

DE MILITAIRE SPECTATOR



waarin opgenomen de Officiële Mededelingen
van het **MINISTERIE VAN OORLOG**

Directeur: J. MOORMAN, Reserve Kolonel tit. der Grenadiers

Redactie: W. DEN TOOM, Commodore

B. KONING, Kolonel van de Generale Staf

E. J. C. VAN HOOTEGEM, Kolonel van de Generale Staf

J. G. J. VAN DER HULST, Majoor der Artillerie

Abonnement f3 per kwartaal. Buitenland f15 per jaar. Losse ex. f1.25. NADRUK VERBODEN
MOORMAN'S PERIODIEKE PERS N.V., Zwarteweg 1, Den Haag. Tel. 18.23.55, Postrek. 44.715

Inhoud

Officiële Mededelingen van het Ministerie van Oorlog

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders	254
Mededelingen van de Chef van de Generale Staf	254

Redactioneel gedeelte

Geleide projectielen tegen tanks, door H. G. Donkers, Majoor van de Technische Staf	256
Organisatie, doelstelling en taak van de afdeling „Bedrijfseconomie” bij het basiscommando, door J. Bijloo, Luitenant-Kolonel der M.A., Hoofd van de Afdeling Bedrijfseconomie bij de Staf van het Basiscommando	261
Straalzenders, door A. Breet, Majoor van de Verbindingsdienst K.L.	272
Coördinatie van burger- en militair vervoer in tijd van oorlog of oorlogsvoorbereiding, door H. Vader, Majoor der A.A.T.	282
„Ideological Strategy”, besproken en bewerkt door B. Koning, Kolonel van de Generale Staf	289
Artilleriebestrijding, door W. W. van der Hoek, Majoor der Artillerie	295
Uit de Buitenlandse Vakpers	302

DE MILITAIRE SPECTATOR, 125e Jaargang nr 6, 253—303, Den Haag, Juni 1956

DE MILITAIRE SPECTATOR



waarin opgenomen de Officiële Mededelingen
van het **MINISTERIE VAN OORLOG**

Directeur: J. MOORMAN, Reserve Kolonel tit. der Grenadiers
Redactie: W. DEN TOOM, Commodore
B. KONING, Kolonel van de Generale Staf
E. J. C. VAN HOOTEGEM, Kolonel van de Generale Staf
J. G. J. VAN DER HULST, Majoor der Artillerie

Abonnement f3 per kwartaal. Buitenland f15 per jaar. Losse ex. f1.25. NADRUK VERBODEN
MOORMAN's PERIODIEKE PERS N.V., Zwarteweg 1, Den Haag. Tel. 18.23.55, Postrek. 44.715

Inhoud

Officiële Mededelingen van het Ministerie van Oorlog

Uit de Landmacht- en Luchtmachtorders	254
Mededelingen van de Chef van de Generale Staf	254

Redactioneel gedeelte

Geleide projectielen tegen tanks, door H. G. Donkers, Majoor van de Technische Staf	256
Organisatie, doelstelling en taak van de afdeling „Bedrijfseconomie” bij het basiscommando, door J. Bijloo, Luitenant-Kolonel der M.A., Hoofd van de Afdeling Bedrijfseconomie bij de Staf van het Basiscommando	261
Straalzenders, door A. Breet, Majoor van de Verbindingsdienst K.L.	272
Coördinatie van burger- en militair vervoer in tijd van oorlog of oorlogsvoorbereiding, door H. Vader, Majoor der A.A.T.	282
„Ideological Strategy”, besproken en bewerkt door B. Koning, Kolonel van de Generale Staf	289
Artilleriebestrijding, door W. W. van der Hoek, Majoor der Artillerie	295
Uit de Buitenlandse Vakpers	302

DE MILITAIRE SPECTATOR, 125e Jaargang nr 6, 253—303, Den Haag, Juni 1956



Officiële Mededelingen van het MINISTERIE VAN OORLOG

UIT DE LANDMACHT- EN LUCHT- MAGHTORDERS

LANDMACHTORDERS

No. 56068 — Het dragen van de militaire uniform in het buitenland.

Artikel 3 punt 2 van de Landmachtorder nr 55272, opgenomen in „De Militaire Spectator” nr 12-1955, blz. 570, wordt vervangen door onderstaande tekst:

- „2. Bij bezoeken aan landen, niet aangesloten bij de NAVO, zal de commandant deze toestemming verlenen overeenkomstig de hem door de Inspecteur van het vervoerswezen te dezer zake verstrekte instructies. Voor het geval bijzondere omstandigheden nopen tot het niet-voorzien aandoen van havens van landen, niet aangesloten bij de NAVO, zal de commandant deze toestemming slechts verlenen, nadat hij zich bij de desbetreffende Nederlandse diplomatieke c.q. consulaire vertegenwoordiger, voor zover deze bereikbaar is, en anders bij de autoriteiten zelve van het land, welks haven wordt aangedaan, er van heeft vergewist, dat die autoriteiten daartegen geen bezwaren hebben.”

No. 56075 — Uiterlijk van het door militairen te dragen schoeisel.

Blijkens de terzake uitgegeven wijziging van het voorlopig Reglement inwendige dienst KL mogen - indien het dragen van lage schoenen is toegestaan — slechts worden gedragen lage schoenen van donkerbruin glanzend leder zonder versierselen, met vetersluiting.

