestaat uit het grote aantal onderontwikkelde gebieden in Z.O.-Azië, Afrika en Zuid- en Midden-Amerika. De Sovjet-Unie ziet zich naast beide partijen geplaatst; zij tracht de tegenstellingen tussen beide partijen te vergroten en wacht op een revolutionaire toestand om, gebruikmakend van dan bestaande verwarring, naar de wereldmacht te grijpen. Zo ziet de Sovjet-Unie en zo ziet Chroestsjov thans de situatie in de wereld. Schematisch ziet deze situatie eruit als weergegeven in afb. 2.

Chroestsjovs woorden

Zoals wij hebben gezien is er in de Sovjet-Unie en in de gehele wereld schijnbaar een milder klimaat ontstaan nadat Chroestsjov aan het bewind kwam. Hij luidde de periode van „vreedzame coëxistentie” in. Chroestsjov verklaart openlijk dat hij geen oorlog wil. Tegelijkertijd echter zegt de Sovjet-leider dat het communisme de wereldheerschappij zal veroveren. Hij zegt nadrukkelijk dat de Sovjet-Unie de Westerse maatschappij zal begraven, zonder gebruik te maken van gewelddadige middelen. Wij

zijn geneigd de woorden van Chroestsjov niet te willen begrijpen. Dit is niet verstandig want Chroestsjov wacht op een nieuwe revolutionaire toestand om zijn beweringen waar te maken. Ondertussen houdt hij de Sovjet-Unie als lichtend voorbeeld voor aan de onderontwikkelde gebieden.

De nieuwe revolutionaire toestand

De Sovjet-Unie wacht dus op een nieuwe revolutionaire toestand om de macht in handen te nemen. Dit dienen wij goed voor ogen te houden. De Sovjet-Unie zal niet in opstand komen tegen de Westerse maatschappij maar de onderlaag zal, juist als in 1917, in opstand komen tegen de bovenlaag. De onderontwikkelde gebieden zullen in opstand komen tegen de rijke industrielanden van het Westen, indien de omstandigheden hiervoor gunstig zijn, d.w.z. indien een revolutionaire toestand bestaat. Zo'n toestand bestaat tijdens een oorlog, maar kan ook ontstaan tijdens een economische crisis. Dit nu verwacht Chroestsjov: *in de Westerse kapitalistische landen zal een economische crisis ontstaan en de Sovjet-Unie zal alles in het werk stellen om het ontstaan van deze crisis te bevorderen. Door het ontstaan van de crisis, die volgens het communisme inherent is aan de kapitalistische maatschappij, zullen de rijke landen de hulpverlening aan de onderontwikkelde gebieden moeten staken of verminderen om de rust en welvaart in eigen land te handhaven.*

Deze vermindering van hulp zal in de onderontwikkelde gebieden het wantrouwen ten opzichte van de kapitalistische landen, dat nog altijd bestaat, doen toenemen. Tevens zullen economische moeilijkheden door het verminderen van steun niet kunnen uitblijven. Door verslechterde economische omstandigheden en door het toegenomen wantrouwen zullen deze landen veelal weigeren nog langer industriële produkten van het Westen af te nemen. Hierdoor zal de economische situatie in het Westen nog meer verzwakken, waardoor het Westen wellicht niet in staat is zijn grondstoffen uit de ontwikkelingsgebieden te betrekken. Nu is een vicieuze cirkel ontstaan. De chaos zal het eerst optreden in de economisch zwak ontwikkelde landen. De sentimenten die nog zijn overgebleven uit het tijdperk van kolonialisme zullen de tegenstellingen tussen het Westen en de onderontwikkelde gebieden onoverbrugbaar maken.

Op deze situatie wacht nu de Sovjet-Unie. De

ontrederde onderontwikkelde gebieden zullen opstaan tegen de rijke Westerse maatschappij. Zij zullen hulp zoeken bij de Sovjet-Unie die hun een betere toekomst belooft. De onderontwikkelde gebieden zullen niet communistisch worden maar zij zullen zich scharen achter het land, dat strijdt voor vrede in de wereld, uitbanning van de atoomwapens, werkelijke zelfstandigheid van de oude koloniën en verhoging van de levensstandaard in deze gebieden. *Dán zal de Sovjet-Unie naar de wereldmacht grijpen.*

Vergelijking tussen de toekomstverwachting van het communisme en de situatie in Rusland in 1917

Zoals wij reeds hebben gezien bestaat er voor de communisten een sterke overeenkomst tussen de situatie van vóór 1917 en nu. Zij verwachten dat de ontwikkelingen in de wereld zich op dezelfde wijze zullen afspelen als in Rusland in 1917 is geschied. De overeenkomst komt vooral in de volgende drie facetten duidelijk tot uiting.

1. *Tegenstelling onderlaag-bovenlaag*

In de wereld van nu zien zij eenzelfde tegenstelling tussen bovenlaag en onderlaag als in Rusland vóór 1917. Vóór 1917 bestond de bovenlaag in Rusland uit de heersende klasse, nu wordt de bovenlaag gevormd door de rijke Westerse landen. De onderlaag werd in Rusland gevormd door het volk, nu bestaat de onderlaag uit de onderontwikkelde gebieden. In Rusland probeerden enkele progressieven uit de heersende klasse de tegenstellingen te verminderen. Dit voorbeeld vond te weinig navolging en werd bovendien gewantrouwd omdat de oude tegenstellingen reeds te lang hadden bestaan. Hetzelfde zien wij nu gebeuren. Een aantal Westerse landen besteedt grote bedragen aan de steun van de onderontwikkelde gebieden; dit voorbeeld wordt nog te weinig nagevolgd en bovendien worden de goede bedoelingen gewantrouwd (neo-kolonialisme).

2. *De onderlaag staat op tegen de bovenlaag*

De onderlaag wachtte in 1917 op een gelegenheid om op te staan tegen de bovenlaag. Dit geschiedde in 1917 toen na een periode van oorlog de spanning zo ten top was gestegen, dat een revolutie uitbrak. De heersende klasse had toen nog alleen de strijdkrachten, gevormd uit de onderlaag, ter beschikking om de opstand te

onderdrukken. De strijdkrachten weigerden steun en een chaotische toestand ontstond. In dezelfde geest ziet de Sovjet-Unie de ontwikkeling in de wereld. De onderontwikkelde gebieden wachten op een gelegenheid om massaal op te staan tegen het Westen. Deze gelegenheid komt als er in het Westen een economische crisis ontstaat. Dan moet het Westen de steun aan de onderontwikkelde gebieden verminderen. In deze gebieden zullen derhalve economische moeilijkheden ontstaan. De onderontwikkelde gebieden die zowel afnemers zijn van de industriële producten van het Westen als leveranciers van grondstoffen, zullen weigeren het Westen als zodanig nog langer te steunen. Hierdoor verergert de crisis in het Westen, de steun aan de onderontwikkelde gebieden zal geheel verdwijnen en in de economisch zwakke ontwikkelingsgebieden ontstaat een chaos. Deze gebieden zullen dan opstaan tegen het Westen.

3. *De onderlaag schaarst zich achter het communisme of achter de Sovjet-Unie*

In uiterste wanhoop schaarde het Russische volk zich in 1917 achter de communistische partij die zich steeds had opgeworpen als de vertolkster van zijn eisen: vrede, grond en brood. Dit was de gelegenheid voor de communistische partij in Rusland om naar de macht te grijpen. Op dezelfde wijze verwacht de Sovjet-Unie dat de onderontwikkelde gebieden zich achter dit land zullen scharen. De Sovjet-Unie belooft hun immers: wereldvrede en ontwapening, zelfstandigheid en een betere levensstandaard.

Mogelijke misrekening van Chroestsjov

De theorie van Chroestsjov, volgens welke een economische crisis in het kapitalistische Westen zal ontstaan, met alle gevolgen van dien voor de onderontwikkelde gebieden, is gebaseerd op het historisch materialisme. Volgens deze theorie is de toekomstige economische chaos onontkoombaar. Chroestsjov kan dus rustig de oorlog als laatste machtsmiddel negeren; hij kan de „vreedzame coëxistentie” prediken in het bewustzijn dat de overwinning toch uiteindelijk zal toebehoren aan de Sovjet-Unie, die van de chaotische toestand gebruik zal maken om naar de wereldmacht te grijpen. Deze gedachte is voor het Westen beangstigend.

Bemoedigend is echter een andere historische ontwikkeling. Toen Karl Marx zijn communistische theorieën verkondigde was één van de

grondslagen deze: de kapitalistische maatschappij was ten dode opgeschreven omdat de tegenstelling tussen kapitaal en arbeid een maatschappelijke omwenteling onvermijdelijk zou maken, welke omwenteling natuurwetmatig het communisme zou baren. *Wat Marx verwachtte is nergens gebeurd.* De Westerse economen (o.a. de Amerikaan Taylor) hebben, mede gezien ook Marx' analyse van het kapitalistische produktiesysteem, het kapitalisme zodanig weten te hervormen dat het zowel de ondernemer als de werknemer tot voordeel strekt. De arbeidersbeweging en zeker niet alleen die, welke op Marxistische (socialistische) leest is geschoeid, heeft daarop grote invloed uitgeoefend. De strijd over een juiste verdeling van de welvaart duurt weliswaar nog voort, maar toch kan worden vastgesteld dat de grote tegenstellingen zijn verdwenen. De door Marx geschetste dreiging kan als overwonnen worden beschouwd.

Deze ontwikkeling in de verhouding tussen kapitaal en arbeid moet voor het Westen toch wel duidelijk maken, dat er geen sprake is van een onontkoombare historische ontwikkeling. Het moet mogelijk zijn de tegenstellingen tussen de rijke geïndustrialiseerde landen en de ontwikkelingsgebieden op te heffen. Het moet mogelijk zijn om de door Chroestsjov geschetste ontwikkeling te doorbreken. *Niet echter als wij passief de ontwikkeling afwachten, maar als wij NU maatregelen treffen, zal het mogelijk zijn de chaos in de wereld te voorkomen.*

Maatregelen tegen de nieuwe communistische dreiging

Ontwikkelingshulp

De hulp aan de onderontwikkelde gebieden zal op grote schaal moeten worden aangepakt. Essentieel is echter dat deze hulp gecoördineerd wordt gegeven. Grote bedragen worden nu reeds aan ontwikkeling besteed. *De grote fout bij deze hulp is echter dat de steun teveel door de verschillende landen individueel en op bilaterale basis wordt gegeven.* Hierdoor wordt aan het communisme een nieuw wapen in handen gegeven: het neo-kolonialisme. De ontwikkelingsgebieden, veelal zelfstandig geworden koloniën voelen zich bedreigd door hulp, hun aangeboden door de vroegere kolonisatoren. *De hulp zal moeten worden verstrekt uit een ontwikkelingsfonds waaraan door alle Westerse landen moet worden bijgedragen.* Dan zullen de ontwikkelingsgebieden zich niet bedreigd voelen en inderdaad zelf

meewerken aan de verhoging van hun levensstandaard. Juist dit laatste, de zelfwerkzaamheid van deze gebieden, vormt de belangrijkste bijdrage tot een economische opheffing, waartoe wij in het Westen door geldelijke steun en technische hulp moeten stimuleren. De juiste wijze waarop dit moet geschieden zal voortdurend een punt van studie moeten blijven. Dit mag echter niet de oorzaak ervan zijn dat nog langer wordt gewacht met het geven van steun op grote schaal. Grote bedragen zullen met deze ontwikkelingssteun zijn gemoeid, veel groter dan tot nu toe het geval was. Toch moet dit mogelijk zijn als wij terugkijken naar de enorme bedragen die zijn uitgegeven in vele Westerse landen in de strijd voor de vrijheid in W.O. II. Het is daarvoor nodig dat het Westen beseft dat het nu op een ander front, het economische front, een oorlog voert op leven en dood om de vrijheid te behouden.

Politieke voorlichting

Om tot het besef te komen, dat de ontwikkelingshulp een zaak is van leven en dood, zal het noodzakelijk zijn de gehele niet-communistische wereld tot het inzicht te brengen welke communistische dreiging ons wacht. Duidelijk zal in de landen van het Westen en in de onderontwikkelde gebieden op de hierboven geschetste gevaren moeten worden gewezen.

Beperking van de handel met communistische landen

In ons betoog hebben wij reeds gesteld, dat de Sovjet-Unie een economische crisis in het Westen verwacht. De Sovjet-Unie zal hierbij niet aarzelen het ontstaan van een economische crisis te versnellen. Dit zou mogelijk zijn als de communistische landen een belangrijke bijdrage leveren

aan de Westerse economie. Wij moeten dus voorkomen dat communistische landen sleutelposities in de Westerse economie gaan innemen. *Het lijkt dus raadzaam, de handel met communistische landen, zeer argwanend te bekijken en deze handel zoveel mogelijk te beperken.*

Samenvatting

In de huidige toestand van machtsevenwicht acht Chroestsjov de oorlog als middel om de communistische wereldheerschappij te bereiken, ongewenst. Hij predikt daarom de „vreedzame coëxistentie” en ziet in de toekomst een revolutionaire situatie ontstaan analoog aan die in Rusland vóór 1917. Deze situatie zal op wereldniveau ontstaan door een economische chaos, speciaal in de ontwikkelingsgebieden en ingeleid door een economische crisis (laag-conjunctuur) in de rijke, geïndustrialiseerde Westerse landen. De Sovjet-Unie zal niet aarzelen om het ontstaan van deze crisis te bevorderen.

De maatregelen die het Westen kan nemen om deze ontwikkeling te voorkomen zijn de volgende:

1. grootscheepse, gecoördineerde steun aan de onderontwikkelde gebieden uit een gezamenlijk ontwikkelingsfonds;
2. uitbreiding van de politieke voorlichting over de nieuwe communistische dreiging;
3. beperking van de handel met communistische landen om te voorkomen dat zij een sleutelpositie gaan innemen in de Westerse economie.

Dit alles uiteraard onder handhaving van een militair machtsevenwicht. Zou dit nl. in doorslaggevende mate ten voordele der communisten worden verbroken, dan zouden deze immers niet aarzelen de niet-communistische wereld te stellen voor de keuze tussen overgave of vernietiging.



De geneeskundige dienst en de reorganisatie van de infanteriedivisie (I)

door G. J. S. GOVERTS, Kapitein Geneeskundige Troepen

De mechanisatie en motorisatie van de infanteriedivisie en de formatie van (zelfstandige) brigades kan uiteraard aan de geneeskundige dienst niet onopgemerkt voorbijgaan. De geneeskundige dienst moet immers volledig zijn aangepast aan de te steunen formaties waarbij hij niet alleen over dezelfde terreinvaardigheid, mobiliteit en zo mogelijk bescherming als deze formaties moet beschikken, maar ook volledig moet zijn afgestemd op de tactische doctrines.

Een verschil met andere logistieke steun is, dat een belangrijk aspect van de geneeskundige steun, het verzamelen en afvoeren van gewonden, tijdens, of onmiddellijk na, de gevechten moet kunnen plaatsvinden. Daartoe is het noodzakelijk dat het ontwerpen van een organisatie van geneeskundige formaties in voorste lijn in nauwe samenwerking tussen geneeskundig tactische en wapentactische specialisten geschiedt. Met name ten aanzien van de geneeskundige pelotons, die organiek zijn opgenomen in de organisaties van de wapeneenheden (infbat, tkbat enz.), is het gevaar aanwezig, dat bij reorganisaties van de wapeneenheden de geneeskundige pelotons wat al te eenvoudig worden meegewijzigd door de wapentactici, zonder dat deze hiervan de consequenties voldoende kunnen overzien. Dat dit gevaar niet denkbeeldig is, moge blijken uit het volgende voorbeeld dat uitdrukkelijk niet is bedoeld als een soort verwijt, maar als illustratie van het hiervoor gesignaleerde.

Begin 1961 verschenen de eerste ontwerporganisaties van een painfbat (mech) en een painbat (mot). In beide typen bataljons was een organisatie van een geneeskundig peloton opgenomen van gelijke samenstelling. Het meest opvallend in deze organisatie was de indeling van de traditionele aantallen compagniesgewondenverzorgers. Met dit geneeskundig peloton kon met name een painfbat (mech) niet op verantwoorde wijze worden gesteund. Ik neem aan dat de samenstellers hier en daar wel een advies hebben ingewonnen maar naar mijn mening is hiervoor een studie vereist van ervaren specialisten.

Hetzelfde geldt voor de samenstelling van uitrustingsstaten.

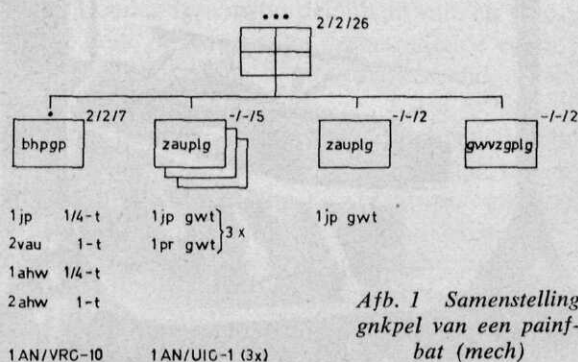
Genoemde organisaties zijn hierna tijdig vervangen door andere, ontwikkeld door een werkgroep van de geneeskundige dienst in nauw overleg met de betreffende wapenspecialisten. Deze, op initiatief van de Inspecteur van de Militair Geneeskundige Dienst ingestelde werkgroep heeft, dank zij de medewerking van de verschillende wapeninspecties, een aantal voorstellen gedaan die inmiddels in de volgende nieuwe organisaties zijn opgenomen:

- het geneeskundig peloton van een painfbat (mech);
- het geneeskundig peloton van een painfbat (mot);
- het geneeskundig peloton van een tkbat;
- het geneeskundig peloton van een verkbat;
- het geneeskundig peloton van een afdva (mech);
- een divisie geneeskundig bataljon.

Het geneeskundig peloton van een painfbat (mech)

Het geneeskundig peloton maakt als zelfstandig peloton deel uit van de st, st- en vzgcie van een painfbat (mech). Zie voor de schematische samenstelling afb. 1.

Door de indeling van 2 vaus 1-t zijn de mogelijkheden van de bataljonshulppostgroep verbeterd, vergeleken met de organisatie van het huidige gnkpel van een normaal infbat. Hierdoor is de bhpgp qua transport in staat om te splitsen hetzij voor een geëchelonneerde verplaatsing hetzij voor inzet in de breedte. Een voorwaarde hiertoe is dat ook het gnk materieel splitsbaar is. Aan deze



voorwaarde is in de huidige AS nog niet voldaan, doch hieraan wordt thans gewerkt. Een ander verschil met de huidige organisatie is dat de jeep niet wordt uitgerust met een gewondenrek. De jeep is alleen bestemd voor commandojeep. Plaatsen van een gewondenrek heeft het bezwaar dat geen ahw $\frac{1}{4}$ -t kan worden aangehaakt en het radiotoestel niet in de jeep kan worden gemontereerd. Momenteel wordt bestudeerd een snelle wijze van werken op de bhp te bevorderen door de vaus zodanig in te richten en uit te rusten dat zonder veel moeite overdekt kan worden gewerkt waarbij het uitpakken van het nodige materiaal tot een minimum kan worden beperkt. Uit het bovenstaande blijkt dat de wijzigingen in de bhpgp meer op materieel- dan op personeelsgebied liggen.

Ziekenautoploegen

Uit afb. 1 blijkt dat er twee typen zauglgn zijn opgenomen. 3 plgn à ieder twee voertuigen voor gewondentransport, te weten 1 prgwt en 1 jp gwt, en plg à 1 jp gwt.