Het dragen van schoenen van lichte kleur, van opengewerkte schoenen, van schoenen met crêpe rubberzolen, schoenen met metaalkleurige ringen om de vetergaten of van schoenen met lappen is verboden.

T.a.v. de hoge schoenen is bepaald, dat slechts mogen worden gedragen hoge lederen schoenen met vetersluiting.

LUCHTMAGHTORDERS

No. 56555 — Het dragen van de militaire uniform in het buitenland.

Artikel 3 punt 2 van de Luchtmachtorder nr 55565, opgenomen in „De Militaire Spectator” nr 12-1955, blz. 570, wordt gewijzigd als aangegeven onder Landmachtorder nr 56068.

No. 56561 — Uiterlijk van het door militairen te dragen schoeisel.

Overeenkomstig het gestelde onder Landmachtorder nr 56075, m.d.v. dat voor „donkerbruin” dient te worden gelezen „zwart”.

Mededelingen van de CHEF VAN DE GENERALE STAF

OPGAVE VAN VERSCHENEN VOORSCHRIFTEN

VS 2-1251 *Leiderschap, Gezag en Verantwoordelijkheid.*

1326-III *2e Opgave van wijzigingen op „Materieelvoorziening deel III-De Voorziening met klasse III goederen”.*

2-1351-D-1 *Handboek voor de stukscommandant Lichte Lua Terr.*

1412 *(nieuw nr VS 7-610). 1e opgave van wijzigingen op 1412 (7-610). Regle-*

ment schietwedstrijden Harskamp, 2e druk.

Deze wijzigingen behandelen onder meer enkele aanvullende bepalingen betreffende de telling, individuele kampioenschappen en het kampioenschap pistool.

2-1565/4 *Zakboek voor de dienst te veld, deel 4 - Aanduiden van plaatsen, terreinpunten, gebieden en scheidingslijnen.*

1583 *2e Opgave van wijzigingen op „Reglement op de Garnizoensdienst”.*

1650 *(nieuw nr TH 11-354/1). 2e Opgave*

van wijzigingen op 1650 (TH 11-354/1) Veldkabel WD-1/TT.

VS 5-56 Bailey-brug. Bijzondere toepassingen en S.W.B.B.

VS 5-92 Handleiding behorende bij de Wateronderzoekuitrusting, stel nr 1N, veld.

VR 8-33 Het Veldhospitaal.

VS 10-4 De Levensmiddelen-aanvullingscompagnie.

TH 9-327 Bedienings- en Onderhoudsvoorschrift voor de gebruikende eenheden van de DAF YT 1527/L32. Trekker 5 ton.

VTH 9-365 1e Opgave van wijzigingen op „Handboek voor de gebruiker van de eenwielige benzineaanhangwagen.

TH 9-1328A Onderhoudsvoorschrift voor de DAF YA 328 en DAF YT-1527-L32 (motor en koppeling).

VTH 11-1158 1e Opgave van wijzigingen op „Reparatie- en afregelvoorschrift voor het radiotoestel CPCR-26”.

VB/III-2 Verantwoordingsbulletin (behorende bij vs 1326-III): „Verantwoording KL III-goederen t.b.v. in reparatie zijnde voertuigen en uitrustingsstukken.

VB/Alg/V-3 Verantw.bulletin (behor. bij vs 1326-V): „Bevoegdheden t.a.v. het beslissen Rekening Man of Rekening Rijk”. (Vastgesteld door CGS dd. 5-10-'55; Bulletin (zelfde nummer) vastgesteld dd. 1-2-'55 vervalt hiermede).

RMAKL 5e Opgave van wijzigingen op RMAKL 1950 tevens

3e opg. v. wijz. op RMAKL 1951 tevens
2e opg. v. wijz. op RMAKL 1953 tevens
1e opg. v. wijz. op RMAKL 1955.

— 4e Opgave van wijzigingen en aanvullingen op het boekwerk „Overzicht van de eisen voor bevordering van technisch personeel en van schoen- en kleermakers”.

— 3e Opgave van aanvullingen en wijzigingen op het boekwerk „Regeling Belasting Militairen”.

— Naam- en Codelijst Uitrustingsstuk-

ken Leger. PSU-artikelen. (Herziene uitgave April 1956; vervangt uitgave Juni 1955).

SK 5-207 Smeerkaart Coventry-Victor Dieselmotor, type AD 1.

SK 5-208 Smeerkaart Dieselmotor, fabriekaart Armstrong Siddeley, 1 cylinder, 4 takt 8 PK bij 1500 omwentelingen per minuut.

SK 5-209 Smeerkaart Aggregaat, dieselaandrijving, verplaatsbaar, 15 KW, 3 phase, omschakelaar op 130-230 V of 230-400 V, 50 per. of 60 per. - fabr. Bauscher.

SK 5-213 Smeerkaart Dolmar Kettingzaag CL-100.

SK 5-217 Smeerkaart „Kermath” Scheepsbenzinemotor, 6 cyl. type „Sea Mate” geldt ook voor „Kermath” type „Sea Mate Special”.

SK 9-314 Smeerkaart vrachtauto DAF 3 ton 4 x 4 YA-314.

SK 9-326 Smeerkaart Wapendrager DAF 1 ton 4 x 4 YA-126.

SK 9-327 Smeerkaart Trekker DAF 5 ton 4 x 2 YT-1527-L32.

SK 9-328 Smeerkaart vrachtauto DAF 3 ton 6 x 6 YA-328.

CURSUSSEN

A. Algemene cursussen van de Inspecteur der Opleidingen.
nr 7 1e opg. v. wijzigingen op EHAF.

B. Cursussen van de Inspecteur der Infanterie.
nr 10-6 De mortier van 4.2 inch M30.

K. Cursussen van de Inspecteur Technische Dienst.
nr 10-16 1e Opg. v. wijzigingen op „Organisatie en werkwijze van de Techn. Dienst te velde”.
nr 20-8 Munitievoorziening.
nr 40-8 Stafdienst en werkvoorbereiding bij de TD.

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

Einde van de Officiële mededelingen van het Ministerie van Oorlog.

Geleide projectielen tegen tanks

door H. G. DONKERS, *Majoor van de Technische Staf.*

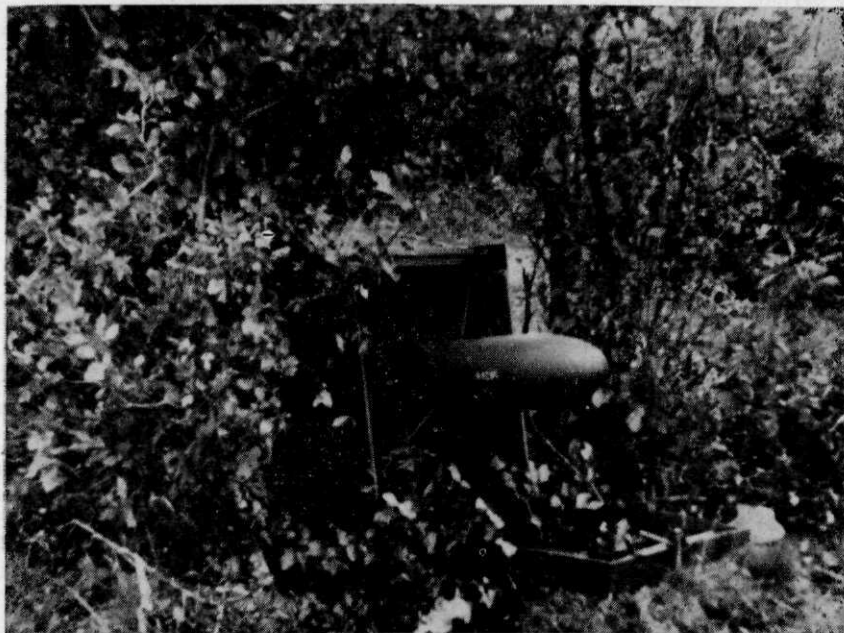
In het begin van 1944 werd in Duitsland een aanvang gemaakt met de ontwikkeling van geleide projectielen tegen tanks. Het onderzoek omvatte twee van de mogelijkheden tot besturing van het projectiel, nl. de radiobesturing en de methode waarbij de besturingssignalen worden overgebracht via draden, welke met het projectiel verbonden blijven.

Het eerste type projectiel vertoonde enige overeenkomst met de V 1. Aan de voorzijde ervan bevond zich de springlading, in het middengedeelte waren de besturingsorganen opgenomen en in het achterste gedeelte de organen voor de voorstuwing.

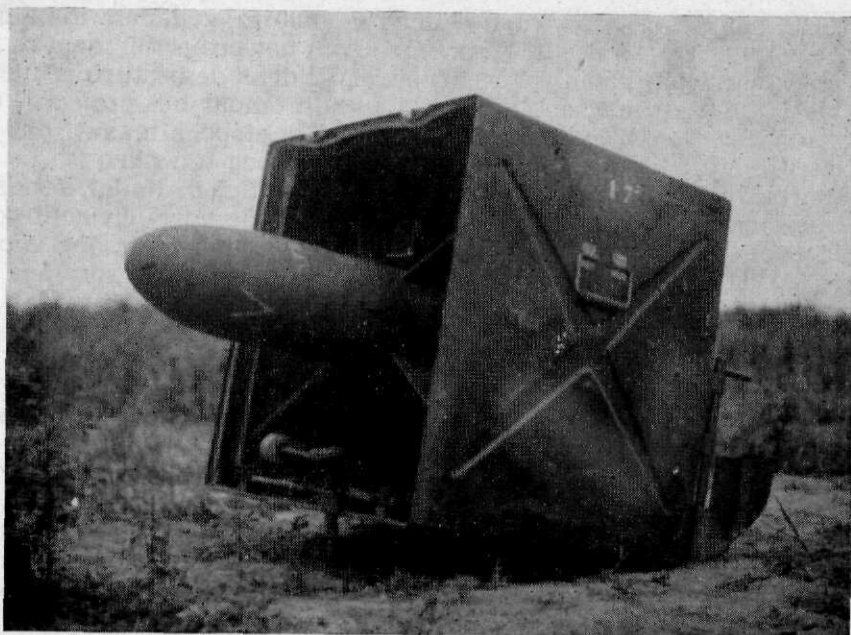
De resultaten waren teleurstellend. De uitwerking was onvoldoende en het projectiel bleek dikwijls niet te reageren op de besturingssignalen. De onderzoekingen werden gestaakt.

Tegelijkertijd werd een projectiel ontwikkeld waarbij de besturingssignalen werden overgebracht via geleidedraden, die met het projectiel verbonden bleven. De beproevingen verliepen gunstig en reeds in Mei 1945 zou de serie-productie van deze projectielen beginnen, toen het einde van de oorlog ook aan deze plannen een einde maakte.