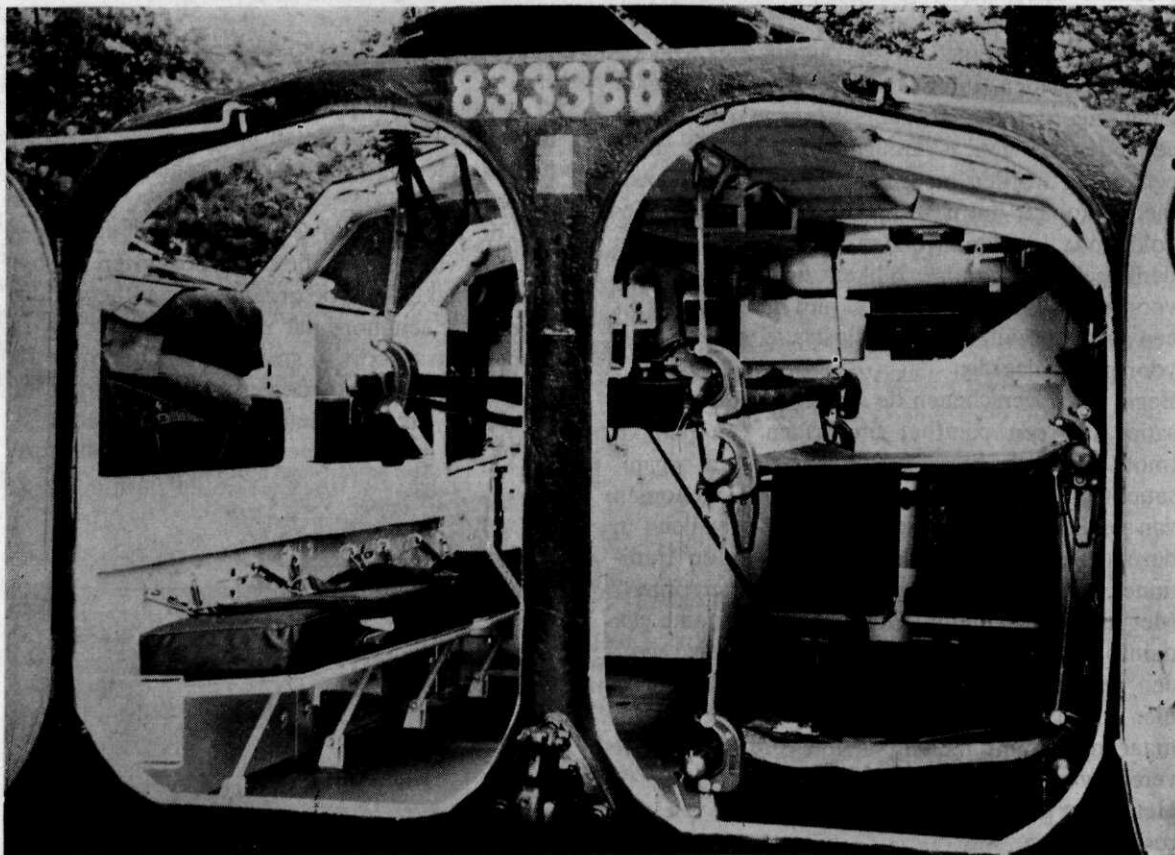
Deze ietwat vreemde organisatievorm behoeft een

nadere verklaring. Door IMGD was aanvankelijk voorgesteld in het gnpkel één zaugp à 6 prgwt voertuigen op te nemen. Aangezien deze wens om verschillende redenen niet kon worden gerealiseerd, werden 3 prgwt voertuigen vervangen door 3 jps gwt; als compensatie voor de hierdoor verkregen kleinere capaciteit werd een extra afvoerploeg à 1 jp gwt toegevoegd. Waarschijnlijk té vastgebeten in de oorspronkelijk voorgestelde organisatie werd verzuimd deze wijziging in de organisatievorm aan te passen.

Het is dus beslist niet de opzet van deze organisatie de zauplgn à 2 vtgn in te zetten in steun van de gevechtscien en de jeep uit de andere zauplg te reserveren voor steun aan bv. troepen in het verzorgingsgebied. Dit zou een te starre werkwijze zijn. De pc dient ervan uit te gaan dat hij in totaal 3 prgwt en 4 jpsgwt heeft waarvan de inzet naar behoefte moet worden geregeld. Zo mogelijk zal de organisatievorm in deze zin worden gewijzigd.

Als prgwt voertuig zal een daartoe aangepaste AMX worden ingevoerd. Afb. 2 toont een prgwt met een capaciteit van 3 liggende en 3 à 4 zittende gewonden.

Afb. 2 Binnenaanzicht prgwt voertuig



De vaste bemanning van de prgwt bestaat uit 3 man:

- een kpl chauffeur pr/tevens gvwzg;
- een sld I hulpch pr/tevens gvwzg;
- een kpl gvwzg.

De taak van de chauffeur behoeft geen toelichting. De kpl gvwzg heeft tot taak de gewonden eerste hulp te verlenen; toezicht te houden op de gewonden gedurende het transport en leiding te geven aan het in- en uitladen van de draagbaren, waaraan hijzelf een actief aandeel heeft zodat de chauffeur in beginsel zijn bestuurdersplaats niet hoeft te verlaten. De kpl wordt in deze taken bijgestaan door de sld I gvwzg/hlpch pr. Treedt de infanterie op buiten de voertuigen dan kunnen de gvwzgs in bepaalde gevallen ook buiten het voertuig worden ingezet. De vtgn zijn uitgerust met interne verbindingsmiddelen. Een radio-installatie voor externe verbindingen is voorhands niet opgenomen.

Gewondenverzorgersploegen

De traditionele indeling van een gewondenverzorger per peloton moest in de organisatie van het painfbat (mech) noodgedwongen worden verlaten. Eén gewondenverzorger per painfpel (mech) kan immers het personeel van het peloton in de andere voertuigen dan het voertuig waarin hij is opgenomen, niet bereiken. Wil men verzekeren dat al het personeel directe hulp van een gewondenverzorger kan ontvangen dan zal in elk voertuig een gewondenverzorger moeten worden ingedeeld hetgeen uiteraard een onmogelijke zaak is. Eerste hulp door geneeskundig personeel kan dus alleen worden verleend door de gewondenverzorgers uit de zauplgn. Deze consequentie betekent, dat de gemechaniseerde infanterist, veel meer dan voorheen de infanterist te voet, is aangewezen op zelfhulp en kameradenhulp. In de opleiding zal men hiermee terdege rekening moeten houden. De 2 kpl gewondenverzorgers uit de gvwzgpplg zijn bedoeld voor steun aan de troepen in het bataljonsverzorgingsgebied en aan het gros van de ostcie. Na de indeling van deze gvwzgs zal het gastonderdeel voor transport moeten zorgen.

Werkwijze van het geneeskundig peloton

Een basis voor de werkwijze dient te zijn de uitgangspunten waarvan bij de ontwikkeling van de organisatie is uitgegaan, zulks ingepast in het optreden en ontplooiën van het bataljon. Aangezien dit laatste nog niet geheel is uitgekristalliseerd,

hetgeen o.a. blijkt uit de gedachtenwisselingen in dit tijdschrift, is het onmogelijk om op dit moment een vast omljnde wijze van optreden van het gnkpel aan te geven, temeer daar nog geen beproevingsoefeningen zijn gehouden.

Wel moeten de verschillende mogelijkheden binnen het hiervoor gestelde raam worden bestudeerd om zodoende na aansluitende beproevingsoefeningen te komen tot een definitieve handleiding voor de inzet van het gnkpel.

Ter stimulering van een openlijke gedachtenwisseling in dit tijdschrift waaraan, naar wij hopen, ook officieren buiten de gnkd willen deelnemen, volgt hier een opsomming van de belangrijkste punten van uitgang.

1. De bhpgp moet zo mogelijk verplaatsen langs te voren vastgestelde as(sen) van beweging; deze as(sen) van beweging moet(en) duidelijk in het terrein zijn te vinden.
2. De afstand van bhp tot voorste lijn moet zo klein mogelijk blijven hetgeen o.a. kan worden bereikt met een geëcheloneerde verplaatsing. Bij de toepassing van dit punt wil ik gaarne de aandacht vestigen op het gestelde over de indeling van het gnkpel in verschillende echelons van de verzorgingscie zoals beschreven door Majoor J. van den Boom in *De Militaire Spectator* 132 (1963)(1)11.
3. Splitsing in de breedte moet in bepaalde gevallen mogelijk zijn doch i.v.m. het onder pt 2 gestelde zo lang mogelijk worden nagelaten.
4. De batarts (c-gnkpel) moet voortdurend op de hoogte blijven van de manoeuvreplannen en van de ontwikkeling van het gevecht.
5. De inzet van de gwtvtgn kan centraal geschieden van uit het gnkpel al of niet gecombineerd met een gedecentraliseerde inzet door een indeling van sommige van de vtgn bij de compagnieën in voorste lijn en/of zelfstandig optredende eenheid buiten compagnieverband.
6. De inzet van de gwtvtgn die gedecentraliseerd zijn ingedeeld conform het in pt 5 gestelde geschiedt onder verantwoordelijkheid van, en wordt geleid door of namens, de desbetreffende cc en/of c van een buiten compagnieverband optredende eenheid.
7. De afvoer per gwtvtg dient zo mogelijk van voorste lijn tot bhp ononderbroken te zijn. Indien dit naar het oordeel van de verantwoordelijke c om tactische of technische redenen bezwaarlijk is, moet de afvoer geschieden via een tussen de voorste lijn en de bhp gelegen overlaadpunt.
8. Bij gedecentraliseerde inzet van de gwtvtgn stelt de verantwoordelijke c zoals bedoeld in pt 6

de plaats van de overlaadpunten vast, zo mogelijk in (voorafgaand) overleg met c-gnkpel, met dien verstande dat een overlaadpunt gemakkelijk vindbaar moet zijn.

9. De afvoer van de overlaadpunten naar de bhp dient centraal van uit het gnkpel te geschieden.

10. C-gnkpel draagt zorg dat, in geval moet worden gewerkt met overlaadpunten, het aantal draagbaren en dekens van de op het overlaadpunt afvoerende vtg(en) op peil blijft.

11. De afvoer dient zodanig te worden geregeld en voorbereid dat de bemanning van de gwtvtgn de plaats van de gewonden (gewondennesten, uitgevallen pri vtgn, overlaadpunten) gemakkelijk kan vinden.

12. Behalve met gwtvtgn dient de afvoer van gewonden ook te geschieden met van het front terugkerende voertuigen. (Is het gewenst en uitvoerbaar om aan bepaalde gevechtsvoertuigen draagbaren te bevestigen?).

13. Marsvaardige gewonden dienen zich zoveel mogelijk op eigen gelegenheid naar de bhp te begeven.

14. Door het ontbreken van voldoende personeel in het gnkpel voor het formeren van draagploegen zal, indien er behoefte bestaat aan dergelijke ploegen, aan het gnkpel *niet* geneeskundig personeel moeten worden toegevoegd.

15. Kameraden- en zelfhulp dient op hoog peil te staan. In elk gevechtsvoertuig zullen voldoende middelen moeten worden opgenomen ten behoeve van deze hulp.

Vergelijking met buitenlandse organisaties

Zodra wij ons oog richten op buitenlandse organisaties en de aldaar gevolgde wijze van optreden, is voorzichtigheid geboden. Natuurlijk kan er veel worden geleerd van elders opgedane ervaringen. Wij dienen hierbij echter steeds voor ogen te houden dat bij een dergelijke vergelijking niet slechts één facet uit de afvoerketen in beschouwing mag worden genomen doch de in elkaar grijpende organisaties en werkwijze van alle echelons. Zo zal bijvoorbeeld een afvoersysteem met uitgebreide helikoptersteun een minder uitgebreide voorziening nodig hebben in de lagere echelons dan een systeem zonder helikoptersteun enz.

Slotbeschouwing

Ik hoop erin te zijn geslaagd om in dit kort bestek de achtergronden van het gnkpel van een painfbat (mech) voldoende te hebben toegelicht en daarbij de interesse te hebben gewekt voor de verschillende inzetmogelijkheden. In dat geval hoop ik verder dat de lezer bewust erover wil nadenken en eventueel schrijven.

Wij zijn verheugd met een steeds toenemende belangstelling in en bekendheid met de gnkd in oorlogstijd (zie o.a. *De Militaire Spectator* van januari 1963), maar zowel in uw eigen als ons belang kan het nooit genoeg zijn.

In een volgende beschouwing zal ik dit onderwerp verder behandelen.



Nieuwe ideeën en nieuw materieel op elektr(on)isch gebied

door ir. E. MAHLER, *Majoor van de Technische Staf*

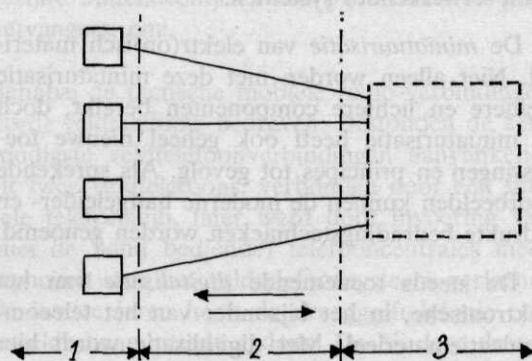
De vorderingen van de elektrotechniek voltrekken zich in het huidige tijdsgewricht betrekkelijk snel. Voor de elektrotechnici is er — figuurlijk gesproken — bijna geen bijhouden meer aan! Gelukkig voor deze technici verloopt altijd nog wel enige tijd tussen het ontdekken van een nieuw technisch principe en de realisatie van bruikbaar militair materieel dat op dit principe is gebaseerd of waarin het genoemde principe is toegepast.

Tijd is echter een relatief begrip en vooral in de elektronische sector dient bijzonder scherp te worden vooruitgekeken. Men bedenke dat de verwervingstijd van een willekeurig stuk materieel ligt in de grootte-orde van 2 tot 6 jaar (afhankelijk van het feit of het direct verkrijgbaar is, dan wel geheel of gedeeltelijk moet worden ontwikkeld). De gewenste levensduur van het materieel ligt in de grootte-orde van 6 tot 10 jaar. Dit impliceert dat men gemiddeld meer dan 10 jaar moet trachten vooruit te zien. Het betekent tevens een bijzonder zware opgave voor degenen, die bij de verwerving aard en type van het materieel moeten bepalen.

Als men bestaande militaire telecommunicatiemiddelen de revue laat passeren, blijkt men ze te kunnen onderverdelen naar bepaalde karakteristieke hoofdeigenschappen, onder meer op grond van hun bereik of op grond van hun mobiliteit (kan bij deze middelen de verbinding ook gedurende de beweging worden onderhouden of is voor het tot stand komen van de verbinding een statische opstelling van posten noodzakelijk?). Ook kan men een verbindingsmiddel of een verbindingsstelsel waarden op grond van zijn capaciteit.¹

Ieder verbindingsmiddel heeft een doel. Het is bv. ontworpen om een beeld (televisie, facsimile), of om geluid (spraak, muziek) over te brengen (radio, telefoon). Dit doel bepaalt de wijze van inzet.

De telecommunicatie-middelen vormen echter niet het enige elektr(on)ische materieel. Radar of computers zijn, alhoewel elektronisch, geen ver-



Afb. 1 Verdeling elektronisch systeem

1 in- en uitgangsorganen, 2 transmissiegedeelte, 3 informatieverwerkend gedeelte

bindingsmiddelen. In wezen doet men beter om af te stappen van de enge classificatie „verbindings- en overig elektr(on)isch materieel”, om al het elektr(on)isch materieel te bezien uit een informatietechnisch oogpunt. Ieder elektronisch systeem kan dan in drie hoofddelen worden verdeeld:

- de in- en uitgangsorganen van het systeem;
- het deel dat dient voor de overdracht van de informatie (het transmissiegedeelte);
- het deel dat dient voor de verwerking van de informatie (zie afb. 1).

Hiermee is dan de brug geslagen tussen specifiek telecommunicatie- en overig elektronisch materieel.

De bedoeling van dit artikel is om een aantal

¹ Het in dit verband gebruikte begrip „capaciteit” verdient nadere toelichting. In een telefoonnet bv. kan de capaciteit het (op redelijke gronden) mogelijke aantal abonnees aangeven. Beter nog: de capaciteit van het telefoonnet wordt gekarakteriseerd door zijn verkeerscapaciteit, een veel moeilijker te bepalen grootte.

Bij een radioverbinding wordt de capaciteit gevormd door het aantal kanalen. Het verschil tussen een (heden-daags) radionet en een telefoonnet is dat het telefoonnet aan de abonnees zg. „random acces” verleent; d.w.z. één en dezelfde verbinding kan (bij toerbeurt) door verschillende abonnees worden gebruikt. Bij een radioverbinding wordt meestal één bepaald kanaal aan één gebruiker toegewezen, zodat deze gebruiker dus niet — zoals dat in het telefoonnet meestal wél het geval is — willekeurig toegang heeft tot andere kanalen van het desbetreffende communicatienet.

moderne stromingen in de techniek op elektronisch gebied te signaleren. Deze zijn de volgende.

A. De *integratie* van elektronische hoofdcomponenten tot compleet uitgebalanceerde systemen. Voorbeelden hiervan zijn de moderne vuurleidingssystemen, het zg. militaire straalzender-raster en diverse andere „data handling” (informatieverwerkende) systemen.

B. De *miniaturisatie* van elektr(on)isch materieel. Niet alleen worden met deze miniaturisatie kleinere en lichtere componenten bereikt, doch de miniaturisatie heeft ook geheel nieuwe toepassingen en principes tot gevolg. Als sprekende voorbeelden kunnen de moderne halfgeleider- en gedrukte-bedradingstechnieken worden genoemd.

C. De steeds toenemende *digitalisatie* van het elektronische, in het bijzonder van het telecommunicatiematerieel. Met digitalisatie wordt hier bedoeld de toepassing van de digitale technieken, bv. pulscodemodulatie, elektronisch schakelen, elektronische binaire geheugens enz.

D. De *automatie*. Onder automatie moet zowel het streven naar een automatische werking van de apparatuur als het automatiseren van processen (of systemen) worden verstaan. (In sommige gevallen werkt de vervanging van het woord „automatisch” door „zelfbedienend” verhelderend). Het opvoeren van de graad van automatie bij het ontwerpen van apparatuur of systemen kan bepaalde voordelen, waaronder de besparing van bedienend personeel en een groter rendement, bezitten. Een verhoogde graad van automatie heeft echter óók consequenties die *niet* bepaald voordelig kunnen worden genoemd. Een in hoge mate geautomatiseerd apparaat is als regel zeer gecompliceerd en daarom niet eenvoudig te onderhouden. Daar aan de automatie reeds eerder in dit blad een artikel werd gewijd zal op dit punt niet uitvoeriger worden ingegaan. Verwezen wordt ook naar T.D.C.K.-rapport nr 26645, getiteld „Automatie in het leger”.

Tussen de genoemde vier stromingen bestaat een zekere correlatie.

Het is misschien gewenst om, alvorens verwachtingen omtrent nieuw materieel, of nieuwe toepassingen van bestaand materieel, uit te spreken, het „oude” materieel aan een korte beschouwing te onderwerpen. Hierbij zal bij wijze van inleiding iets worden verteld over de voortplanting

van elektromagnetische trillingen en het begrip modulatie zal populair worden toegelicht.

Het is bekend dat de menselijke spraak een aantal (laag-)frequente trillingen bevat. Het bereik van deze mechanische trillingen (en dus van de menselijke stem) is zeer beperkt. Er zijn echter andere trillingen (nl. die met veel hogere frequenties) die een veel groter bereik (bv. van enkele tientallen kilometers) hebben. Zo kan m.b.v. een radiozender het elektromagnetisch evenwicht op de ether worden verstoord, waardoor hoogfrequente elektromagnetische trillingen (radiogolven) worden opgewekt.

Wanneer men deze radiogolven gaat gebruiken als informatiedragers en men prent op de een of andere vernuftige wijze de informatie (die de spraak inhoudt) op de draaggolven in, dan zijn deze laatste met de informatie *gemoduleerd*.

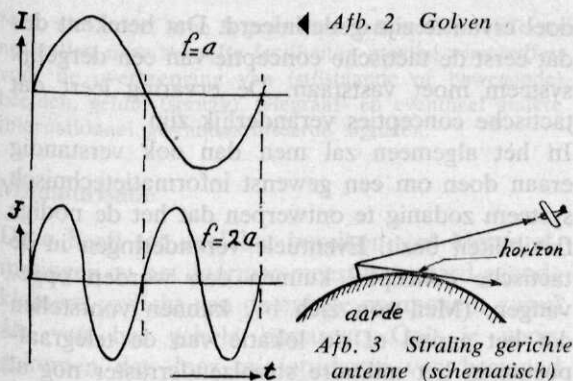
Op hun bestemming (in de ontvanger) aangekomen zal de gemoduleerde draaggolf weer worden *gedemoduleerd*; informatie en drager worden van elkaar gescheiden. Het is immers om de informatie te doen en niet om de drager die slechts als transportmiddel dienst doet.

Er bestaan verschillende wijzen van modulatie, zoals amplitude-modulatie (AM), frequentiemodulatie (FM), pulsmodulatie enz. Het heeft weinig zin om verder in technische details te treden. De bedoeling is alleen om duidelijk te maken dat bv. een *frequentie*-gemoduleerde zender normaal niet zal kunnen samenwerken met een *amplitude*-gemoduleerde ontvanger. Modulatie- en demodulatiewijze behoren met elkaar te corresponderen, wil communicatie mogelijk zijn.

Een eenvoudig voorbeeld van modulatie vormen de met een signaalfluit in een bepaalde cadans („punten en strepen”) te onderbreken fluittoon. Deze fluittoon (hier dus de „drager”) is dan gemoduleerd. Het voorbeeld geeft tevens een primitieve vorm van telegrafie aan.

Het kan na het voorafgaand betoog duidelijk zijn, dat voor het overbrengen van laagfrequent-trillingen een draaggolf nodig is van een (veel) hogere frequentie en dat daartoe de draaggolf (op welke wijze en volgens welk systeem dan ook) met deze laagfrequent-informatie wordt gemoduleerd.

De elektromagnetische golven planten zich alle voort met dezelfde snelheid (die van het licht, i.c. 300.000 km/sec). Uit afb. 2, waarin twee dergelijke golven grafisch in het platte vlak zijn weergegeven ($I = f(t)$), is te zien, dat de frequentie van de onderste golf tweemaal zo groot is als van de bovenste; de onderste trilt namelijk in het-



zelfde tijdsverloop twee maal zoveel als de daarboven afgebeelde golf. Indien bv. een golf 200 trillingen/sec bezit, dan zegt men dat de frequentie van die golf 200 Hertz (Eng.: „cycles/second”) is.

Hoe hoger de frequentie, hoe korter de golflengte. En hoe korter de lengte van de elektromagnetische golf wordt, des te meer worden de voortplantingseigenschappen van het licht benaderd. Bij telecommunicatiemiddelen die van hele korte draaggolven gebruik maken worden ook meestal gerichte antennes toegepast. In afb. 3 is schematisch de straling van een dergelijke gerichte antenne geschetst (bv. voor een frequentie van 1000 MHz (megahertz = 10^9 Hz). Men ziet uit afb. 3 dat het bereik wordt bepaald door de horizon. Lange golven met veel lagere frequenties (bv. die van 20 MHz) zijn daarentegen reeds zodanig „lang” dat ze zich bij hun voortplanting als het ware enigszins om het aardoppervlak heenbuigen.²

Zeer generaliserend, mag worden gesteld dat de militaire FM-radio's (20-70 MHz) voor wat betreft de voortplanting bij benadering optische eigenschappen bezitten met afstandsbereiken tot maximaal 50 mijl (het afstandsbereik van een radiozendontvanger hangt af van een aantal factoren, zoals frequentie, vermogen van de zender, gevoeligheid van de ontvanger, terreinomstandigheden, antenne enz. (zie ook afb. 4). Onze militaire AM-radio's die lager in de frequentieband (1½-20 MHz) zijn ondergebracht, bezitten door hun langere golven een groter afstandsbereik; bij lange golven is voor het afstandsbereik vooral het vermogen van de zender bepalend.

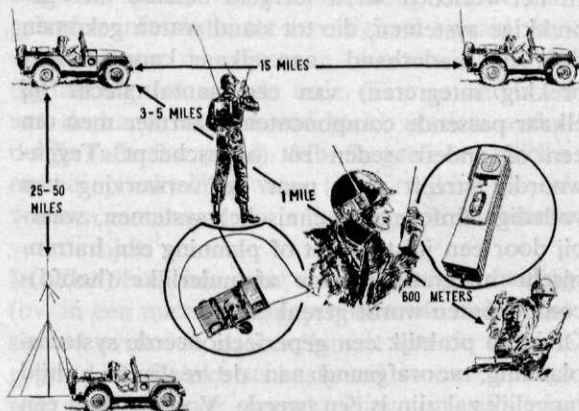
Bij vernieuwing van het „oude” radiomaterieel in de naaste toekomst gaan de gedachten in

² Deze populaire voorstelling van de propagatie is verre van exact. De langere elektromagnetische golven worden volgens een bekende theorie in de ruimte om de aarde naar deze teruggereflecteerd door een geïoniseerde luchtlag (de zg. „kenellyheaviside”-laag).

eerste instantie uit naar de geminiaturiseerde versies van deze oude radio's. In het bijzonder geldt dit voor de FM-radio's; hiervan bestaan momenteel reeds verscheidene getransistoriseerde versies, die enkele belangrijke voordelen bezitten boven de oudere buizenradio's. Voor de AM-radio's zijn de toepassing van de zg. enkelzbandtechnieken actueel. Behalve de FM- en de AM-radio's bestaan er op radiogebied nog talrijke buitenbeentjes zoals panorama- en peilontvangers, enz.

Behalve de tactische mobiele radio-verbindingen wordt veldtelefonie bedreven. Bestonden de eenvoudigste veldtelefoonverbindingen aanvankelijk uit twee veldtelefoons, verbonden door een simpele telefoonlijn, later werd door invoering van (met de hand bediende) telefooncentrales meer capaciteit aan het veldtelefoonstelsel verleend. De laatste jaren heeft de draaggolftelefoon ook te velde haar intrede gedaan. De bij deze draaggolftelefoonssystemen vaak toegepaste straalzenders moet men niet zozeer als afzonderlijke radiozendontvangers (met gerichte antennes) zien, doch meer als een bijzonder soort draaggolf-„kabel” (de Fransen noemen de straalzender dan ook een „câble hertzien”).

Aan deze moderne ontwikkeling van de veldtelefonie werd door mij reeds eerder in dit blad een artikel gewijd (*Mil. Spect.* 126(1957)(7)294). Ook kan in dit verband verwezen worden naar een recent artikel van Majoor ir. G. De Nie (*Mil. Spect.* 131(1962)(10)474, waarin dieper op de draaggolftelefoon wordt ingegaan. Bij de vernieuwing op het gebied van de veldtelefonie zal vooral de automatie een grote rol spelen, behalve in voorste lijn waar naar de momentele overtuiging van de militaire deskundigen de huidige eenvoudige vorm van veldtelefonie (dus tweedraads en niet geautomati-



Afb. 4 Bereiken militaire FM radio's

seerd) gehandhaafd zal blijven. Voorts zijn ontwikkelingen van lichte telefoonkabels zowel de gewone als de draaggolfkabels) gaande. Ook zoekt men naarstig naar middelen en methoden om het uitleggen van deze kabels te vereenvoudigen (in sommige gevallen kan een kabelverbinding beter door een straalzenderverbinding worden vervangen). In het Amerikaanse leger heeft men proeven genomen met uitleggen van draaggolfkabel uit een helikopter.

Nauw verbonden met de telefonie is ook de telegrafie. Voor het bedrijven van telegrafie wordt meestal van telefoonverbindingen gebruik gemaakt (soms ook van een radioverbinding). Behalve handtelegrafie (met de seinsleutel) is de moderne telegrafie geautomatiseerd door middel van de verreschrijvers, ook wel „telex” genoemd. Vernieuwing op telegrafiegebied wordt gezocht in de richting van *sneltelegrafie* („data transmission”); in wezen vormen *sneltelegrafie-inrichtingen* geen vervanging doch een uitbreiding of aanvulling van de huidige verreschrijvers. Ook zijn er ontwikkelingen gaande waarbij wordt getracht, o.a. door vervanging van elektromechanische componenten van de verreschrijver door elektronische circuits, afmetingen en gewicht van de bestaande verreschrijver te reduceren (miniaturisatie).

Integratie

Na deze summiere beschouwing van het bestaande verbindingsmaterieel, waarbij enkele vernieuwingsmogelijkheden voor de afzonderlijke verbindingscomponenten werden gegeven, is het nu tijd het gezichtsveld te verruimen en deze afzonderlijke componenten te gaan zien als de samenstellende delen van een bepaald informatietechnisch systeem.

In het verleden werd leergeld betaald met gebrekkige systemen, die tot stand waren gekomen door het naderhand „aan elkaar knopen” (gebrekkig integreren) van een aantal slecht bij elkaar passende componenten, waarmee men om een of andere reden zat opgescheept. Tegenwoordig streeft men naar de verwerving van volledige (informatietechnische) systemen, waarbij door een juiste opzet of planning een harmonische integratie van de afzonderlijke (hoofd)componenten wordt gerealiseerd.

Of in de praktijk een geperfectioneerde systeemplanning, voorafgaand aan de realisatie, altijd mogelijk zal zijn is een tweede. Voordat men een plan voor een systeem kan opmaken dient het

doel ervan te zijn gedefinieerd. Dat betekent dus dat eerst de tactische conceptie van een dergelijk systeem moet vaststaan. De ervaring leert dat tactische concepties veranderlijk zijn.

In het algemeen zal men dan ook verstandig eraan doen om een gewenst informatietechnisch systeem zodanig te ontwerpen dat het de nodige flexibiliteit bezit. Eventuele veranderingen in de tactische conceptie kunnen dan worden opgevangen. (Men zou zich bv. kunnen voorstellen dat het aantal of de lokatie van de telegraafposten in het militaire straalzender raster nog al eens varieert. Indien het raster nu zodanig is geschapen dat op een zeker aantal plaatsen *naar keuze* telegraafstations kunnen worden ingericht en aangesloten, is in dit opzicht een zekere flexibiliteit bereikt).

Resumerend kan worden gesteld dat de integratie van elektronische componenten in een informatietechnisch systeem:

- a. een logisch plan vergt;
- b. een meer efficiënte functionering van het geheel bewerkstelligt;
- c. een economische beperking in aantal en type van de hoofdcomponenten van het systeem levert;
- d. het onderhoud en andere hiermee verband houdende administratieve procedures vereenvoudigt.

Ook kan de verwachting worden uitgesproken dat deze integratie op den duur o.a. zal leiden tot:

- a. een mobiel geïntegreerd verbindingsstelsel voor het leger te velde (één of ander „radionet”) dat een groot aantal faciliteiten voor de gebruiker zal bezitten (o.m. de „random acces”-faciliteit);
- b. een statisch werkend (doch wel verplaatsbaar) geïntegreerd verbindingsstelsel (een „veldtelefoonnet”) dat eveneens een groot aantal faciliteiten voor de gebruiker zal bezitten (de ideeën hiervoor gaan in de richting van het geautomatiseerde straalzender raster; zie hiervoor het reeds eerder genoemde T.D.C.K.-rapport nr 21474);
- c. gedeeltelijke integratie van beide onder a. en b. genoemde militaire telecommunicatiesystemen;
- d. een aantal „data transmission”-netwerken, die informatie overbrengen van een aantal waarnemingsorganen naar één of meer informatieverwerkende centra v.v. Als voorbeelden staan hierbij een uitgebreid luchtafweer- en een „battlefield surveillance”-stelsel voor ogen.

N.B. Het onder a en b genoemde radionet en telefoonnet zullen naar behoefte faciliteiten moeten verschaffen voor de overbrenging van (stilstaande of bewegende) beelden, geluid (spraak), telegraaf- en eventueel andere internationaal gestandaardiseerde signalen.

Miniaturisatie

Deze heeft tot doel het bereiken van kleine afmetingen en het daarmee meestal gepaard gaande kleinere gewicht van de enkele component zowel als van het gehele apparaat. Ook is voorgekomen dat door miniaturisatie van bestaand materieel geheel nieuwe toepassingen mogelijk werden. Bij verschillende militaire toepassingen is door het gebrek aan plaatsruimte miniaturisatie niet alleen wenselijk doch in vele gevallen zelfs bittere noodzaak. Een voorbeeld van nieuwe miniatuurcomponenten vormen de „maser” en de „laser”; dit zijn ruisarme versterkers van kortgolvlige energie.

Op het gebied van de miniaturisatie van elektronische schakelingen is de techniek de laatste jaren ontzaglijk gevorderd, hetgeen voornamelijk samenhangt met de opkomst van de halfgeleider- en de gedrukte-bedradingstechnieken. Tevens heeft de toepassing van de gedrukte-bedradingstechnieken de automatische productie van elektronische schakelingen, of eenheden („sub assemblies”) mogelijk gemaakt. In sommige gevallen heeft men ook kans gezien om door elektronisatie van mechanische componenten (dat is de vervanging van mechanische componenten door elektronische schakelingen) een miniaturisatie te bereiken.

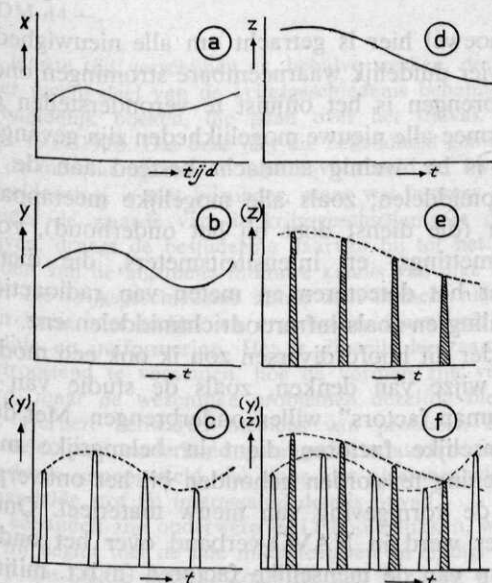
Bovendien heeft het streven naar kleinere afmetingen in sommige gevallen geleid tot energiebesparing. Het is bekend dat een transistorversterker minder energie verbruikt dan een elektronenbuizenversterkerschakeling die dezelfde versterking levert. De miniaturisatie heeft ook de voedingseenheden in de diverse elektronische apparaten niet onberoerd gelaten. Zo zijn er ontwikkelingen gaande op het gebied van de „rechargeable cells” (miniatuuraccu's) en van zonnecellen (die de energie van het zonlicht omzetten in elektrische energie) enz. Vooral waar het de draagbare apparaten betreft spelen miniatuurvoedingsbronnen een grote rol.

De miniaturisatie zal ook een omwenteling teweegbrengen in het onderhoud. De gecompliceerde miniatuur sub assemblies zijn niet langer op eenvoudige wijze of soms in het geheel niet te repareren. Eventuele reparatie of regeneratie van sub assemblies zal op het hogere echelon moeten plaatsvinden. Het onderhoud op de lagere echelons zal zich in dit geval voornamelijk beperken tot het uitwisselen van de defecte sub assemblies.

Digitalisatie

De steeds toenemende digitalisatie van het elektronische materieel is ook een recent fenomeen. Op grond van verschillende publikaties mag een principieel verschil dat bestaat tussen analogon en digitale computers bekend worden verondersteld. Er bestaat bij deze beide verschillende soorten computers éérst een belangrijk verschil in de waarneming van de gegevens (omzetting in de vorm van een analoog of digitaal ingangssignaal) en vervolgens in de verwerking van de gegevens. Classificeert men een verbindingsmiddel met de aanduiding „digitaal” dan is er eveneens sprake van een omzetting van de aangeboden informatie tot een digitaal signaal; vervolgens komt de wijze van transmissie van dat digitale signaal aan de orde. Een en ander zal aan de hand van een voorbeeld worden verduidelijkt (afb. 5 a t/m f). Afb. 5a geeft een mechanische spraaktrilling weer (de uitwijking — bv. van een membraan — is hier gegeven als functie van de tijd).

In afb. 5b is het door de mechanische trilling (bv. in een microfoon) geproduceerde elektrische signaal eveneens als een functie van de tijd uitgebeeld. Dit elektrische signaal is een *analoge* weergave van de spraaktrilling uit afb. 5a. In afb. 5c heeft een pulsamplitude-modulatie



Afb. 5 Pulsmodulatie

(PAM) van het signaal uit afb. 5b plaatsgevonden. Dat wil zeggen dat het signaal gedurende regelmatig terugkerende tijdintervallen (dus periodiek) werd bemonsterd (Eng.: „sampled”). Het signaal wordt hier dus niet continu afgetast, waardoor een analoge waarneming zou worden verkregen, doch met onderbrekingen, hetgeen de operatie zijn digitaal karakter geeft. Ondanks de onderbrekingen kan men van dergelijke pulsgemoduleerde signalen bij ontvangst weer een redelijk bruikbaar (dat wil in dit voorbeeld zeggen: „verstaanbaar”) signaal produceren. Als de bemonsteringsfrequentie groot genoeg is mist men de onderbrekingen (bv. in de orde van grootte van 10^{-6} sec) niet. Het is in het bestek van het betoog belangrijk te beseffen dat afb. 5c een *digitaal* signaal weergeeft.

Behalve PAM zijn er nog andere wijzen van pulsmodulatie bekend, zoals de deltamodulatie van Philips, pulscodemodulatie, pulsplaatsmodulatie enz.; het zijn alle mogelijkheden om een analog signaal te digitaliseren. Dat een dergelijke digitalisatie bepaalde voordelen met zich meebrengt blijkt uit de volgende prentjes. In afb. 5d is weer een (analoog) signaal uitgebeeld. In afb. 5e is dit analoge signaal $Z = f(t)$ gedigitaliseerd, met als bijzonderheid dat de bemonstering *in fase verschoven* is t.o.v. de bemonstering van het signaal Y (zie afb. 5c). Deze faseverschuiving maakt het mogelijk om de beide afzonderlijke digitale signalen te combineren tot één signaal (zie afb. 5f). Dit beginsel noemt men „time division” (gespatieerd in de tijd).

Met het digitale signaal uit afb. 5f kan men een of andere „drager” moduleren zodat de informatie verder kan worden overgedragen (bv. radiografisch uitgezonden). Aan de ontvangtzijde vindt het demodulatieproces plaats. Met behulp van tijdpoortschakelingen is het mogelijk het gecombineerde signaal weer in afzonderlijke pulsgemoduleerde signalen te scheiden. Daarna volgt nogmaals demodulatie, waarbij met behulp van de beschikbare informatie de pulsgemoduleerde signalen zo goed mogelijk tot de oorspronkelijke analoge signalen worden geformeerd.