In 1946 werd in Frankrijk de ontwikkeling van dit type projectielen voortgezet. Hiervan vermelden wij twee typen, genoemd ENTAC (Engin



Afb. 1 Een projectiel „SS 10” gecamoufleerd opgesteld.



Afb. 2 Het projectiel „SS 10”

Teleguidé Anti Char) en SS 10 (Sol Sol 10). Het laatstgenoemde, dat reeds in serie-productie is, willen wij in dit artikel nader beschrijven.

Het projectiel SS 10 heeft een kaliber van 105 mm, een lengte van 0,86 m en een totaal gewicht van 15 kg. De kop, waarin zich een holle lading bevindt, weegt 5 kg. Het projectiel is verpakt in een kist met zijden van ongeveer 60 cm, lengte. De kop is dan afgenomen en afzonderlijk in de kist verpakt. Het totale gewicht van projectiel en kist is 40 kg. De kist dient tevens als lanceerinrichting. Bij het gereedstellen worden voor- en achterdeksel van de kist afgenomen en de kop wordt op eenvoudige wijze met klembeugels op het projectiel-lichaam bevestigd. Aan de achterzijde van het projectiel zijn vier staartvlakken aangebracht. In deze staartvlakken bevinden zich kleine besturingsvinnen, welke door de besturingsorganen in het projectiellichaam kunnen worden bewogen.

In het projectiellichaam bevindt zich een haspel, waarop de twee geleidingsdraden zijn gewikkeld. Deze draden, die met de commando-organen verbonden blijven, wikkelen zich tijdens de vlucht af. Door de elektrische signalen van de commando-organen worden electromagneetjes bekrachtigd, die op hun beurt het mechanisme in werking stellen, dat de besturingsvinnen doet bewegen. Een kleine gyroscoop, welke eveneens in het projectiellichaam is opgenomen, zorgt er voor dat de elektrische signalen via de juiste electromagneetjes worden overgebracht op de juiste besturingsvinnen, die zich op het moment in het horizontale of in het verticale vlak bevinden. Het projectiel heeft nl. tijdens de vlucht een langzaam roterende beweging.

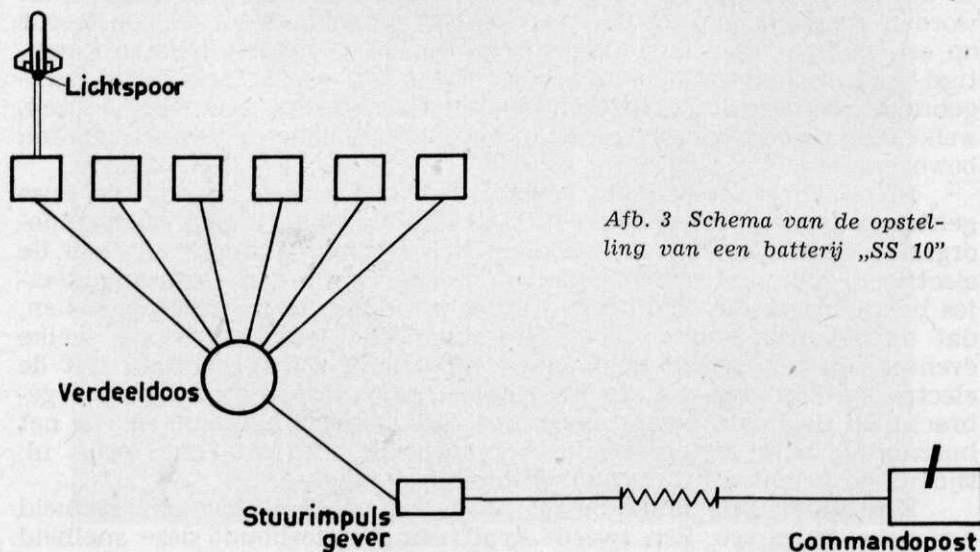
Een startlading lanceert het projectiel en geeft het een snelheid van ruim 80 m/sec. Een tweede kruittlading onderhoudt deze snelheid

tijdens de vlucht. De maximum dracht is 1500 m, zodat de maximum vluchttijd ongeveer 18 sec. is. De snelheid van het projectiel mag, in verband met de mogelijkheid tot waarneming tijdens de besturing, niet te groot zijn, maar zij mag ook niet te klein zijn omdat het projectiel dan onbestuurbaar wordt. De aanwezigheid van lichtspoor maakt, dat het projectiel in zijn vlucht zeer goed met het blote oog te volgen is.

Een batterij bestaat gewoonlijk uit 6 projectielen. Nadat de kisten op de gewenste plaatsen zijn opgesteld, worden de voor- en achterdeksels afgenomen. De kisten staan onder een lichte helling. De koppen worden op de projectiellichamen bevestigd en de geleidingsdraden verbonden met een verdeeldoos. Deze doos maakt het mogelijk, dat een willekeurig gekozen projectiel kan worden afgevuurd. De doos is met een kabel verbonden met de stuurimpulsgever. Deze tenslotte is met een kabel van ongeveer 200 m lengte verbonden met de commandopost. Deze kabellengte maakt het de richter mogelijk zich op een geschikte waarnemingspost op te stellen.