Met behulp van time division is het mogelijk om op het huidige gestandaardiseerde telefoonkanaal (4 KHz) gelijktijdig meer dan één telefoongesprek te voeren. Uiteraard is dit niet de enige mogelijke toepassing van time division. Ook is deze toepassing van time division slechts één van de vele voorbeelden die men van deze digitalisatie zou kunnen geven.

In het algemeen kan worden gezegd, dat, wan-

neer de informatie eenmaal in een digitale vorm is gebracht, weinig hinder wordt ondervonden van de vervorming die het signaal op zijn transmissieweg ondergaat. Als het digitale signaal niet al te erg is vervormd kan men het na ontvangst altijd nog wel weer regenereren. Datzelfde kan niet worden gezegd voor een analog signaal dat gedurende de transmissie erg gevoelig is voor invloeden van buiten af (bij het signaal komt dan de storende „ruis”, die vrijwel niet meer van het signaal is te scheiden).

Ook kan worden opgemerkt dat een digitaal signaal in principe een aantal mogelijkheden tot goede versluiering biedt („crypto”), hetgeen zeer zeker niet van de analoge signalen kan worden gezegd. Daarom voert men op het ogenblik ook wel redelijk goede geheimtelegrafie-apparatuur (de verreschrijver produceert immers een digitaal signaal) maar men is nog steeds niet erin geslaagd om een militair bevredigende geheimtelegrafie-apparatuur („speech secrecy”) op de markt te brengen. Misschien dat men in de toekomst erin zal slagen om met behulp van pulsmodulatie eindelijk goede militaire geheimtelegrafie-apparatuur te produceren.

Met het bovengegeven voorbeeld en de enkele bijbehorende opmerkingen ten aanzien van de digitalisatie is slechts een tip van de sluier opgelicht, die de digitale technieken en hun toepassingen bedekt. Vooral de vlucht, die de elektronische schakeltechniek de laatste jaren heeft genomen, heeft veel tot de digitalisatie bijgedragen.

Diversen

Alhoewel hier is getracht om alle nieuwigheden in vier duidelijk waarneembare stromingen onder te brengen is het onjuist te veronderstellen dat hiermee alle nieuwe mogelijkheden zijn gevangen. Zo is bv. weinig aandacht besteed aan de zg. hulpmiddelen, zoals alle mogelijke meetapparatuur (die dienst doet bij het onderhoud), zoals besmettings- en intensiteitsmeters, die dienen voor het detecteren en meten van radioactieve straling en zoals infraroodrichtmiddelen enz.

Onder dit hoofd diversen zou ik ook een moderne wijze van denken, zoals de studie van de „human factors”, willen onderbrengen. Met deze menselijke factoren dient in belangrijke mate rekening te worden gehouden bij het ontwerpen en de vormgeving van nieuw materieel. Onder meer werd in NAVO-verband over het onderwerp van de menselijke factoren (m.b.t. militair materieel) een interessante studie gepleegd. Al-

hoewel het doel van deze studie kennelijk het bereiken van een grotere efficiëntie is, zal het ook hier niet zijn uitgesloten dat dergelijke studies geheel nieuwe principes tot resultaat hebben. Een interessante vraag in dit verband is bijvoorbeeld: „Moet de mens aan de machine (of het apparaat) of de machine aan de mens worden aangepast?” Deze vraag is in zijn algemeenheid niet te beantwoorden, doch dat is ook niet de bedoeling. De bedoeling is slechts aan te tonen hoe de wetenschap steeds weer nieuwe paden zoekt om bepaalde resultaten, in dit geval de perfectionering van militair materieel (of militaire materieelsystemen) te bereiken.

Voor de genoemde stromingen geldt eveneens dat zij slechts middelen vormen om tot beter (elektronisch) materieel te komen, waarbij het streven uitgaat naar materieel dat:

- een groot rendement geeft;
- zo gering mogelijke afmetingen heeft;
- een zo gering mogelijk gewicht bezit;
- zo eenvoudig mogelijk is te bedienen;
- zo min mogelijk onderhoud vergt en, indien het nog onderhoud vergt, eenvoudig is te onderhouden;
- betrouwbaar is.



Nieuwe uitgave

Gefechtsformen der Infanterie und ihre Entwicklung in Mitteleuropa, door dr. H. Schwartz, 192 blz., geïll. Uitg.: Majer und Finckh, München, 1962. Prijs: DM 44,—.

De laatste tijd verschijnen er, behalve werken, die een meer recent deel van de krijgsgeschiedenis behandelen, herhaaldelijk boeken, die gaan over het tijdvak van vóór 1914-1918. Dat deze niet die bekendheid genieten, als de meer aansprekende over bijvoorbeeld de Tweede Wereldoorlog, is niet bijzonder, maar wel jammer.

Zonder de waarde van de krijgsgeschiedenis te overdrijven, draagt de bestudering daarvan bij tot het verbreden van de algemene militaire kennis van elke officier. De krijgsgeschiedenis houdt zich immers niet alleen bezig met tactiek en organisatie, maar ook met traditie en uniformering. Het is dikwijls leerzaam én vertroostend te vernemen, hoe de vormen zijn veranderd, maar de wezenlijke problemen dezelfde bleven. Dr. Herbert Schwartz, medicus van professie, heeft uit vele losse, naderhand gerangschikte aantekeningen een boek samengesteld, dat door zijn algemeenheid in behandelde stof en interessante details opvalt.

Hij behandelt zijn onderwerp in 12 hoofdstukken, waarbij hij begint met de late middeleeuwen en eindigt met de Frans-Duitse oorlog. Zoals de titel aangeeft houdt hij zich hoofdzakelijk bij de ontwikkeling van het in-

fanteriegevecht, zowel technisch als historisch, maar bovendien is, voor zover de duidelijkheid zulks verlangt, plaats gevonden voor de artillerie en de cavalerie. Duidelijk blijkt, hoe de tactiek zich ontwikkelt onder invloed van de voortschrijdende techniek, hoe de legersamenstelling zich voegt naar de veranderingen in de maatschappelijke structuur. De massieve slagorde van de landsknechten en de Spaanse tercio gaan over in de soepele Nederlandse opstelling, die is afgeleid van die der Hugenoten. Via de starre en voornamelijk lineaire gevechtsexercitie van Frederik II van Pruisen ontstaat in Frankrijk, onder invloed van Napoleon de beweeglijke colonnetactiek. Het huurlingenstelsel maakt plaats voor de dienstplicht.

Een uitgebreide bronvermelding geeft de lezer houvast bij een eventueel verder bestuderen van deze materie. Een bezwaar is, dat vele aangehaalde werken antiquarisch zijn en dikwijls tot buitenlandse museumbibliotheken behoren.

Schr. is erin geslaagd, een waardevolle bijdrage aan de rij van krijgsgeschiedkundige werken te leveren. Het boek is voorzien van goede illustraties en van een groot aantal schetsen van troepenopstellingen. De prijs ligt vrij hoog, wat voor particulieren remmend kan zijn. Voor militaire bibliotheken kan het boek zonder meer worden aanbevolen.

J. F. S.

Besturing van draadgeleide antitankraketten (I)

door E. A. DE GROOT, *Majoor van de Technische Dienst*

De hierna volgende beschouwing, die in vijf afleveringen van De Militaire Spectator zal verschijnen, zal wellicht niet de interesse van elke lezer opwekken. Bovendien kan men zich afvragen waarom thans een verhandeling over draadgeleide antitankprojectielen verschijnt, hoewel toch voorshands de invoering van deze wapens in de Koninklijke Landmacht niet wordt overwogen.

De redactie heeft echter gemeend de lezers het inzicht in deze materie niet te mogen onthouden, omdat de hier toegepaste technieken in de moderne wapenleer een steeds voornamere rol zullen gaan spelen.

Een literatuurlijst over het onderwerp zal aan het vijfde en laatste deel worden toegevoegd, evenals een opgave van de bron van de afbeeldingen.

REDACTIE

Op het gevaar af met een onderwerp te komen dat velen reeds als „oud” of als „al lang bekend” veronderstellen, wil ik, in aansluiting op reeds verschenen artikelen over draadgeleide antitankraketten van de hand van Luitenant-Kolonel F. van Pelt (*De Militaire Spectator* 129 (1960)(6) 212) en Kolonel W. G. Vrind (*De Militaire Spectator* 128 (1959)(2)64), iets meer zeggen over de besturingstechniek van deze wapens.

Tot voor het najaar 1962 was het schrijven over deze antitankwapens nog opportuun, omdat toen nog werd uitgezien naar een beslissing van de Chef van de Generale Staf over het al of niet invoeren van deze wapens in de KL en zo ja, welke raket dan zou worden gekozen. De beslissing van de Chef van de Generale Staf is geweest dat geen draadgeleide antitankraket in de bewapening zal worden opgenomen.

Gaarne wil ik naar voren brengen, dat dit artikel niet is bedoeld om op enigerlei wijze, hoe dan ook, deze beslissing in het geding te brengen, hoe aantrekkelijk een discussie over de huidige toestand van onze antitankbestrijdingsmiddelen voor velen ook zou zijn. Dit artikel is bedoeld als een oriëntatie over de besturing van deze geleide wapens, aangezien de door de Chef van de Generale Staf genomen beslissing niet inhoudt dat ook in de toekomst nimmer een dergelijk wapen te verwachten zou zijn. Vanzelfsprekend zal blijvend nauwlettend aandacht worden besteed aan de verdere ontwikkelingen op dit gebied.

In de artikelen van de hierboven genoemde

schrijvers is reeds het nodige gezegd over de elders al in bewapening of in ontwikkeling zijnde typen raketten met hun prestaties, die uiteraard van groot belang zijn voor het tactisch gebruik. Derhalve wil ik niet schrijven over de hanteerbaarheid en de inzetmogelijkheid, hetgeen samenhangt met factoren als afmetingen, gewicht, dracht enz., en ook niet over de werking en de uitwerking van de diverse gevechtssladingen, alhoewel dit laatste, gecombineerd met de trefzekerheid, juist de mate van effectiviteit van dit wapen bepaalt.

Ik heb speciaal de besturing van de draadgeleide wapens gekozen, omdat hierbij een vereenvoudiging optreedt in elektronische en elektro-mechanische zin, ofschoon problemen van andere aard ontstaan, juist door de aanwezigheid van de draden. Behalve het reeds genoemde voordeel van vereenvoudiging, vormen de volgende factoren nog steeds punten van overweging voor de ontwerpers:

— geen mogelijkheid tot elektromagnetische storing door de vijand;

— geen gelegenheid tot lokatie van de bestuurder door de vijand.

Beperkende factoren, waarbij de draad nog als „schakel” in het commando-geleidingssysteem kan worden gebruikt, zijn:

— de mechanische sterkte van de draad, waardoor in het algemeen de snelheid van de raket niet hoger kan worden dan Mach 0,7;

— de afstand die de raket moet afleggen.

TABEL 1

	Naam	Land van aanmaak	Besturingsorganen	Besturingssysteem
„licht”	SS-10	Frankrijk	4 spoilers in de 4 vaste staartvlakken	„bang-bang control”
	Mosquito	Zwitserland	idem	idem
	Cobra	West-Duitsland	idem	idem
	Entac	Frankrijk	idem	idem
	Vigilant	Engeland	4 stuurvlakken aan de 4 vleugels	„proportional control”
„zwaar”	SS-11	Frankrijk	4 (jet)spoilers in de gasstraal van de motor	„bang-bang control”
	SS-12	Frankrijk	idem	idem
	Python	Engeland	idem	idem
	Malkara	Australië	4 draaibare vleugels, bevestigd voor de 4 staartvinnen; „canard” opstelling	„proportional control”

Bij afstanden groter dan ca. 30 km is draadgeleiding niet meer mogelijk door afmeting en gewicht van de draadspoel en door het feit dat tijdens de vlucht door het afwikkelen een te grote zwaartepuntverplaatsing in de raket wordt veroorzaakt. Bepaald een nadelige factor van het gebruik van draden is de hinder die de uitgerolde draden opleveren voor personeel (verwondingen) en voertuigen (beschadigingen van het drijfwerk).

Uit het voorgaande volgt dat de draad als „schakel” in commando-geleiding zeer geschikt is voor raketten met betrekkelijk korte dracht, in het bijzonder dus voor antitankraketten, waarbij het laatst genoemde nadeel op de koop toe moet worden genomen.

In een serie van vijf op elkaar aansluitende beschouwingen zullen de volgende onderwerpen nader worden bezien:

1. „bang-bang controlled” antitankraketten (stuurkast, spoilers en besturingsdraden);
2. „bang-bang controlled” antitankraketten (de decodering van de stuursignalen);
3. „bang-bang controlled” antitankraketten (de gyroscoop en de interne energievoorziening);
4. „proportional controlled” antitankraketten;
5. vergelijking van het versnellings- en het snelheidssysteem of combinatie van beiden.

Uit tabel 1 blijkt dat het „bang-bang-control” systeem ook wel genoemd „full-on, full-off-control”) nog steeds favoriet is onder de thans beschikbaar zijnde antitankraketten. Vanzelf rijst de vraag waarom dit systeem zo veelvuldig wordt gebruikt. Om dit goed te begrijpen zullen wij dit systeem in de eerste drie delen nader be-

spreken en alle erbij betrokken onderdelen de revue laten passeren.

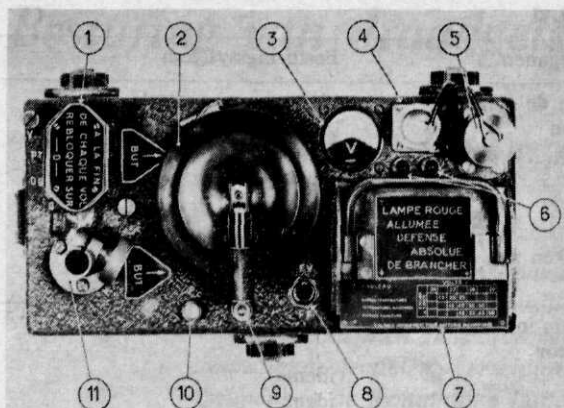
De stuurkast

De functie van de stuurkast is het vormen van blokvormige stuursignalen die door pulsmodulatie de gewenste informatie naar de raket overbrengen, afhankelijk van de stuurknuppelstand zowel voor bewegingen van de raket in het horizontale als in het verticale vlak, met een vaste frequentie, die is bepaald door de traagheid van de bijbehorende raket.

Het grootste gedeelte aan elektronische uitrusting, dat voor het „bang-bang-control” systeem nodig is, zetelt in de stuurkast. In de raket is slechts weinig elektrisch of elektronisch materiaal aanwezig. De geschatte prijsverhouding is in de orde van grootte van 100 : 1 en het is dus gunstig dat de kostbare stuurkast voor herhaald gebruik beschikbaar blijft en de tot verlies gedoemde raket in verhouding „goedkoop” is.

Hoewel de gebruikte schakelingen in de verschillende stuurkasten voor de elektronicus „pursang” bijzonder interessant zijn, valt behandeling ervan buiten het bestek van dit betoog.

Voor een goed begrip van het „bang-bang-control” systeem is het voldoende de uittredende signalen, die in twee verschillende vormen voorkomen, nader te bezien. Dit zal gebeuren bij de beschrijving van de decodering van de stuursignalen in deel 2 van deze serie artikelen. Wel wil ik nog opmerken dat in de eerste Franse ontwerpen voor SS-10 en SS-11 de stuurknuppelstand en het elektronisch gedeelte in twee afzonderlijke kastjes waren ondergebracht, waarbij gebruik werd gemaakt van elektronenbuizen met



1 hoofdschakelaar, 2 stuurknuppel, 3 voltmeter, 4 aansluiting voor „hulp”stuurknuppel, 5 aansluiting voor raket, 6 veiligheidscontrolelampjes (groen en rood), 7 deksel over batterijruimte, 8 frequentie-keuzeschakelaar (2 standen), 9 oranje lampje voor „richting”controle, 10 wit lampje voor „elevatie”controle, 11 klem Schroef voor veldkijker

Afb. 1 Stuurkast T10K

alle nadelen van dien betreffende de voeding. Sedert kort bestaat voor deze raketten een volledig getransistoriseerde uitvoering in één kast van veel kleinere afmeting, de T10K (zie afb. 1), waarbij het mogelijk is een tweede stuurknuppel aan te sluiten (zie afb. 2). In de afbeelding is aangegeven:

links: snelle opstelling, sluit de raketten aan en vuur ze af, één voor één na elkaar;

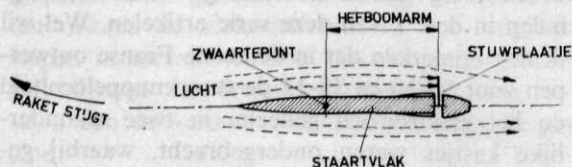
rechts: keuzeschakelaar op de selectiedoos is binnen het bereik van de schutter, een „hulp”-stuurknuppel kan tot op een afstand van 100 m aan de stuurkast worden aangesloten.

Deze stuurkast is geschikt voor alle raketten, uitgekomen na de SS-11 B.

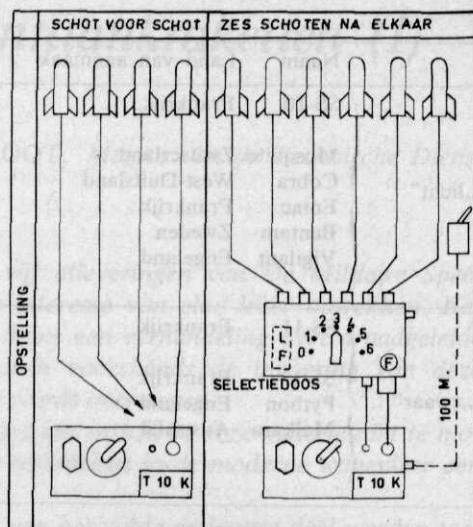
De spoilers

Een spoiler bestaat uit een metalen plaatje, stuwplaatje, bevestigd aan een scharnierend hefboomarm, dat door middel van twee elektromagneten op en neer kan worden bewogen, zodanig dat slechts de bekrachtigde zijde van het plaatje buiten het spoilerhuis steekt.

De spoilers zijn ondergebracht in de staartvlakken voor aerodynamische beïnvloeding van de raket (zie afb. 3), of aan het einde van de motor voor afbuiging van de uittredende gasstraal (zie afb. 4).



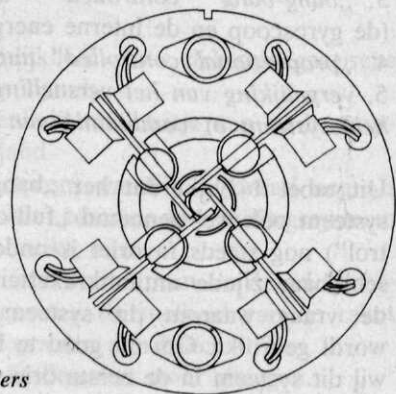
Afb. 3 Effect van de spoiler



Afb. 2 Opstelling stuurkast T10K

Aerodynamische beïnvloeding door spoilers in de staartvlakken wordt bij hogere snelheden minder effectief, zodat bij alle „zwarte” „bang-bang controlled” raketten, ook al wordt slechts een deel van de baan met hoge snelheid afgelegd, (ca. 170 m/sec), gebruik wordt gemaakt van jetspoilers.

Typerend voor het „bang-bang-control” systeem is dat het stuwplaatje slechts 3 standen kan innemen, neutraal bij niet-bekrachtigde elektromagneten en maximum-uitslag in beide richtingen. Bij bekrachtiging van één van de elektromagneten neemt het stuwplaatje met een klap zijn uiterste stand in. In de bovenste stand wordt de raket omhoog gedwongen. De raket reageert niet onmiddellijk op een bepaalde stand van het stuwplaatje, doch pas enige tijd later. Er is dus een bepaalde traagheid in reageren. Indien nu juist binnen deze tijd het stuwplaatje van stand wisselt en deze wisseling ononderbroken wordt voortgezet, zodanig dat de *tijdsduur in de bovenste stand precies gelijk is aan de tijdsduur in de*



Afb. 4 Jetspoilers

TABEL 2

	Naam	Stabilisatiemethode	Stuurdraden
„licht”	SS-10	Vrij roterend door geringe schuine stand van de staartvlakken t.o.v. de lengte-as	2 afzonderlijke draden
	Mosquito	idem	2 afzonderlijke draden met 2 aders 2 aders voor besturing 2 aders voor gevechtslading
	Cobra	Gestabiliseerd om lengte-as; stand in de lucht kruisvorm ×	2 aders in 1 draad
	Entac	Gestabiliseerd om lengte-as; stand in de lucht plusvorm +	2 afzonderlijke draden
	Bantam	Vrij roterend door conisch gebogen vorm van staartvlakuiteinden	2 afzonderlijke draden
	Vigilant	Vrij roterend door draaimoment t.o.v. eenzijdige draadafwikkeling, en lichte schuinstand van de stuurvlakjes	4 aders in 1 draad
„zwaar”	SS-11	Vrij roterend door geringe schuine stand van de staartvlakken t.o.v. de lengte-as	2 afzonderlijke draden
	SS-12	idem	2 afzonderlijke draden
	Python	Vrij roterend	4 aders in 1 draad
	Malkara	Gestabiliseerd om lengte-as, gecommandeerd door de verticale stuurvlakken	4 aders in 1 draad

onderste stand, dan zal de raket gedwongen zijn rechthoekig te vliegen. De naam „bang-bang-control” is ontleend aan het klapperend geluid van de spoilers. Door nu de verhouding van tijdsduur in bovenste en onderste stand te variëren (dus niet de frequentie), krijgt de raket voorkeur voor een bepaalde richting.

De som van de tijden in bovenste en onderste stand blijft gelijk, het verschil in tijd varieert van nul tot maximum. Het maximale tijdsverschil is bereikt wanneer het stuwplaatje doorlopend naar één kant is getrokken, hetzij in bovenste of onderste stand.

Bij toepassing van jetspoilers wordt, in plaats van een op- en neergaand stuwplaatje, een plaatje van een speciale, hittebestendige legering gebruikt, dat in het midden kan kantelen, zodanig dat het ene uiteinde tussen de spoiler magneten, en het andere einde in de uitstromende gassen heen en weer gaat.

Elk tegenover elkaar liggend paar spoilers werkt zodanig dat de afstand tussen de plaatjes constant blijft (zie afb. 4).

De besturingsdraden (zie tabel 2)

Er bestaat meestal een meeraderige kabelverbinding tussen de stuurkast en de raket. Diverse aders kunnen o.a. nodig zijn voor respectievelijk: starten van de gyroscop, opheffen van de blokkering van de gyroscop-cardanusringen, ontsteking van de motoren, ontsteking van één of meer lichtsporelementen en doorgeven van de

stuursignalen. Deze circuits worden bij de start verbroken, behalve het stuursignaalcircuit. Eenvoudigheidshalve (in elektrische zin) zouden voor de besturing 4 draden of 4 aders in 1 draad wenselijk zijn. De commando's voor richting en elevatie zouden dan gescheiden kunnen worden doorgegeven.

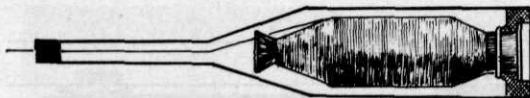
Er is echter een methode om met minimaal 2 draden of aders te kunnen volstaan. De signalen voor richting en elevatie worden namelijk in de stuurkast gemengd en in de raket gedecodeerd. Hierover meer in deel 2.

De draaddikte varieert in de verschillende raketontwerpen van 0,1 mm tot ca. 1,8 mm. Het gebruikte materiaal is koper of staal met als isolatie enamel, polyvinylchloride, of in was geïmpregneerd katoen. Door de grote lengte van de draden heen en terug, soms meer dan 10 km totaal, betekenen zij een grote weerstand voor de signaalstroom (in de orde van grootte variërend van 20-100 kΩ. Dit heeft een grote spanningsval tot gevolg, hetgeen als consequentie meebrengt:

— óf stuursignalen van hoge spanning uit de stuurkast (orde van grootte ca. 400 V);

— óf als alternatief versterking van de ontvangen signalen in de raket (ca. 30-voudige energie-versterking).

In het eerste geval betekent dit, dat de twee draden op afzonderlijke spoelen moeten zijn gewikkeld, omdat bij hoge spanning goede isolatie van twee ineengevlochten aders moeilijk is te verwezenlijken (SS-10, SS-11 en Entac). In het twee-



Afb. 5 Draadspoel met huis

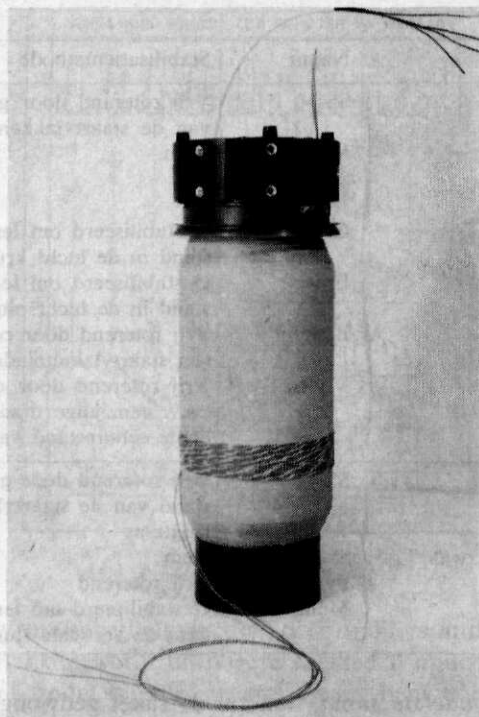
de geval kan worden volstaan met 2, tot 1 draad gevlochten, anders.

Om breken bij de start te voorkomen worden veelal de eerste meters draad extra verstevigd met een dikkere isolatielaag, één of meer loze aders of een koordje. Bij het wikkelen van de spoelen tijdens de produktie wordt de draad vastgezet met was of een niet verhardende laksoort teneinde vroegtijdig afwikkelen tegen te gaan. Bij vuren over (zout) water worden aan de isolatie van de draden bijzondere eisen gesteld. Men is dan tevens genoodzaakt van lage spanning gebruik te maken, gecombineerd met versterking in de raket.

Het afwikkelen van de spoelen geschiedt in de richting van de spoelas. Bij 2 gescheiden draden is iedere spoel meestal omgeven door een licht-metalen huis met 1 afwikkelopening (SS-10 tot SS-12-serie, Entac, Bantam) (zie afb. 5).

Bij de methode van 2 of meer aders in 1 draad wordt de holte van de spoel benut voor plaatsing van andere onderdelen, bv. de motor bij de Cobra (zie afb. 6). Bij „proportional controlled” raketten kan dit zijn het lichtspooelement (Vigilant) of een tank met geperste lucht (Malkara). Bij gebruik van een lanceerkist zijn de draden bevestigd aan de kist, bij een vrije lancering worden de draden vastgezet met een grondpen (Cobra, Mosquito).

Het plaatsen van microschakelaars tussen de wikkelingen van de spoel biedt de mogelijkheid om op bepaalde afstand(en) na de start ontste-



Afb. 6 Draadspoel met motor

king te verzorgen van bv. de hoofdmotor (kort na de startmotor) en lichtspooelement, of het wapenen van de buis (Bantam), waarmee op eenvoudige wijze een grote maskerveiligheid kan worden verkregen. Om dit te bereiken wordt ook wel van afzonderlijke aders gebruik gemaakt (Mosquito).

In een volgende beschouwing zal worden beschreven wat er met de stuursignalen gebeurt, nadat zij de lange weg via de besturingsdraden hebben afgelegd.



De bijdrage van de MGD aan de opbouw van Suriname

door J. KARBAAT, *Majoor-Arts*

Historie

De MGD in Suriname heeft een lange en grootse geschiedenis achter de rug. In 1760, toen de strijd tegen de weggelopen slaven zich op een hoogtepunt bevond, besloten de bewindvoerders een militair hospitaal te bouwen. Weliswaar was er reeds het in 1696 gebouwde Edele Sociëteits Hospitaal in Paramaribo aanwezig, doch dit kon de grote stroom van gewonde en zieke militairen, die de strijd in het oerwoud meebracht, niet verwerken. Vanzelfsprekend was het geen menslievendheid van de kooplieden, dat zij zo'n kostbaar hospitaal gingen bouwen en exploiteren, maar een kwestie van economie: verse huurtroepen voor de strijd in het bos waren moeilijk te vinden en erg kostbaar in werving en aanvoer. Het gebouw werd zo degelijk in elkaar gezet, dat het er tot de huidige dag staat en in gebruik is. Van het begin af werden behalve zieke militairen ook zieke sociëteitsslaven en armlastigen in het Militair Hospitaal verpleegd. Veel verschil bestond er overigens tussen deze categorieën personen niet en tot de huidige dag worden de militairen en burgerpersoneelsleden van de TRIS alsmede de gezinsleden van korporaals en soldaten en burgerspersoneel voor specialistische geneeskundige verzorging geholpen op poliklinieken, waar tegelijkertijd ook de armlastigen van Suriname komen.

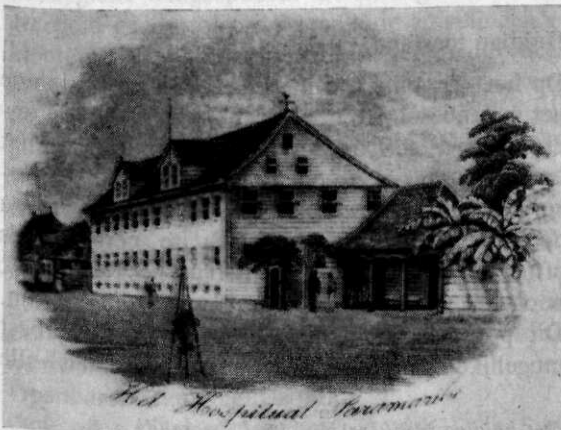
Toen in 1821 het Sociëteits Hospitaal bij de grote

brand van Paramaribo afbrandde, was het Militair Hospitaal de enig overgebleven ziekeninrichting in Suriname. Tot 1915, toen het Katholieke Ziekenhuis werd gebouwd, moest een ieder, die ziekenhuisverpleging nodig had, in het Militair Hospitaal worden opgenomen. In 1934 werd het Militair Hospitaal omgezet in een burgerziekenhuis en kreeg de naam: Landshospitaal.

Tot zover de curatieve geneeskunde. Ook op preventief gebied deed de MGD veel voor Suriname. In het Collegium Medicum, een in 1782 opgerichte commissie, die toezicht hield op de uitoefening van de geneeskunde in Suriname en die bij dreigende of manifeste epidemieën de Gouverneur moest adviseren, had de Chef MGD als directeur van de belangrijkste ziekeninrichting van het land een grote invloed. Nog in de 18e eeuw werden bepalingen gemaakt tegen de invoer van pokken en lepra. Volgens deze bepalingen kreeg de Chef MGD het toezicht op de naleving van de bepalingen opgedragen. Weliswaar was er ook een Stadsgeneesheer en een Stadschirurgijn, doch al te dikwijls werden hun functies door officieren-arts waargenomen. De MGD was de belangrijkste hygiënische dienst in het land.

Bij de nadering van de afschaffing der slavernij, die in Suriname in 1863 plaatsvond, werden uit China, Madeira en de Libanon arbeiders voor de plantages ingevoerd. Hiermee had men niet veel succes, daarom richtten de planters zich tot

Het in 1760 gebouwde Militair Hospitaal te Paramaribo



Het in 1860-1866 gebouwde Militair Hospitaal



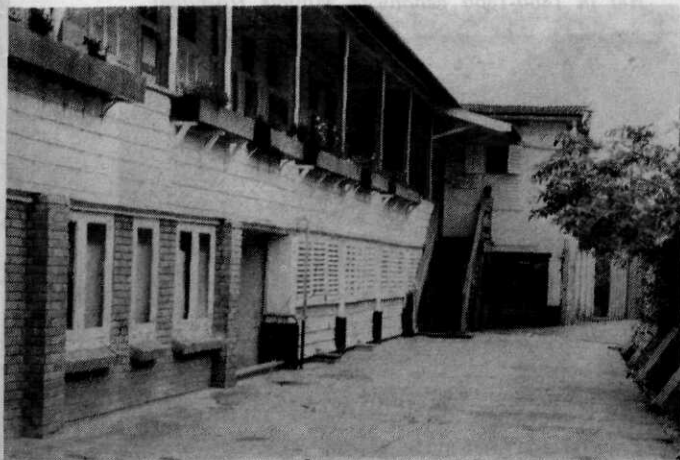
India voor het werven van plantage-arbeiders. De Britse regering, die de bewoners van India tot haar onderdanen rekende, wilde slechts toestemming tot emigratie geven, wanneer het land, waarheen de arbeiders gingen, voldeed aan bepaalde minimum-eisen op sociaal en hygiënisch gebied. Om hieraan te voldoen, werd in Suriname in 1879 een Geneeskundig Inspecteur voor de districten aangesteld. Hij diende toezicht te houden op de geneeskundige verzorging van de emigranten. Om in de behoefte aan districtsgeneesheren te voorzien werd in het Militair Hospitaal een Geneeskundige School opgericht. De officieren-arts waren leraar aan deze school, die tot de huidige dag bestaat.

De Geneeskundig Inspecteur hield zich aanvankelijk uitsluitend bezig met de zorg voor de hygiëne in de landelijke districten, doch later kreeg hij ook de zorg voor het stadsdistrict toegewezen. Na 1908 waren de Chefs MGD meestal tevens Geneeskundig Inspecteur waardoor de leiding van Burgerlijke en Militaire Geneeskundige Dienst in Suriname in één hand berustte. Talloze hygiënische bepalingen zijn in deze tijd ontstaan. In 1915 wist de toenmalige Chef MGD de Rockefeller Foundation te bewegen in Suriname een mijnwormbestrijdingscampagne te beginnen. Het belangrijkste resultaat ervan is de tot de huidige dag van kracht zijnde Anchylostoombestrijdingsverordening, waardoor de faecaliënafoer van het land wordt geregeld. In 1927 publiceerde de officier-arts Lampe zijn beroemde boek over de Sociaal-hygiënische omstandigheden in Suriname. Hierin pleitte hij voor een splitsing van de Burgerlijke en de Militaire Geneeskundige Dienst. Deze splitsing vond in 1934 plaats. Wat hij niet kon voorzien was, dat door die splitsing de Burgerlijke Geneeskundige Dienst zijn krachtige leiders en stevig gefundeer-

de positie kwijtraakte. Pas in 1944, onder de drang van de oorlog, kwam de Burgerlijke Geneeskundige Dienst weer omhoog en sindsdien is hij steeds gegroeid.

Ook de MGD kreeg door de splitsing een gevoelige klap. Slechts één officier-arts en enkele ziekenoppassers bleven over. Bij het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog groeide de MGD weer. Er werd een nieuw militair hospitaal gebouwd. Door de geringe grootte van de Burgerlijke Geneeskundige Dienst werd de MGD belast met het maken van bepalingen, en de controle op de naleving ervan, betreffende de quarantaine, de geslachtsziektenbestrijding en de geneeskundige verzorging van de geïnterneerden. Na 1944 werd dit zoveel mogelijk aan de Burgerlijke Geneeskundige Dienst overgedragen.

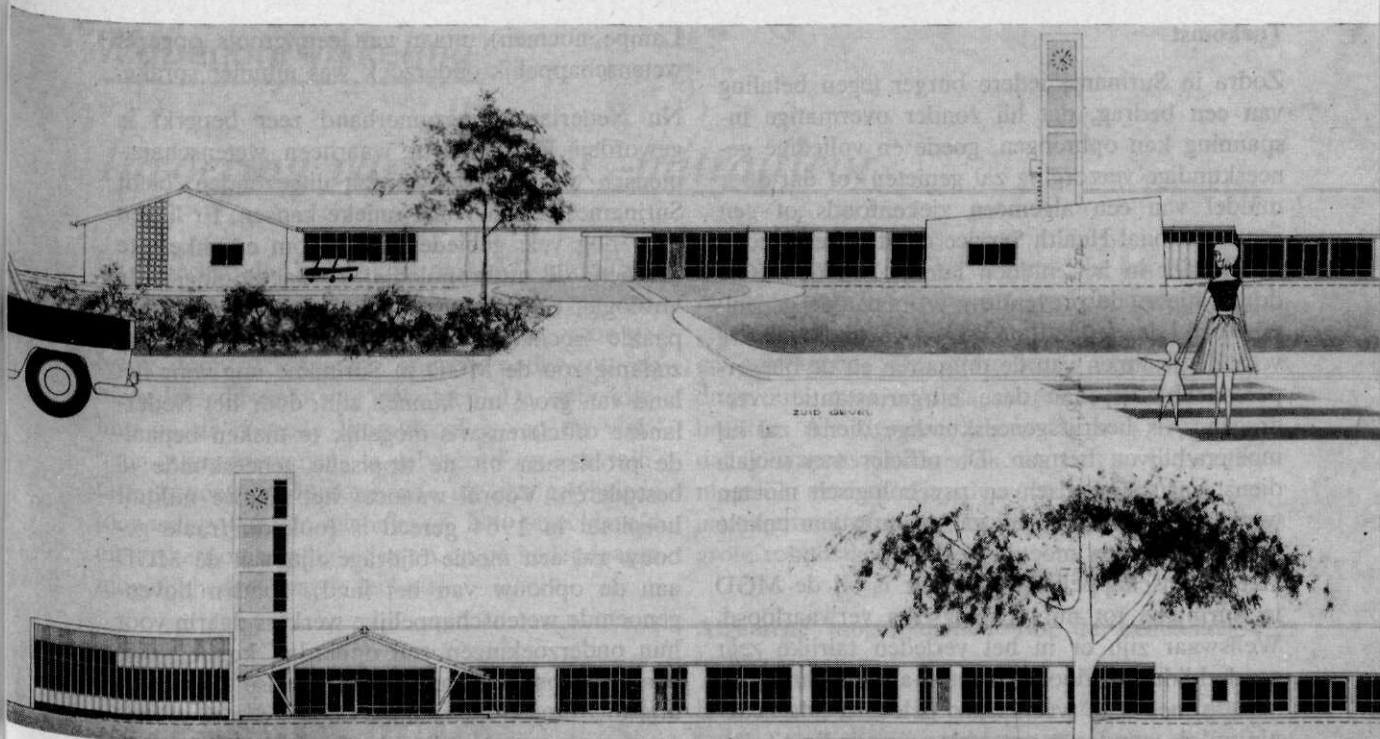
Ook de sociale zijde van ons vak heeft altijd de volle belangstelling van de Chefs MGD gehad. Zoals reeds werd vermeld, konden armlastigen van af het begin van het bestaan van het Militair Hospitaal er gratis geneeskundige verzorging krijgen. Kennelijk werden vrijwel alle Chefs MGD gegrepen door de grote sociale nood, die in Suriname heerste. Wanneer ergens een oudje onverzorgd lag, was de Chef MGD altijd weer bereid hem of haar voor enige tijd in het hospitaal op te nemen, zodat de persoon in vrede kon sterven of gezond de inrichting weer kon verlaten. Wanneer iemand in het geheel geen geld had om zijn gezin te voeden, was er altijd wel weer een baantje als bordenwasser of flessenspoeler in het hospitaal voor hem te vinden, zodat de man weer wat kon verdienen. Vanzelfsprekend was dit niet naar de zin van de vaderlandse kooplieden en ambtenaren, die maar steeds op bezuinigingen aandrongen en talrijke bezuinigingscommissies naar Paramaribo zonden. Veel hielp dit niet, want zij begonnen aan de verkeerde zijde van dit probleem en de grote noden bleven bestaan.