De richter beschikt bovendien over een kijker, gemonteerd op een statief, welke hem de waarneming op grotere afstanden vergemakkelijkt. Door het indrukken van een genummerde knop lanceert de richter het overeenkomstig genummerde projectiel. Zoals vermeld, is het projectiel in zijn vlucht uitstekend te volgen. Wanneer het in zijn gezichtsveld gekomen is, brengt de richter met behulp van een stuurhefboompje op de commandodoos — welke naar alle kanten beweegbaar is — het projectiel in de richting van het doel en, door voorzichtig bewegen van het stuurhefboompje tot in het doel. De bewegingen van het stuurhefboompje dienen zeer geleidelijk te zijn, daar het projectiel zich anders aan de besturing onttrekt of voortijdig naar de grond duikt.

Bij het afvuren hoort men een droge tik. Het lijkt op het afvuren van een vuurpijl. In de vlucht maakt het projectiel een geluid dat enigszins lijkt op dat van een straalvliegtuig, doch het is van veel geringer intensiteit. Het projectiel „fladdert” in de richting van het doel. Voor een waarnemer is het alsof het over of langs terreinhindernissen zijn



Afb. 3 Schema van de opstelling van een batterij „SS 10”

Afb. 4 Commandopost



eigen weg zoekt naar het gekozen doel. Slechts de vluchttijd kan de richter beletten om tijdens de vlucht op een ander, meer lonend doel, over te gaan, dat binnen het bereik valt. Op een minimum afstand van 400 m kan een doel worden getroffen. De vuursector is een oppervlak, dat begrensd wordt door twee cirkelbogen, één op 400 m afstand met een lengte van ongeveer 50° , dat is ongeveer 325 m, en één op 1500 m, de maximum schootsafstand. Aan weerszijden wordt dit oppervlak begrensd door cirkelbogen met de maximale kromming van de baan die men het projectiel kan laten volgen.

De besturing van het projectiel is zeer eenvoudig. De opleiding van de schutter kan dan ook zeer kort zijn. Reeds in Duitsland beschikte men over een oefentoestel voor de opleiding. De bedieningsmanschappen kunnen, zonder gebruik te maken van projectielen, binnenskamers worden opgeleid.

De projectielen kunnen ook gelanceerd worden van een jeep of een ander voertuig, van een langzaam vliegend vliegtuig of van een hefschroefvliegtuig. Vooral de laatste oplossing biedt verrassende mogelijkheden, daar een hefschroefvliegtuig zich praktisch onzichtbaar kan verplaatsen, indien het gebruik maakt van de natuurlijke dekkingen die het terrein biedt, als bv. heuvelruggen en begroeiing.

De geleidingsdraden zijn zeer dun en sterk. Beproevingen hebben



Afb. 5 Het moment van afvuren uit een hefschroefvliegtuig

aangetoond, dat een breuk praktisch onmogelijk is. Ook wanneer het projectiel door licht gebladerte of struikgewas gaat, breken de draden niet. Het waarnemen van een projectiel uit een tank is niet gemakkelijk. Slechts indien men op de hoogte zou zijn van de opstellingsplaats van de projectielen zou het kunnen voorkomen, dat het werd waargenomen. Maar ook dan zou afweer onmogelijk zijn, omdat slechts een of twee seconden beschikbaar blijven om zich aan een treffen te onttrekken door een snelle wending van de tank. Het beschermen van de tank door deze te omgeven door een raster of door haken om de projectielen tot ontsteking te brengen op een zodanige afstand, dat de holle lading zijn uitwerking verliest, is onpractisch, omdat het de bewegingsvrijheid van de tank te zeer zou beperken. Om het projectiel in het doel te brengen, is het nodig, dat het doel voortdurend kan worden waargenomen. Dit is dus onmogelijk indien de tank zich door het leggen van een rookgordijn aan de waarneming onttrekt. Maar van dit rookgordijn ondervindt de tankbestuurder zelf dan ook alle nadelen.

Door de geringe afmetingen van de kisten, is het eenvoudig om een batterij goed gecamoufleerd in het terrein op te stellen. Het afvuren gaat echter gepaard met een vrij groot lichtverschijnsel en met rookontwikkeling.

Met deze typen projectielen schijnt een nieuwe phase te zijn ingetreden in de oude strijd van het projectiel tegen het pantser. Door de grote schootsafstand is het geleide projectiel een aanvulling op de conventionele anti-tankwapenen. Onder meer omdat de minimum schootsafstand ongeveer 400 m is, zijn de conventionele wapenen geenszins overbodig geworden. De geleide-projectielen hebben vele voordelen, doch zij hebben ook hun nadelen. Maar waar vindt men het volmaakte wapen? Dit is nog steeds niet uitgevonden.

Literatuur: L'Armée-La Nation, juli 1955.
Revue Militaire Suisse, nov. 1955.

Organisatie, doelstelling en taak van de afdeling „Bedrijfseconomie” bij het Basiscommando

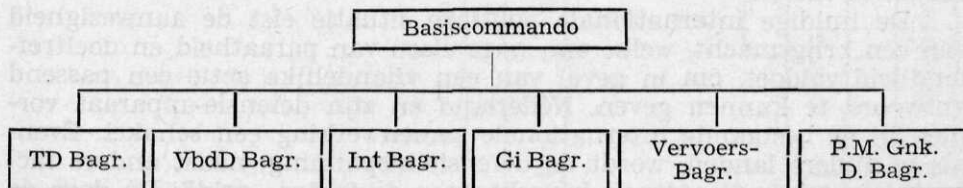
door J. BIJLOO, Luitenant-Kolonel der M.A., Hoofd van de Afdeling
Bedrijfseconomie bij de Staf van het Basiscommando.