Huidige toestand

Op het ogenblik kan men de MGD in Suriname het best beschrijven als een bedrijfsgeneeskundige dienst, die door de sociale nood van het land is gedwongen ook de geneeskundige verzorging van de gezinnen van de werknemers en de gepensioneerden op zich te nemen. Als officiële geneeskundige dienst van het Koninkrijk pogt hij tevens een voorbeeld voor allen te zijn. Dit pogen bestaat uit het leveren van de best mogelijke geneeskundige verzorging aan alle

◀ *Het huidige Militaire Hospitaal, voorzijde*



Goedgekeurd ontwerp van het binnenkort te bouwen Militair Hospitaal

rechthebbenden op die verzorging en het streven naar het verkrijgen van goede verhouding met de andere medici in het land.

Op preventief gebied wordt gepoogd de gezondheid van alle werknemers en hun gezinnen zoveel mogelijk te bevorderen. Dit geschiedt door in de kampementen, in de werkplaatsen en tijdens patrouilles een strikte hygiëne en veiligheid te handhaven. Al het personeel ontvangt hiervoor geregelde instructies. Door middel van huisbezoeken, persoonlijke gesprekken op de sprekerijen, voordrachten op vergaderingen en voorlichtende artikelen in het weekblad van de TRIS worden de gezinnen tot het opvoeren van de hygiëne aangespoord. De zwangeren worden geregeld gecontroleerd evenals de zuigelingen en kleuters. Alle kinderen krijgen geregelde vaccinaties tegen pokken, kinkhoest, tetanus, difterie en kinderverlamming. Bij het optreden van een geval van tyfus of paratyfus in hun omgeving worden de gezinnen ook daartegen gevaccineerd. Kortom, de preventie neemt een veel belangrijker plaats in dan de curatieve geneeskunde. Alle rechthebbenden zijn daarvan, dank zij de gezondheidsopvoeding, doordrongen. Op het preventieve gebied bestaat een zeer nauwe samenwerking met de medici van het Bureau voor Openbare Gezondheidszorg.

Ook op sociaal gebied heeft de MGD in Suri-

name nog een belangrijke taak. De verstrekkingen, die de rechthebbenden krijgen, zijn een voorbeeld voor geheel Suriname. Toch kleven aan ons systeem nog wel kleine fouten. Het is de taak van de MGD, die aan te wijzen en verbeteringen voor te stellen, omdat de MGD het meest ermee in aanraking komt.

Bij het behandelen van sociale problemen is er in de loop der jaren een voortreffelijke samenwerking ontstaan tussen de officieren-arts, de officier van sociale dienst, de legergeestelijken en de psychiater. Een officier-arts heeft daarbij meestal de leiding, omdat hij als huisarts het meest ermee wordt geconfronteerd en het woord van de medicus in deze samenleving voor de patiënten vaak een groter kracht heeft, dan het woord van de anderen uit deze groep.

Veel voorkomende problemen zijn huisvestings-, huwelijks-, opvoedings-, gezins- of familiemoeilijkheden. Verder ontstaan door langdurige detacheringen in Suriname of naar Nederland (door cursussen) ook vaak spanningen in de gezinnen. Soms liggen de moeilijkheden in het werk, zoals te zwaar werk of geestelijk te hooggrepend werk of moeilijkheden met een meerdere. Een speciaal probleem is nog het voorkómen van het maken van schulden door bepaalde onontwikkelde mensen, of het hen helpen om er weer bovenop te komen, wanneer de schulden reeds zijn gemaakt.

Toekomst

Zodra in Suriname iedere burger tegen betaling van een bedrag, dat hij zonder overmatige inspanning kan opbrengen, goede en volledige geneeskundige verzorging zal genieten (of dat door middel van een algemeen ziekenfonds of een soort National Health Service dient te geschieden zal ik hier in het midden laten), kan de MGD de curatieve, de preventieve en bepaalde gedeelten van de sociaal-medische gezondheidszorg voor de gezinnen van de militairen en de burgerpersoneelsleden aan deze burgerinstantie overdragen. Als bedrijfsgeneeskundige dienst zal hij moeten blijven bestaan. De officier van sociale dienst zal sociologisch en psychologisch moeten worden geschoold en hij zal de hulp van enkele sociale werksters moeten hebben.

Het wetenschappelijk onderzoek is bij de MGD in Suriname tot nu toe enigszins verwaarloosd. Weliswaar zijn er in het verleden talrijke zeer goede bijdragen door officieren-arts uit Suriname aan de medische wetenschap geleverd (als zodanig wil ik, zonder te pretenderen volledig te zijn, het werk van Landré, Dumontier, Flu, Bonne en

Lampe noemen), maar van een groots opgezet wetenschappelijk onderzoek was nimmer sprake.

Nu Nederland langzamerhand zeer beperkt is geworden in gebieden, waarheen wetenschapsmensen nog kunnen worden uitgezonden, biedt Suriname daarvoor nog unieke kansen. Er liggen daar nog vele gebieden braak; om er enkele te noemen: de anthropologie, de bacteriologie, de virologie, de serologie, de parasitologie en bepaalde sociaal-geneeskundige onderdelen. Als zodanig zou de MGD in Suriname nog voor het land van groot nut kunnen zijn, door het Nederlandse officieren-arts mogelijk te maken bepaalde problemen uit de tropische geneeskunde te bestuderen. Vooral wanneer het nieuwe militair hospitaal in 1964 gereed is (ook dit fraaie gebouw zal een mooie bijdrage zijn van de MGD aan de opbouw van het land), zouden bovengenoemde wetenschappelijke werkers daarin voor hun onderzoekingen een onderdak kunnen vinden. Zo zou een aantal Nederlandse officieren-arts toch nog tropengeneeskundige ervaring kunnen verwerven en het land zou wellicht van enkele problemen kunnen worden verlost.



Aanwijzingen voor medewerkers

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

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

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

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

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

Wapenontwikkeling

Invoering van de MAG-mitrailleur

Er is beslist, dat binnenkort de MAG-mitrailleur bij de Koninklijke Landmacht wordt ingevoerd. Het probleem van de vlakbaanwapens voor gebruik door de infanterie is weer nader tot een bevredigende oplossing gekomen. De ontwikkeling na de Tweede Wereldoorlog van de vlakbaan-infanteriewapens is gebaseerd op een militaire behoefte, voortkomende uit een gewijzigde toepassing van de tactiek op het gevechtveld onder kernomstandigheden en op de hedendaagse mogelijkheden van de techniek.

Militaire behoefte

Behalve het automatische geweer voor de enkele man bestaat er op groeps- en pelotonsniveau behoefte aan een aanvalsmitrailleur. Deze moet gemakkelijk zijn te dragen en te bedienen en moet gedurende korte tijd gerichte vuurstoten tot op afstanden van ca. 200 m kunnen geven. Voor de verdediging, het vertragend gevecht en bij de consolidatie bij aanvallend optreden, bestaat er op hetzelfde niveau, maar nog meer op het compagniesniveau, behoefte aan een mitrailleur, die duurvuur kan afgeven en dan zo enigszins mogelijk ook onder zeer ongunstige omstandigheden qua zicht. Hiervoor is dan een drievoet-affuit nodig met een inrichting voor het geven van elevatie en zijdelingse richting. Zo uitgerust is het wapen dan op compagniesniveau te gebruiken voor aanvulling op de stormvuren van de krombaanwapens en de afsluitingsvuren van het bataljon, die o.a. liggen in de terreinstroken, waar geen verdediging is voorbereid. Vuur over eigen troepen is voor een dergelijk wapen, onder bepaalde omstandigheden, zeer goed mogelijk. De dracht zou ongeveer 800 tot 1000 m moeten bedragen.

De bataljonsmitrailleur moet onder de huidige omstandigheden een maximum effectieve dracht van 1500-2000 m hebben en moet ook met enig effect tegen gepantserde voertuigen kunnen optreden. Natuurlijk moet dit wapen ook de mogelijkheid tot het afgeven van voorbereid vuur hebben. De aanvalsmitrailleur moet zo zijn uitgevoerd, dat hij door de enkele man in het gevecht qua gewicht en afmetingen gemakkelijk

is te gebruiken. En bij het gevecht hoort op dit moment ook het transport van de man in een gepantserd personeelsvoertuig met daarbij het in- en uitstappen. De mitrailleur, ingericht voor duurvuur, moet ook als boordwapen zijn te gebruiken. Als algemene eis is dan nog te stellen, dat de wapens uit logistiek oogpunt zo eenvoudig mogelijk moeten zijn, dus een beperking in het aantal munitiesoorten, weinig onderhoud en een grote robuustheid.

Algemene mogelijkheden van de hedendaagse techniek

Het belangrijkste is wel, dat de hedendaagse techniek de mogelijkheid geeft van het gebruik van lichte materialen, waardoor een aanmerkelijke gewichtsvermindering is te bereiken. Aluminium is al in allerlei alliages gebruikt en de toepassing van kunststoffen neemt ook toe. De levensduur van mitrailleurlopen is aanmerkelijk te verlengen door het inwendig verchromen; de warmte-overdracht is te verminderen door het gebruik van rubber deklagen op de metalen delen. Het gebruik van snelvuurwapens op een laag niveau is nu goed mogelijk geworden, de omvangrijke waterkoeling en het veelvuldig verwisselen van lopen zijn nu vervallen. Bij de produktie is een kostenvermindering en een produktiever-snelling te bereiken door de toepassing van stampwerk.

Tendensen in realisatie militaire eisen

Binnen de huidige stand van de techniek is het niet mogelijk gebleken om met één wapen aan alle eisen voor alle mitrailleurs te voldoen. Dit zou vermoedelijk ook niet gewenst zijn, omdat dan óf het lichte wapen óf het zware wapen niet aanvaardbaar zou zijn. Bij de realisering zijn er nu twee richtingen te onderkennen. Deze zijn:

- a. combinatie van automatisch geweer en aanvalsmitrailleur in één wapen met daarbij een zwaardere mitrailleur voor duurvuur. Voor het bataljonswapen een aparte zware mitrailleur met enig pantserdoorborend vermogen;
- b. één mitrailleur, zowel voor het aanvallend ge-

vecht als voor duurvuur met daarboven een aparte zware mitrailleur speciaal voor het bestrijden van infanterie in pantser.

De eerste richting vindt vooral aanhangers in die landen waar sterk de nadruk wordt gelegd op het volautomatische vuur van de enkele man. Dit is o.a. in West-Duitsland het geval. Hier is dan ook de bajonet vervallen en men ziet de infanterie de laatste 50 m overwinnen met een soort sproeiend vuur, van de heup af gegeven.

In Nederland heeft men de mogelijkheid tot automatisch vuur uitgeschakeld en het is dus erg moeilijk om een combinatie van het geweer en de lichte mitrailleur te zien. Maar bij ons is de bajonet ook gehandhaafd. Een voorbeeld van een wapen, dat voor beide richtingen geschikt is, is de Zwitserse SIG. Het type SG 510-1, de normale uitvoering van dit aanvalsgeweer, is met zijn tweebenige ondersteuning ook te gebruiken als lichte mitrailleur (zie afb. 1). Het gewicht van het wapen is dan 4,98 kg, het gewicht van de loop is 990 g. In het type SG 510-2 (zie afb. 2) zien wij het zuivere geweer. Het totaal gewicht is maar 3,90 kg met een gewicht van de loop van 860 g.



Afb. 1 SIG aanvalsgeweer in uitvoering SG 510-1, waarbij het geweer in de rol van lichte groeps mitrailleur komt. Om grotere zwenking te kunnen maken, is ondersteuning in het midden aangebracht; kan ook vooraan (foto Neuhauser)



Afb. 2 SIG aanvalsgeweer in uitvoering SG 510-2; hier het zuivere automatische geweer (foto Neuhauser)

Bezien wij nu de munitie. Het blijft een vrome wens om één patroon te kunnen gebruiken voor het gamma van wapens van het geweer tot de zware mitrailleur. Zowel de bestrekenheid van de baan als het pantserdoorborend vermogen staan dit ideaal in de weg. Om een voorbeeld te geven kunnen wij de F.N. patroon P 80 nemen. Dit is een speciale pantserpatroon met een doorborend vermogen op 100 m van 6 mm staal met een Brinell-hardheid van 450. Wat de bestrekenheid

van de baan betreft, deze geeft bij een schootsafstand van 1000 een culminatiehoogte van 546 cm op een afstand van 583 m van het wapen. Voor een enigszins bruikbare pantserbestrijding is wel een kaliber van 2 cm noodzakelijk. Maar de wapens, die deze munitie verschieten, zijn momenteel nog te zwaar om als bataljonsmيتrailleur te dienen, vooral als wij denken aan inbouw in gepantserde personeelsvoertuigen.

Er zijn twee ontwikkelingen te onderscheiden voor de munitie van de infanterievlakbaanwapens. De NAVO-landen hebben gekozen voor een eenheidspatroon, die zowel geschikt is voor het geweer als voor de mitrailleur. Hierdoor is de geweerpatroon ongetwijfeld wat aan de te zware kant, maar er is zeker het grote logistieke voordeel van het opvoeren van maar één soort infanteriemunitie. De Warschau-landen, onder leiding van de Sovjet-Unie, gebruiken twee patronen. Voor het geweer en de lichte mitrailleur de M-43 randloze patroon, een zogenaamde „Mittelpatrone”, die de Duitsers in de Tweede Wereldoorlog ook hebben gehad. Voor de zwaardere mitrailleurs is er een patroon, die qua uitwerking veel overeenkomst met de NAVO-patroon vertoont. Dit is een patroon met een rand onderaan de huls. Het kaliber is, net als bij de NAVO-patroon, 7,62 mm, zowel voor de lichte als zware patroon, maar onderlinge verwisselbaarheid is uitgesloten. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de drie patronen.

TABEL 1

	FN-NAVO patroon SS 77	Zware 7.62 S.U.	Lichte M-43 7.62 S.U.
Patroongewicht (g)	24	22,2	16,5
Gewicht kogel (g)	9,3	9,51	7,95
Lengte patroon (mm)	71	76	55,6
Huls-lengte (mm)	51	53,7	38,6
Voortdrijvende lading (g)	3	3,1	1,4

Er zijn momenteel verscheidene mitrailleurs in productie en ook reeds ingevoerd, die grotendeels voldoen aan de hierboven gestelde militaire verlangens, met uitzondering dan van het bestrijden van infanterie in gepantserde voertuigen. In tabel 2 is een vergelijking gemaakt tussen de MAG-mitrailleur, de Amerikaanse M-60, de Russische 7.62 SGM en de Zwitserse MG 710-2; voor een indruk van de verkregen verbetering zijn verder gegevens opgenomen over de Browning-mitrail-

TABEL 2

Type	Afb.	Gewicht wapen met voorsteunen in kg	Te gebruiken op niveau	Max. vuursnelheid in schoten/minuut	Gewicht affuit in kg
FN-MAG (Ned.)	3	10,85	pel/cie/bat	600/1000	12,00
7.62 SGM (S.U.)	4	13,50	bat	350/600	13,90
M-60 (V.S.)	5	11,34	pel/cie/bat	600	11,37
MG 710-2 (Zwits.)	6	10,90	pel/cie/bat	750/1400	19,70
M 1919 A-4 (V.S.)		14,05	pel/cie	550	14,00 ¹
M 1919 A-6 (V.S.)		14,74	cie/bat	650	53,00 ²
M 1917 A-1 (V.S.)		18,55	bat	600	29,00 ³
Bren		10,50	pel	500	12,00
7.62 mitr RP-46 (S.U.)	7	13,00	cie	500/600	—

leurs en de Bren, die nu door de MAG-mitrailleur worden vervangen. Voor de goede vergelijking zijn ook gegevens over de Russische compagniesmitrailleur opgenomen.

Korte beschrijving van de mitrailleurs

FN-MAG (afb. 3)

Het wapen vertoont veel overeenstemming met de nu in gebruik zijnde Browning-mitrailleurs. Dit is niet verwonderlijk, als wij bedenken, dat de ontwerper, ir. Saive, een leerling van de oude Browning is geweest. Een verschil is, dat de patronen niet meer achterwaarts uit de metalen band worden getrokken, maar met de afsluiter naar voren in de kamer worden gedrukt. De loop is op het gevechtveld gemakkelijk te verwisselen,



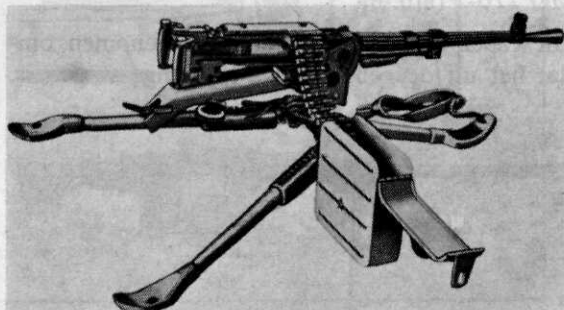
Afb. 3 FN MAG mitrailleur als lichte mitrailleur op tweebeinige ondersteuning (foto FN)

speciaal ook omdat de voorsteunen aan de gascilinder zijn vastgemaakt en niet aan de loop. De beste resultaten zijn met de laagste vuursnelheid te verkrijgen; de mogelijkheid om ook sneller te vuren maakt het vuren onder meer ongunstige omstandigheden mogelijk. Het wapen kan ook zonder modificaties in een voertuig worden ingebouwd. De driepootsaffuit is van licht metaal gemaakt.

7.62 SGM (afb. 4)

Voor dit wapen, dat dus de zwaardere Russische patroon verschieft bestaan twee affuiten, één voorzien van wielen en één driepootsaffuit. Het wapen

- ¹ Een zeer lichte driepoots affuit, de M 2.
- ² Affuit voor de met water gekoelde mitrailleur M 1917 A-1.
- ³ Affuit ook te gebruiken voor terugstootloze vuurmonden.
- ⁴ De drie affuiten kunnen voor alle Browning-mitrailleurs worden gebruikt.



Afb. 4 7.62 SGM. Russische bataljonsmitrailleur

vertoont zeer veel overeenstemming met de MAG-mitrailleur, is alleen wat robuuster uitgevoerd en er is geen mogelijkheid om van voorsteunen te schieten. De nieuwste Russische gepantserde voertuigen zijn met hetzelfde wapen uitgerust. Het komt als coaxiaal wapen voor op de T 54 en de PT 76 en als primaire bewapening op de gepantserde personeelsvoertuigen BTR 152 en BTR 40.

M-60 (afb. 5)

Dit Amerikaanse wapen, dat nu bij het leger is ingedeeld, is grotendeels gebaseerd op de Duitse MG 42 en FG 42. Een bijzonderheid bij dit wapen is de constructie van de opklapbare voorsteunen. De uitvoering met gaten geeft niet alleen een goede versteviging, maar geeft in ingeklapte toestand tevens een bescherming tegen de hitte van de loop. De driepootsaffuit, de M 91, is van aluminium gemaakt en is zo geconstrueerd, dat de schok bij het afgaan van het schot zeer soepel wordt opgevangen. Bij de fabricage



Afb. 5 Amerikaanse M-60 mitrailleur als lichte mitrailleur

wordt zoveel mogelijk van stampwerk gebruik gemaakt.

MG 710-2 (afb. 6)

Dit wapen is in deze vergelijking opgenomen, omdat het uit de gehele reeks het enige wapen is,



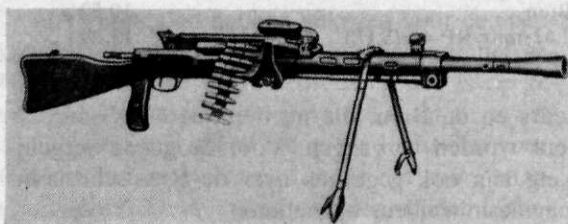
Afb. 6 MG 710-2. Zwitserse eenheidsmitrailleur (foto Neuhauser)

dat op terugstootversterking werkt. Alle andere wapens functioneren met gasdruk. Het wapen kan een zeer grote vuursnelheid bereiken; het heeft dan ook de zwaarste loop van alle besproken types.

7.62 mitr. RP-46 (afb. 7)

Dit wapen, dat op compagniesniveau is te vinden, verschiet ook de zwaardere patroon. De munitie kan uit een trommelmagazijn of met een metalen

band worden aangevoerd. Het is voor het niveau, waarop het is ingedeeld, een uitermate zwaar wapen. Maar het wapen schijnt niet op pelotonsniveau voor te komen. Hier gebruiken de Russen de RPD lichte mitrailleur, die de lichte patroon verschiet. Dit wapen weegt nog geen 9 kg en is het lichtste wapen, dat met een band wordt gevoed. Indeling op een hoger niveau zal niet mogelijk zijn, omdat de lichte patroon een te ongunstige baan zal geven op grotere afstanden.



Afb. 7 7.62 mitrailleur RP -46. Russische compagniesmitrailleur

Conclusie

Uit deze beschouwing, die natuurlijk niet op volledigheid kan bogen, is het wel mogelijk om een indruk te krijgen van de militaire waarde van de MAG-mitrailleur. Het is ongetwijfeld een modern wapen, dat niet achterstaat bij de middelen van de vermoedelijke tegenstander. Vooral uit een logistiek oogpunt is het zeer aantrekkelijk, dat wij nu over een familie van infanterie-vlakbaanwapens beschikken, die in haar geheel op dezelfde patroon berust. Verder is het aantal wapens tot twee beperkt, wat de opleiding vereenvoudigt. Voor het onderhoud is het zeker ook gunstig, dat de beide wapens van dezelfde fabriek komen. Het wapen is zeker ook niet de mindere van zijn Amerikaanse soortgenoot. Wellicht is het enige bezwaar, dat de geweer- en lichte-mitrailleurpatroon te zwaar is, maar hiertegenover staat het voordeel van een standaardisatie op de NAVO-patroon, één van de weinige voorbeelden in de NAVO op dit gebied van de internationale samenwerking.



Voor de subalterne troepenofficier

Controle van de keuken te velde

door W. P. DRESCH, reserve Tweede Luitenant der Intendance

Op de tweede dag van het bivak kreeg een jong pelotonscommandant, kort na het ontwaken de opdracht van zijn C.C. inspectie te houden over de keuken te velde en na afloop daarvan rapport uit te brengen. P.C. begaf zich hierop naar de keukentent waar de kok bij zijn nadering driftig in een gamel begon te rammelen.

Daar aangekomen overzag P.C. het operatiegebied van de kok. De keuken lag niet ver van een bruikbare weg waarlangs de levensmiddelen werden aangevoerd en was straatlengten verwijderd van de latrine die, evenals de ingegraven benzinevoorraad voor de kooktoestellen, idyllisch verscholen lag in het groen en wel zodanig dat men op eerstgenoemde pleisterplaats desnoods het aanbranden van de rijst in de keuken zou mogen ruiken, doch dat omgekeerd de hele bevolking van het bivak verschoond mocht blijven van alle onplezierige associaties die er aan een latrine zijn verbonden.

De keukentent was redelijk gecamoufleerd en de staanders waren niet ingegraven zodat het tentdak hoog boven de grond stond en het risico van explosies ten gevolge van niet verbrande haché-explosies ten gevolge van niet verbrande haché-explosies uiterst klein werd. Aan de elementaire beginselen was dan voldaan.

P.C. kwam de keukentent binnen en zijn eerste indruk was overweldigend.

De koffie was bijna klaar!

Dit was te danken aan een ongetwijfeld voortreffelijke kok die zijn benzinekooktoestel op de juiste manier had gebruikt.

Hij had nl. de kookstandaard ingegraven waardoor de hitte van de vlam beter werd benut en had bovendien het toestel zo geplaatst dat de vlam de wind mee had en het op deze wijze niet mogelijk was, dat P.C. ten gevolge van oververhitting van het kookapparaat met een daaruit voortvloeiende daverende explosie ontijdig uit zijn slaapzak zou worden gejaagd.

Ook natuurmonumentenzorg kan zich met zo'n kok gelukkig prijzen.



... P.C.'s eerste indruk was overweldigend ...

Met een mok koffie in de hand liet P.C. terloops een blik over het interieur van de keukentent dwalen.

Het geheel bestond uit twee tegen elkaar geplaatste tenten waarvan met het oog op een duidelijk overzicht de ene tent uitsluitend werd gebruikt voor het koken en de andere uitsluitend voor de opslag van de gamellen, kookgereedschap en het klaarmaken van ingrediënten, wat de meest ideale toestand is.

P.C. ontdekte dat in de tweede tent de heide begon te ontwaken. Het autochtone kruipend ongedierte zette een ongeorganiseerde aanval in op de vlees- en visresten die in de grond waren vastgetrapt. Het was een onweerlegbaar feit dat de kok hier op een bepaald punt had gefaald en P.C. maakte hem op zijn fout opmerkzaam.

De kok had er een verbijsterende verklaring voor. Hij schoof een gamel opzij en een zwaar beschadigde doos werd zichtbaar waarin de stofelijke overschotten van een aantal vissen lagen. „Hebben de vossen vannacht gedaan”, verklaarde de kok op een toon van: Allah sta mij bij!

Wat dit punt betrof had de kok misschien wel gelijk, maar hij had het beslist kunnen voorkomen door zijn levensmiddelen niet open en bloot in de vrije natuur te laten liggen en daardoor de brutaalste rovers uit te dagen. Een goed afgesloten fouragetent was voldoende geweest. Op die manier had hij zijn levensmiddelen — soort bij soort plaatsend — ook tegen vliegen en vocht kunnen beschermen, eventueel, bij vochtige grond, *gebruik makend van vlonders*. Uit een oogpunt van hygiëne is het af te raden de kok zijn nachtrust in de fouragetent te laten genieten.

De kok had inmiddels d.m.v. bijna geluidloze commando's enkele soldaten de schone taak opgedragen de grond in de keukentent van ongerechtigheden te zuiveren.

Vlak bij de keukentent stond de waterwagen en P.C. was juist op tijd om te constateren dat enkele soldaten schuchtere pogingen deden zich met water en zeep te wassen, iets wat men zeker in ere moet houden, maar niet wegneemt dat het wassen bij de waterwagen het trieste gevolg zou kunnen hebben dat de koffie en thee naar zeep en goedkope parfum gaan smaken doordat er het een en ander aan de kranen is blijven kleven. Daarom doet men er beter aan gebruik te maken van de in het bivak opgehangen waterzakken. Intussen had P.C. uit enkele losse opmerkingen van de kok over de bereiding van maaltijden nog

... zich met water en zeep te wassen ...



... en gebruik vlonders ...

iets opgestoken, nl. nooit, met het oog op een snellere verwarming, twee brandende benzine kooktoestellen tegenover elkaar te plaatsen. Aangezien de kracht van de vlam door verschillende druk in de kooktoestellen niet gelijk is, zal de zwakste het onderspit delven, c.q. oververhit worden en dan is alles nog maar een kwestie van tijd geworden.

Met het oog op de orde en rust in de keuken vindt het uitdelen van het eten plaats op ruim tien meter van de kookplaats volgens de principes: wie het eerst komt, het eerst maalt, en éénrichtingverkeer langs de plaats van uitgifte van de maaltijden.

Na afloop van de maaltijd gingen de soldaten druppelsgewijs naar de spoelingbak, deponeren daar de etensresten in en liepen vervolgens naar het vlak daarbij staande drie-vatensysteem met complementaire verhitters. Een systeem dat zeer goed kan werken.

In het eerste vat bevond zich heet water om de etensblikken om te spoelen, in het tweede, heet water met zeep en soda en in het laatste vat koud water met chloor als toegevoegd desinfectiemiddel.

P.C. kon tevreden zijn.

Hoewel het eigenlijk vanzelf moest spreken: het is een dwingende noodzakelijkheid dat dit water

veelvuldig wordt ververst en de vaten regelmatig worden gereinigd.

De directe omgeving van spoelingsbak en drie-vatensysteem verandert al heel gauw in een modderpoel, zonder echter de heilzame werking van een geneeskrachtige bron te bezitten.

Remedie: laat niet met water knoeien en gebruik vlonders. Indien u hierover niet de beschikking heeft, improviseer vlonders met behulp van takken.

In het bivak ging alles nog goed. P.C. wandelde met de wind mee in de richting van de latrine en trof op een twintigtal meters van de keuken een diepe put aan waarin het personeel van de keuken uitsluitend het vloeibare afval kon deponeren. Gemengd afval (vloeibaar en vast afval) leidt tot snelle vervetting van de bodem waardoor de vloeistof niet meer kan weglopen. Om dezelfde reden was de put voorzien van een vetval waarin het vloeibare afval eerst wordt gezuiverd doordat in deze bakken de vetten blijven drijven terwijl het water in de put kan lopen.

Belangstellende vliegen worden geweerd door de put met bv. een jute-zak goed af te dekken.

De gamellen kunnen het beste op die plaats worden afgewassen.

Enkele meters verder trof P.C. een andere put aan voor het vaste afval (dozen, blikken). De inhoud was afgedekt met een laagje zand en sporen wezen erop dat het vuil regelmatig werd verbrand.

Bovendien had de kok met wit lint zijn eigen domein afgebakend met het oogmerk om figuren die, de geur van biefstuk opsnuivend, zich moeilijk zouden kunnen beheersen, tegen zichzelf te beschermen door het terrein binnen de witte lijnen tot verboden gebied te verklaren.

Maar plotseling hoorde P.C. een luide kreet ach-

ter zich, die zich oploste in een of ander duister Drents dialect.

Toegesnelde bleek het niet zo moeilijk de soldaat A., inderdaad uit Drente, uit de put te halen.

De arme jongen had niets gezien en het was nog wel dag. Wie weet dacht hij op dat moment aan het werk op de boerderij dat nog moest worden gedaan voordat deze sprong in het duister hieraan abrupt een einde maakte.

Het was echter wel zaak de omgeving van de putten met lint of draad te markeren zodat een incidentele slaapwandelaar niet in het ravijn zou behoeven te storten.

Aldus geschiedde en na afloop van zijn inspectie begaf P.C. zich naar zijn C.C. om verslag uit te brengen van zijn bevindingen.

... de putten te markeren ...



Meningen van anderen

Maken huidige reorganisaties instelling Inspectie der Pantsertroepen wenselijk?

Het artikel van de Ritmeesters der Cavalerie C. A. J. Mathon en R. van Angelbeek in *De Militaire Spectator* 132(1963)(2)53 is een stoutmoedige poging het huidige bestel te doorbreken. De schrijvers betogen, dat zowel voor gebruik in oorlogstijd als voor de opleiding in vreedstijd een samenbundeling van alle gemechaniseerde krachten gewenst is. Zij geven aan dat hun ideeën van goeden huize (Liddell Hart, De Gaulle, Guderian) stammen. Maar zijn de omstandigheden, waaronder deze profeten van het tankwapen hun leer verkondigden, niet totaal veranderd in vergelijking met de huidige oorlogsopvattingen? Toen was het tankwapen een kleine elite van gemechaniseerde troepen, die zich een plaats moest veroveren naast de oneindige massa te voet gaande infanterie en met paarden getrokken veldartillerie. Daarna kwam de Tweede Wereldoorlog; de schrijvers vermelden wel dat de successen van de geallieerde pantserdivisies mede waren te danken aan hun luchtoverwicht, maar niet dat de successen van de Duitse pantserdivisies in de eerste jaren van de oorlog eveneens mede waren te danken aan het luchtoverwicht van de Stuka's.

Dit ter zijde. Thans echter is er geen denkend mens meer, die de betekenis van tank- en gemechaniseerde troepen onderschat. De tactische atoomoorlogvoering stelt ons voor de noodzaak de gevechtseenheden zo snel en beweeglijk mogelijk te doen optreden; voorts onder vinden troepen in gepantserde voertuigen een grotere bescherming tegen de uitwerking van atoomwapens dan troepen in het open veld. Het is dus heden ten dage niet een kwestie van onkunde, onwil of star vasthouden aan tradities, dat een groot deel van de artillerie met getrokken geschut uitgerust blijft en er nog infanterie met vrachtauto's wordt vervoerd, maar een kwestie van financiële draagkracht, die ons dwingt met minder genoegen te nemen dan wij zouden wensen.

Onze mechanisatie is dus nog in een beginstadium, maar zal zich ongetwijfeld in de loop der jaren uitbreiden over infanterie, artillerie en andere wapens. Deze wapens moeten nog naar de mechanisatie „toegroeien”; tactiek, doctrines, mentaliteit enz. moeten worden omgebogen naar het gemechaniseerd optreden op het gevechtveld (infanterie) of het steunen van acties van de gemechaniseerde eenheden (artillerie). Dit zal tijd kosten en met veel moeilijkheden gepaard gaan. Deze manier van „mechanisatie-minded” maken van wapens, die dat tot dusver niet waren, acht ik echter verre te prefereren boven de door de schrijvers aanbevolen methode om aan de betrokken wapens de gemechaniseerde gedeelten te ontnemen en deze onder de hoede van een Inspecteur der Pantsertroepen te plaatsen.

De artillerie-eenheden in het bijzonder zouden hun karakteristiek, hun identiteit, verliezen zonder zich die van de tanktroepen volledig eigen te maken, want de afdeling rechtstreekse steun is niet geschikt voor het begeleiden van de door tanks en gemechaniseerde infanterie uitgevoerde manoeuvre, doch voor het steunen en het mogelijk maken van acties. De mechanisering

van de lichte artillerie stelt deze in staat veelvuldig en snel van stelling te kunnen veranderen en daardoor, gezien de grote opmars- en aanvalsvlakken en de geringe dracht van de 105 mm hw, op vele plaatsen snel neutraliserende vuren te kunnen leggen. Ook in de verdediging is het bij beperkte dracht en bij een beperkte hoeveelheid artillerie op grote frontbreedte zaak dat de artillerie zo min mogelijk tijd verliest bij het in en uit stelling komen en het verplaatsen door het terrein.

Daarom is voor de artillerist de invoering van 105 mm hw SP nog geenszins een einddoel; ook de nodige afdelingen 155 mm hw en 8 inch hw zullen met gemechaniseerd in plaats van getrokken materieel moeten worden uitgerust, zoals dat bij onze NAVO-bondgenoten reeds lang het geval is. Voor deze afdelingen gelden dezelfde eisen van de moderne oorlogvoering: snel van stelling veranderen, inzet op brede fronten, kortom „shoot and scoot”. Het zal toch niet in de bedoeling van de schrijvers hebben gelegen ook de middelbare en zware gemechaniseerde artillerie onder de pantsertroepen te laten vallen als waren het „schwere Sturmgeschützeinheiten”, die Hitlers genie bij de Panzertruppen onderbracht? Trouwens, in het artikel ontbreekt m.i. elke motivering, die ertoe zou hebben geleid de gemechaniseerde artillerie in een andere structuur te plaatsen dan de niet gemechaniseerde. Misschien het hebben van rupsbanden en het voeren van een lichte pantsring?

Maar in ernst, 105 mm hw SP, 15 mm hw SP en 8 inch hw SP is artillerie, die zich in mobiliteit, manoeuvre en ontplooiing onderscheidt van de getrokken versie, maar artilleristisch-technisch in geen enkel opzicht afwijkt. Uiteraard biedt de samenwerking van de afdeling rechtstreeks steun in de pantserbrigade een aantal andere aspecten dan die van de afdeling in de pantserinfanteriebrigade. Ik denk hier aan liaison, verbindingen, waarnemers enz. Dit zal voldoende naar voren komen als na invoering van het nieuwe materieel bij de parate troepen de samenwerking binnen het kader van de brigades wordt beoefend.

Tenslotte het opleidingsfacet. Ik kan mij voorstellen, dat de schrijvers met de opsomming van het aantal instanties op blz. 56, pt 6 van hun artikel hebben willen aantonen dat er sprake is van een vérgaande verbrekking. Ik kan mij echter niet indenken dat zij werkelijk geloven dat alle inherente bezwaren met één slag worden opgeheven door het instellen van een Inspectie der Pantsertroepen. De moeilijkheden, die op sommige punten uit de weg worden geruimd, zullen op andere plaatsen weer als paddestoelen uit de grond rijzen. Daarbij komt dat het aantal en de omvang van de taken, die zij de nieuwe inspectie hebben toegedacht, dermate onbegrensd zijn, dat dit lichaam niet zou zijn te hanteren en een leger in het leger zou gaan vormen. Dan zouden dus de schrijvers, die het bestaan van twee legers in Nederland afkeuren, zelf schuldig

zijn aan het scheppen van een derde! Indien de Inspecteur van de Pantserstroepen inspectiebevoegdheid over de parate troepen zou krijgen, waarom dan de andere inspecteurs niet? Ook de Inspecteur der Opleidingen, die momenteel is belast met de coördinatie van de gemechaniseerde opleidingen, zou dan bij het Legerkorps op inspectie moeten gaan. Alle bestaande beleids- en bevelskanalen zouden worden doorkruist. Het klinkt zo mooi, het recept van Guderian, dat de oude wapens zich vastklampen aan de traditie, omdat ze voor hun positie vrezden, maar wij hebben nu, anno 1963, al ge-

noeg reorganisaties gehad om te weten dat elke nieuwe weer wanorde en onzekerheid met zich brengt.¹

Het is geen kunst om aan de bestaande wapens een — zeer belangrijk — deel van hun taak te ontnemen (waardoor zij gevoel voor eigenwaarde verliezen en op een lager plan verzinken), maar het is wel een kunst om de traditionele wapens op te voeden tot een nieuwe geest, die past bij het gemechaniseerd optreden op het moderne gevechtveld.

MR. J. H. CARSTENS, Majoor der Artillerie

Uit de buitenlandse vakpers

Hoe kan Rood-China worden ingetoomd?

Teneinde te kunnen vaststellen op welke wijzen Rood-China's streven kan worden ingetoomd, dient eerst een aantal factoren aan een nadere beschouwing te worden onderworpen. Hiertoe behoren de belangrijkste grondslagen van China's macht, zijn militaire kracht en de middelen die tegen China kunnen worden gebruikt.

China's macht

China telt vier maal zoveel inwoners als de V.S., drie maal zoveel als de USSR en anderhalf maal het ziental van India. Deze massa wordt thans samengesmeed. Voorts leven de Chinezen in een deel van de wereld waar de verzwakkende en vertragende invloed van de tropen zich niet doet gevoelen. China's grondgebied is drie maal zo groot als dat van India en het bezit hulpbronnen, die voor een groot deel nog niet werden aan-geboord.