Inleiding

Teneinde een juist inzicht te verkrijgen in de materie, zoals deze in het opschrift van dit artikel wordt aangegeven, is het noodzakelijk aan de behandeling der eigenlijke stof, enige mededelingen te doen voorafgaan met betrekking tot de organisatie en de taak van de „Basis”.¹⁾

Einde 1953 werd een begin gemaakt met de geleidelijke doorvoering van een aantal maatregelen, welke een logistieke reorganisatie tot doel hadden. Het uitgangspunt vormde de instelling van het Basiscommando per 1 november 1953, als gevolg waarvan het noodzakelijk werd vele tot voor die datum bestaande verhoudingen te herzien en te komen tot geheel nieuwe procedures met betrekking tot het verzorgingssysteem van de Koninklijke Landmacht.

Onder rechtstreeks bevel van de Chef van de Generale Staf, werd de Basiscommandant belast met een verzorgingstaak, welke in algemene zin is samen te vatten onder de omschrijving: „de ontvangst, het beheer, de verstrekking en de reparatie van al het tot de Koninklijke Landmacht behorende materieel”. Voor de uitvoering van deze taak is een omvangrijk apparaat nodig. Bij de opzet daarvan is een aantal Basisgroepen gecreëerd, welke worden overkoepeld door een Staf overeenkomstig het volgende schema.



Het mag genoegzaam bekend worden verondersteld met welk materieel ieder der per groep samengevatte „technische diensten” bemoeienis heeft. In algemene zin is zulks in overeenstemming met de in de Amerikaanse organisaties voorkomende indeling in Ordnance, Signal, Quartermaster, Engineers, Transportation en Army Medical. Het bij de Amerikanen in dit verband nog voorkomende Chemical Corps ontbreekt als zelfstandige organisatie op hetzelfde niveau van de eerdergenoemde zes „Technical Services” en is in Nederland bij de Genie on-

¹⁾ Voor een gedetailleerd overzicht m.b.t. de organisatie, taak en werkwijze van de Basis wordt verwezen naar de voordracht gehouden voor de Vereniging ter beoefening van de krijgswetenschap door de Kolonel van de Gen. Staf T. H. Bakker over „De verzorging van de K.L. in Vredes- en Oorlogstijd na de oprichting van het Basiscommando”, gepubliceerd in het Orgaan van die Vereniging 1954-1955, 5e aflevering.

dergebracht. Voor de uitvoering der taak heeft ieder der Basisgroepscommandanten (m.u.v. de Vervoersbasisgroep, welke in hoofdzaak een vervoersorgaan is) een aantal „depôts” en „werkplaatsen” onder zijn bevel, welke ieder een in het logistieke systeem nauwkeurig omschreven taak is toegewezen en als zodanig dan ook over de daarvoor nodige accommodatie, uitrusting a.a. de beschikking hebben gekregen.

Men dient het zo te zien, dat in algemene zin de top der uitvoerende activiteiten wordt bereikt op het niveau van de Basisgroepsstaf. De Staf van het Basiscommando zelve is niet in de eerste plaats een uitvoerend orgaan, doch heeft veel meer een coördinerende en controlerende taak, terwijl mede van die Staf de principiële richtlijnen uitgaan met betrekking tot het te voeren beleid. De Staf van het Basiscommando is gedifferentieerd in een aantal afdelingen. Het nevenstaande schema geeft e.e.a. weer.

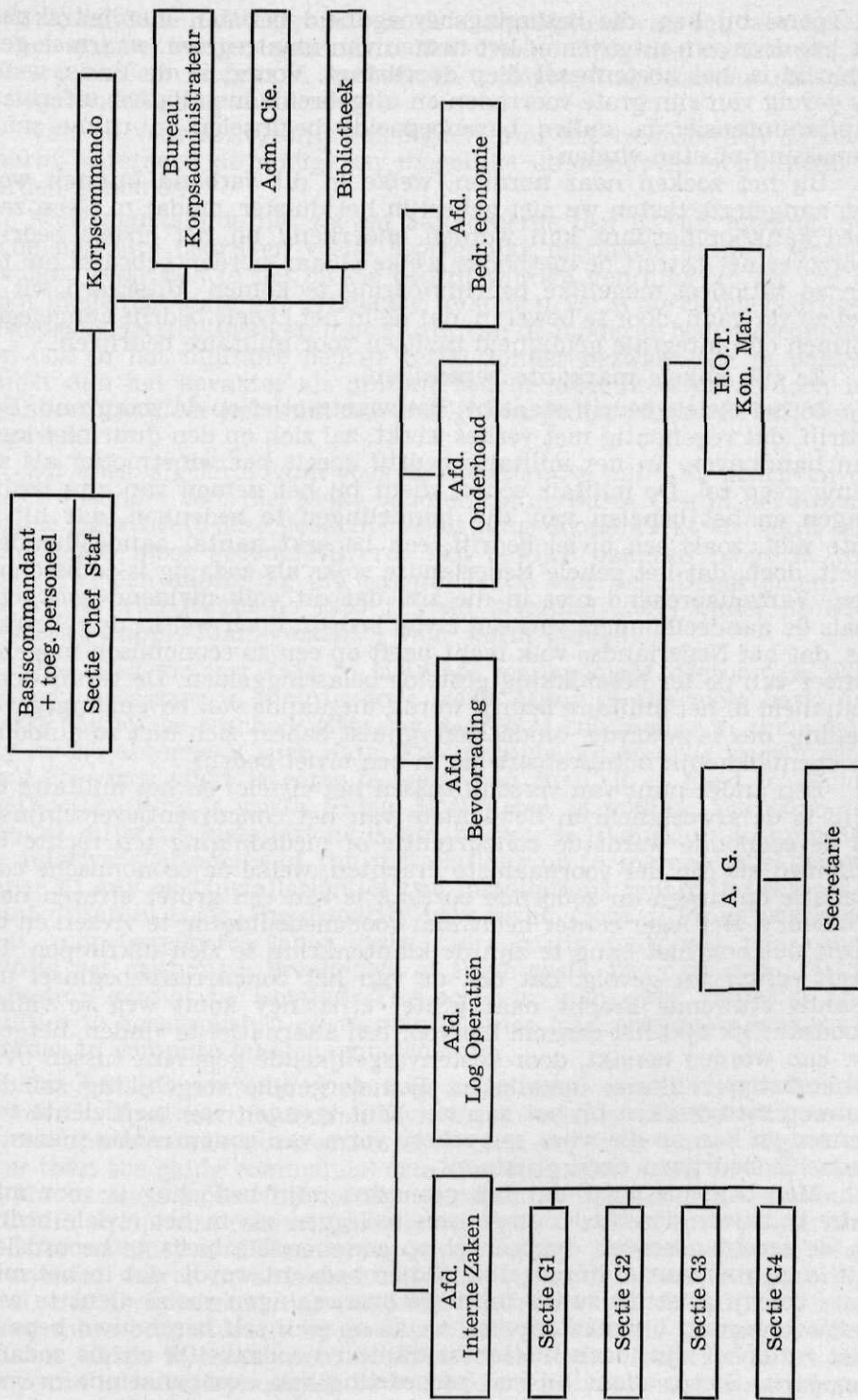
In algemene zin treffen we in de Staf van elke Basisgroep een overeenkomstige indeling aan. Hieruit volgt, dat een zestal (in de toekomst zeven, zodra de Gnk. D.Bagr. is geformeerd) bedrijfseconomische afdelingen voorkomen, nl. één bij de Staf van het Basiscommando en één bij de Staf van elk der Basisgroepen.

Waarom bedrijfseconomie?

Voordat wordt overgegaan tot het meer in details bespreken van de taak der afdelingen bedrijfseconomie, lijkt het gewenst met enkele woorden in te gaan op de vraag: „Waarom bedrijfseconomie bij de Koninklijke Landmacht”. Inderdaad is een dergelijke afdeling voor zover mij bekend is, nimmer onder die naam voorgekomen in enige organisatie van de K.L. en is dit dus voor het eerst het geval geweest bij de instelling van het Basiscommando. De overwegingen, welke tot instelling der afdelingen bedrijfseconomie hebben geleid, zijn in het kort als volgt samen te vatten.

De huidige internationale politieke situatie eist de aanwezigheid van een krijgsmacht, welke aan hoge eisen van paraatheid en doeltreffendheid voldoet, om in geval van een vijandelijke actie een passend antwoord te kunnen geven. Nederland en zijn defensie-apparaat vormen in de bestaande internationale samenwerking een schakel. Evenals in andere landen, wordt de defensie-inspanning, naast andere factoren, echter in hoofdzaak beperkt door de factor „geld”. De door de Staten-Generaal gevoteerde begrotingscredieten zijn gelimiteerd en als gevolg daarvan is het noodzakelijk, dat ze op een zo goed mogelijke wijze worden gebruikt. Aan de ene zijde zijn de „gebruikers”, dus de tot de krijgsmacht behorende leden verplicht tegenover de Nederlandse bevolking een zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van de beschikbare middelen, terwijl aan de andere zijde een dergelijke instelling ten eigen bate strekt, want daardoor wordt met de gelimiteerd beschikbare gelden een zo goed mogelijk resultaat bereikt. Kort samenvattende komt het dus hierop neer:

Geld is een schaars artikel en in de bestaande situatie dwingt de noodzaak tot economisch gebruik en het is buitengewoon belangrijk dat voor elke uitgegeven gulden een zo groot mogelijke mate van „weerbaarheid” wordt verkregen. De hiervoor aangestipte denkwijze kan slechts tot ontwikkeling komen, wanneer in alle lagen der krijgsmacht



en vooral bij hen, die beslissingsbevoegdheid bezitten met betrekking tot het doen van uitgaven of het nemen van maatregelen, waarmee geld gemoeid is, het kostenbesef diep doordringt. Vooral in de Basis, welke als gevolg van zijn grote voorraden en uitgebreide installaties, uitermate kapitaalintensief is, zullen bovenbedoelde beginselen in ruime mate toepassing moeten vinden.

Bij het zoeken naar normen, welke in dit verband kunnen worden aangelegd, tasten we niet geheel in het duister, omdat m.i. een zeer goed aanknopingspunt kan worden onderkend bij het civiele bedrijf, voorzover het betreft de methodes, welke aldaar worden gebruikt om tot een zo rationeel mogelijke bedrijfsvoering te komen. Uiteraard wil ik niet zo ver gaan, door te beweren, dat de in het civiele bedrijf aangelegde normen ook integrale geldigheid bezitten voor militaire bedrijven.