Hoewel de geestelijke en staatkundige structuur zich in de loop der tijden meermalen wijzigden, hebben twee kenmerken zich steeds weten te handhaven. Ten eerste: China heeft steeds — wanneer het daartoe de kans schoon zag — naar expansie gestreefd. Ten tweede: China heeft steeds een voorkeur getoond voor het vestigen van imperia. De sporen van deze politiek zijn nog heden ten dage op de kaart van Azië duidelijk aan-wijsbaar.

Birma en Vietnam

De bewoners van Birma (Birmanen, Chins, Karens en Sjans) zijn uit China afkomstig. Tot het eind van de 15e eeuw werd Birma door de Ming-dynastie geregeerd en vervolgens, tot laat in de 18e eeuw, door de Mand-sjoes. Thans steunt China separatistische bewegingen en geheime communistische activiteiten.

In de 2e eeuw werd Vietnam onder de voet gelopen en meer dan 1000 jaar lang door China geregeerd. Van de godsdienst, de taal en de namen van de inwoners kan de Chinese oorsprong gemakkelijk worden aange-toond.

De consolidatie van het Chinese bewind

Na het uitroepen van de Chinese Volksrepubliek in oktober 1949 werd met het consolideren van het regime

een aanvang gemaakt. Van de USSR werd de Tsjang-Tsjoen spoorweg overgenomen, de Chinees-Russische maatschappijen gingen over in Chinese handen evenals het marine-etablissement te Port Arthur en andere in-richtingen. China verstevigde zijn positie in Sinkiang en onderwierp Tibet. China slaagde echter niet in Korea en de pogingen ter „bevrijding” van Quemoy, Matsoe en Formosa mislukten. De gebiedsuitbreiding was aanzienlijk en de betekenis daarvan nam toe naarmate de verbindingen werden uitgebreid. Nieuwe spoorlijnen en wegen werden aangelegd. Twee spoor-wegen verbinden nu China met Vietnam. Een lijn door Mongolië geeft aansluiting op de Transsiberische spoorweg. In het zuiden werden wegen van strategisch belang aangelegd. China en Tibet zijn thans door twee hoofdwegen verbonden. Door het omstrede Ladakh werd een weg aangelegd van Tibet naar Sinkiang.

De strijdkrachten

De opbouw van de strijdkrachten kreeg een hoge prio-riteit. In 1955 werd de algemene dienstplicht ingevoerd. Het staande leger heeft een getalsterkte tussen de 3 en 4 miljoen. Dit leger bestaat uit ongeveer 150 divisies ter grootte van 12.000 man elk. Voorts kent het nog pantser- en artilleriekorpsen, valschermtroepen en am-fibische eenheden.

De luchtmacht telt 3000 vliegtuigen, waarvan ongeveer de helft uit straalvliegtuigen bestaat. Voortdurend worden nieuwe vliegvelden aangelegd en de oostkust heeft er al rond drie dozijn.

De marine is betrekkelijk klein en telt hoofdzakelijk kleine schepen en landingsvaartuigen.

De zware uitrusting en brandstoffen worden door de USSR geleverd en lichte wapens worden in China ver-vaardigd. Momenteel beschikt China nog niet over kernwapens. Er behoeft echter geen twijfel over te bestaan of China zal ze in de naaste toekomst kunnen produceren.

Uitlatingen van de Chinese leiders hebben duidelijk gemaakt, dat deze strijdmacht te gelegener tijd een rol zal spelen bij het bestrijden van de „imperialisten en

¹ Cursivering van de redactie.

reactionairen". Ofschoon geen van China's buurlanden imperialistisch kan worden genoemd, ligt toch over allen de schaduw van de Chinese draak. Er is reden voor bezorgdheid, want de Aziatische buurlanden zijn allen onderontwikkeld, hebben een zwakke economie en weinig stabiliteit.

De Verenigde Staten, India en Japan

Door hun bases, militaire kracht en politieke verdragen zijn de V.S. een belangrijke factor in oost-Azië. Vooralsnog is het Chinese potentieel niet gelijkwaardig, laat staan superieur aan het Amerikaanse.

Toen India ervoer dat zijn goede betrekkingen met China tot het verleden behoorden, had China reeds 12.000 vierkante mijlen van India's grondgebied bezet en het bleek aanspraak te maken op nog eens 25.000 vierkante mijlen. De Indiase verdediging is thans gericht op twee gebieden langs de noordgrens. In het noordoosten — langs de MacMahon-lijn — bevinden zich troepen, gesteund door luchtmachtstrijdkrachten. Ook in het noordwesten zijn troepen geconcentreerd en er worden wegen en vliegvelden aangelegd. Alle belangrijke passen worden beheerst. Bevoorrading geschiedt door de lucht of met behulp van dragers en lastdieren. In het algemeen steunt de publieke opinie het anti-Chinabeleid van de regering, maar het zijn uiteindelijk de militaire machtsmiddelen die de doorslag zullen moeten geven.

Japan is het derde land, dat zou kunnen bijdragen tot het beteugelen van China's expansiezucht, ware het niet dat de Japanse grondwet wapengeweld verbiedt als hulpmiddel van de nationale politiek. Desondanks heeft Japan een militair potentieel opgebouwd. De strijdkrachten tellen thans 250.000 man, 800 tanks, 1500 vliegtuigen en een aantal oorlogsschepen. Op de begroting van 1961 waren ook gelden uitgetrokken voor geleide projectielen en raketafdelingen.

Gemeenschappelijke beveiliging

Momenteel bestaan er zes verdragen, die een tegenwicht zouden kunnen vormen voor China's streven (ANZUS, SEATO, V.S.-Japan, V.S.-Filippijnen, V.S.-Zuid-Korea en V.S.-Nationalistisch China). Bij elk van deze betrekkingen zijn de V.S. de belangrijkste partner. Drie belangrijke staten — India, Birma en Indonesië — hebben zich echter niet verbonden. Tezamen zouden

zij een belangrijk potentieel kunnen vertegenwoordigen. India is overtuigd van de juistheid van zijn neutraliteitspolitiek en is de mening toegedaan dat verdragen met veraf gelegen staten als Indonesië geen zin zouden hebben. Het is echter wel zeker, dat de toestand zich in het verleden anders zou hebben ontwikkeld indien er toen geen verdragen hadden bestaan. Men denke bv. aan Laos, Thailand en Vietnam.

Politieke druk

Behalve militaire macht is ook politieke druk een factor van betekenis. In China is niet alles even rooskleurig, zodat de regering in Peking rekening moet houden met latente ontevredenheid onder de intellectuelen en boeren. Wanneer Mao Tse Toeng komt te overlijden zullen spanning en strijd om de macht niet kunnen uitblijven. Ook kunnen de tegenstellingen binnen het Rode blok worden uitgebuit. Chroestsjovs tactiek heeft niet de instemming van Peking. De USSR had bezwaren tegen Pekings geschillen met India en Indonesië. Voorts bestaan er nog uiteenlopende opvattingen op het stuk van de ideologie.

Samenvatting

China heeft het potentieel om zich tot een macht van eerste orde te ontwikkelen. Reeds nu is China militair krachdig. Deze kracht zal nog toenemen zodra kernwapens en raketten in de Chinese strijdkrachten zullen zijn opgenomen.

Deze militaire macht wordt geschraagd door een militante levensbeschouwing, die is gericht op expansie en het verwekken van revoluties.

Dit alles maakt China echter niet onkwetsbaar, ook het binnenland ligt nu binnen het bereik van massavernietigingswapens.

Om China binnen de perken te kunnen houden moeten steunpunten worden gehandhaafd nabij zijn grenzen, moeten de kustwateren kunnen worden beheerst en dienen voldoende parate strijdkrachten aanwezig te zijn om de politiek kracht te kunnen bijzetten.

Hiertoe zijn tevens bondgenootschappen noodzakelijk, die geen twijfel laten bestaan aan hun wil om op te treden.

„How can Red China be contained?“, door Wing Commander K. Chopra, Indian Air Force, Retired, in „Military Review“, november 1962 J.J.M.A.

Rood-China en de kernwapens

Er zijn voldoende redenen om aan te nemen dat China medio 1963 in staat zal zijn zijn eerste kernwapen te beproeven. De ontwikkeling van een kernwapen vergt immers dermate uitgebreide voorbereidingen gedurende langere tijd, dat dit aan de waakzame inlichtingendiensten niet kan ontgaan. In 1958 werd de eerste experimentele kernreactor in bedrijf gesteld. Dit geschiedde met Russische hulp. De capaciteit is ongeveer 2,5 kg plutonium/jaar. Deze hoeveelheid is niet voldoende om als basis te dienen voor een ontwikkelingsprogramma met militaire betekenis. Hiertoe zouden meer reactoren moeten worden gebouwd. De Chinese geleerden en technici hebben echter niet stilgezeten, maar hebben onderwijl vorderingen gemaakt in allerlei technieken,

die nauw samenhangen met het verwekken van kernenergie.

Zou China in 1958 hebben besloten om de plutoniumproductie op te voeren op dezelfde wijze als Engeland dit deed in het tijdvak 1947/60, dan zou China vermoedelijk in 1970 over voldoende plutonium kunnen beschikken om enkele tientallen bommen te vervaardigen.

Het is echter noodzakelijk om behalve kernwapens ook te beschikken over geschikte inzet(transport)middelen. Tot nu toe is China voor vliegtuigen van de USSR afhankelijk geweest. Een moderne bommenwerper geschikt voor kernwapeninzet — de Badger — heeft China nog niet gekregen; zulks in tegenstelling tot

Indonesië, dat echter geen kernwapenpotentieel bezit. China zal in de toekomst dus komen te beschikken over primitieve kernwapens en minder effectieve inzetmiddelen. Zou het dan ook een kernwapenconflict ontketenen dan zal het aanmerkelijk meer massavernietiging ondergaan dan het kan uitdelen. Aannemende dat de V.S. hun bondgenoten met kernwapeninzet zullen steunen, is het voor China riskant een kernwapenoorlog te beginnen. China's machtige leger zal weinig baten, indien het zich laat verleiden tot een wijze van oorlogvoeren waarin het vooralsnog verre inferieur is aan de V.S.

Ofschoon India heeft verklaard geen kernwapens te willen ontwikkelen, moet China zich toch bewust zijn van India's grote potentieel op dit gebied. Onder druk

van de publieke opinie en beïnvloed door de recente grensgeschillen zou India dit standpunt kunnen verlaten.

Het is zeer de vraag of — in de ogen van het Rode blok — China aan betekenis wint door het bezit van primitieve kernwapens en ondoelmatige inzetmiddelen. Indien China in de toekomst komt te beschikken over een groot aantal wapens en inzetmiddelen (wellicht rond 1975) zal de toestand aanmerkelijk veranderen. Momenteel echter zijn er dwingende militaire en economische redenen, die ertoe zouden kunnen nopen de beschikbare hulpbronnen te gebruiken voor de ontwikkeling van een basis-industrie.

„The Chinese and nuclear weapons”, door L. Beaton, in „Military Review”, november 1962 J.J.M.A.

Luchtlandingstroepen in het kernwapentijdperk?

Herhaaldelijk rijst in vakliteratuur en pers de vraag, of parachutisten door de moderne wapenontwikkeling tot uitsterven zijn gedoemd. Daarom zoeken militaire deskundigen naar nieuwe wegen, teneinde de landstrijdkrachten — ook in de toekomst — in de derde dimensie te kunnen laten optreden. Bij de oefeningen Winter-schild I en II werd infanterie per helikopter vervoerd. In Engeland is besloten, het regiment parachutisten op te heffen en het vrijkomende personeel op te leiden voor het optreden per helikopter. In West-Duitsland heeft men eveneens proeven genomen op het gebied van vervoer van luchtlandingstroepen per hefschroefvliegtuig.

De kernbewapening bedreigt de mensheid met twee gevaren:

— *globale oorlog*, waarvan het uitbreken steeds minder waarschijnlijk wordt, naarmate de tegenstanders de beschikking krijgen over middelen, waarmee zij elkaar in korte tijd wederzijds kunnen vernietigen;

— *lokale conflicten*, als schijnbaar onschuldige, doch steeds werkzaam middel, om politieke druk uit te oefenen.

In een oorlog met globaal karakter zullen evenzeer onverwachte situaties voorkomen, als dat in een lokaal conflict het geval is. In het tijdperk van het kernwapen hebben zelfs beperkte ondernemingen alleen dan succes, wanneer de aanval snel verloopt, maar ook bij verdedigend optreden is snelheid een eerste vereiste geworden. Hieraan kan worden voldaan, mits troepen en materieel door de lucht vervoerbaar zijn.

De voortschrijdende techniek heeft de mogelijkheden tot het inzetten van luchtlandingstroepen sterk doen toenemen. Konden vroeger uitsluitend kleine, lichtbewapende eenheden uit de lucht landen, thans is het mogelijk, gepantserde en gemechaniseerde troepen over grote afstanden te vervoeren, waarna een luchtlanding op grote schaal kan worden uitgevoerd. Een strategische brandweer als het Amerikaanse STRAC is in staat, lokale conflicten in de kiem te smoren. In een globale oorlog kan het met succes optreden tegen vijandelijke luchtlandingstroepen.

Luchtlandingstroepen moeten de beschikking hebben over speciale vliegtuigtypen, die dan ook voor luchtlandingsoperaties gereserveerd moeten blijven. Gezien

de te verwachten desorganisatie bij het begin van een globale oorlog, is het onverstandig, op het tijdstip ter beschikking komen van civiele vliegtuigen te rekenen. Dit is pas met zekerheid te verwachten, zodra de oorlogsinspanning op gang is gekomen.

Eisen waaraan het luchttransport moet voldoen

In de moderne oorlog zal de aanvalsfase zeer snel verlopen. Het passende antwoord hierop is een onmiddellijk en massaal optreden van luchtlandingstroepen. De capaciteit van het Amerikaanse Air Transport Command bedroeg in de jaren 1942-1945 enkele miljarden t/km, hetgeen voor nu geheel onvoldoende zou zijn. Werden in de Tweede Wereldoorlog de ramingen voor luchttransport per maand gedaan, nu zou dit per dag of zelfs per uur moeten geschieden. In de kernwapenoorlog staat de snelheid bij alle operaties op de voorgrond. Alleen het snelste transportvliegtuig, met de grootste vervoerscapaciteit, is goed genoeg. Hier geldt wel bijzonder dringend, dat de troep zo snel is, als zijn transportmiddelen hem veroorloven te zijn. Met het oog hierop legt men zich in de V.S. toe op de constructie van typen vliegtuigen, die aan deze eisen kunnen voldoen. De CD-124 komt aan 200.000 t/km per 24 uur; de DC-133 A presteert door zijn hogere snelheid het drievoudige.

De vliegtuigsnelheid

Het belang van de vliegtuigsnelheid behoeft nauwelijks betoog. Het duidelijkst spreekt dit voor het STRAC, dat in staat moet zijn, binnen enkele uren overal ter wereld in te grijpen. Bij de USAF tracht men het luchttransport op twee manieren te versnellen:

— *verhoging van de vliegtuigsnelheid*, door toepassing van turbinemotoren,

— *rationalisatie van de gronddiensten.*

Bovendien bleek, dat het vliegtuigenpark verouderd was. Het vernieuwingsprogramma omvat thans de invoering van snelle vliegtuigen, met een groot laadvermogen. Dergelijke toestellen vormen de grondslag voor de Amerikaanse strategie van het ogenblik.

Tactisch luchttransport

Geruime tijd geleden inspecteerde de Amerikaanse stafchef een mobiele beproevingsseenheid, die geheel door

de lucht kan worden vervoerd. Hiervoor zijn ruim 600 vliegtuigen nodig. Al het materieel, met uitzondering van de organieke helikopters, kan worden afgeworpen. In Europa streeft men, op een bescheidener wijze, naar soortgelijke oplossingen bij het vormen van moderne gevechtseenheden. In de eerste fase van een globale oorlog zullen de Europese strijdkrachten hoofdzakelijk van luchttransport afhankelijk zijn. Gelet op de betrekkelijk korte afstanden, die zullen moeten worden afgelegd, zijn grote vliegtuigen overbodig. De Europese vliegtuigindustrie zal zich moeten toeleveren op het vervaardigen van vliegtuigen voor korte afstanden, die in staat moeten zijn op wegen en weilanden te starten en te landen. Dit materieel moet in voldoende mate aanwezig zijn.

Inzet van troepen en transportmiddelen bij lokale conflicten

In onze haastige tijd heeft het troepenschip afgedaan. Dit kwam heel duidelijk aan het licht bij de Suez-crisis. De drie dagen, die de Brits-Franse invasievloot nodig had, om van Malta naar de Nijldelta te varen, gaven Nasser tijd voor overleg met Moskou en Damascus. Was deze operatie door de lucht uitgevoerd, dan zou de tijd gunstig voor de Britten en Fransen hebben gewerkt. De reden voor het moeizame transport over zee was, dat Engeland noch Frankrijk over voldoende luchttransport beschikten.

Dit beangstigende tekort aan transportvliegtuigen heeft zich ook doen gevoelen bij het uitbreken van het Korea-conflict. Op dat ogenblik had Amerika twee luchttransportgroepen in Japan en één in de Filippijnen. Spoedig moest men een luchtbrug van de V.S. naar Japan vormen, maar de vliegtuigen hadden een te geringe actieradius. Als gevolg hiervan moest de nuttige lading worden verminderd, hetgeen het transportvraagstuk aanzienlijk verzwaarde.

Uit de opgedane ervaringen heeft men de conclusie getrokken, dat het erom gaat, tijdig over voldoende luchttransport met een ruime actieradius te beschikken. Het zal dan niet meer nodig zijn, het laadvermogen onder de af te leggen afstand te doen lijden.

Een onmiddellijke inzet van luchtlandingstroepen maakt het mogelijk, zwaartepunten te vormen, waar men dat nodig acht. Reserves kunnen zich snel verplaatsen en een tegenstander, die zich over land beweegt, is dan beslist in het nadeel.

Beweeglijk optreden

Het komt niet in onze kraam te pas, een verdediging te voeren van uit vaste opstellingen. Wij moeten de tegenstander daarentegen door zeer beweeglijk optreden overvleugelen. Tegenover de massa's van het oostelijk blok heeft slechts een kwalitatieve meerderheid kans van slagen.

Bij de keuze van materieel geeft het Westen blijk, dit te hebben verstaan. In de praktijk valt het een en ander nog wel eens tegen. Een tank van 50 t is beslist te zwaar en ook logistieke eenheden zijn met te zware voertuigen uitgerust. Hierdoor is het niet mogelijk, in elk terrein op te treden, wat nu juist van een modern leger moet worden gevergd.

Tot op heden hebben zich alleen lokale conflicten voorgedaan, die met conventionele wapens werden beslecht. Daarbij kwam vast te staan, dat luchtlandingsoperaties onmisbaar waren. Een belangrijke bijkomstigheid is, dat luchtlandingstroepen in staat moeten zijn, na uitvoering van hun opdracht te worden opgepikt, waarna inzet elders kan volgen.

Troepenvervoer door de lucht

De huidige strategie berust op vervoer van troepen en materieel door de lucht, gevolgd door luchtlandingen. Dit vergt aanpassing van de middelen. De troep moet een speciale uitrusting hebben en het materieel moet licht en sterk zijn, in verband met het afwerpen per parachute. Voor deze ontwikkeling worden kosten noch moeiten gespaard; globale mobiliteit is het grote doel. De landstrijdkrachten krijgen vleugels en kiezen de ruimte met al hun personeel, doctrine en materieel inclusief.

„Fallschirm- und Luftlandetruppen im Zeitalter der Atom-Waffen?“, door E. Schwaneberg, in „Wehrkunde“, januari 1963
J. F. S.