Er zijn enkele markante verschillen.

In het civiele bedrijf staat bv. het winstmotief op de voorgrond. Een bedrijf, dat regelmatig met verlies werkt, zal zich op den duur niet kunnen handhaven. In het militaire bedrijf speelt het winstmotief als zodanig geen rol. De militair echter dient bij het nemen van zijn beslissingen en het bepalen van zijn handelingen te bedenken, dat hij in feite niet, zoals een civiel bedrijf, een beperkt aantal aandeelhouders heeft, doch, dat het gehele Nederlandse volks als zodanig is te beschouwen. Vanzelfsprekend niet in die zin, dat dit volk dividend verwacht, zoals de aandeelhouders van een civiel bedrijf, doch wel in deze betekenis, dat het Nederlandse volk recht heeft op een zo economisch mogelijk beheer van de ter beschikking gestelde belastinggelden. De verantwoordelijkheid in het militaire bedrijf wordt, uitgaande van bovenaangegeven stelling, des te zwaarder omdat een onjuist beheer zich niet zo duidelijk en ogenblikkelijk manifesteert als in een civiel bedrijf.

Een ander punt van verschil tussen het civiele- en het militaire bedrijf is de afwezigheid in het laatste van het concurrentieverschijnsel. In de economie wordt de concurrentie of mededinging ten rechte beschouwd als één der voornaamste krachten, welke de economische constellatie opstuwen en zodoende oorzaak is van een groter streven naar efficiency. Het leger echter heeft niet voor mededinging te vrezen en behoeft dus ook niet bang te zijn de klantenkring te zien inkrimpen. Dit heeft echter tot gevolg, dat ook de van het concurrentiebeginsel uitgaande stuwende kracht naar groter efficiency komt weg te vallen. Noodzakelijk lijkt het daarom hiervoor een alternatief te vinden, hetgeen bv. kan worden bereikt, door kostenvergelijkende gegevens tussen overeenkomstige militaire installaties. Een dergelijke vergelijking zal dan kunnen medewerken bij het aan het licht brengen van inefficiënte tendenzen en kan op die wijze een zekere vorm van concurrentie tussen de bedoelde bedrijven doen ontstaan.

Men begrijpe goed, dat het geenszins mijn bedoeling is voor militaire bedrijven dezelfde normen aan te leggen als in het civiele bedrijf en de eerstgenoemden dus geheel op commerciële basis te beoordelen. Dit is bij voorbaat al onmogelijk, indien bedacht wordt, dat in het militaire bedrijf juist uit zuiver militaire overwegingen veelal dient te worden overgegaan tot maatregelen, welke op zich zelf beschouwd bepaald niet rationeel zijn, doch niettemin militair noodzakelijk en als zodanig dus juist. Steeds dient bij een beoordeling van evengenoemde overwe-

ging de feitelijke achtergrond van de aanwezigheid van een weermacht in het oog te worden gehouden. Het uiteindelijke doel is immers de opbouw van een apparaat, hetwelk in oorlogstijd aan de dan ontstane oorlogsbehoefte kan voldoen.

Van dit voor oorlogstijd benodigde vormt het vredesbedrijf de kern, waarbij uiteraard de nodige en mogelijke efficiency in acht dient te worden genomen.

Niettegenstaande het zoëven aangevoerde ben ik van mening, dat in de militaire bedrijven veelal soortgelijke methodes kunnen worden gevolgd, welke ook in het civiele bedrijf worden gebruikt om tot een zo groot mogelijke mate van efficiëncy te komen. De in die civiele bedrijven toegepaste leerstellingen en procedures van de moderne bedrijfseconomie zijn ook in het militaire bedrijf veelal zonder bezwaar toe te passen, zonder aan het karakter als militair bedrijf afbreuk te doen, doch integendeel daardoor het militaire bedrijf een groter mate van efficiëncy te geven.

Dit alles is geen novum voor de Nederlandse militaire bedrijven en in het bijzonder voor die, welke behoren tot de Basis. Ook in het Amerikaanse leger heeft deze gedachte reeds lang doorgewerkt en wordt ook daar steeds meer geconcretiseerd. Ten bewijze daarvan moge ik volstaan met een aanhaling uit een publicatie van het „Departement of the Army” van Augustus 1953 [F(ield M(annual) 381] onder de titel „Logistics Supply Management”, waar wordt gezegd:

The need for cost data to facilitate management decisions is particularly necessary in maintenance work. Many of the most basic decisions cannot be reached with any degree of confidence in their validity in the absence of such data. For example, unless it is known with some accuracy what it costs to repair an item, it is hard to decide whether the item is worth fixing. If the cost of making the same repairs at different installations is not known, it is difficult to appraise the relative efficiencies of the installations or to increase the performance of any one installation. If two installations repair the same defect at different costs, the disparity may result from differing overhead rates, more expensive labor costs, more costly materials and other factors; yet, without a breakdown of these costs, the particular factor or factors cannot be isolated. The costs in manpower, material and facilities to accomplish a given maintenance load must also be known in order to compute budget requirements.

The cost of maintenance work in Army shops should also be known in order to appraise the desirability, where possible, of employing commercial maintenance contractors. Are costs in Army shops higher or lower than the going commercial rate? As discussed earlier in this chapter, the decision as to whether the Army or commercial sources should maintain equipment cannot be made upon the basis of costs alone; the need for mobility and close troop support may preclude the use of a commercial source in any given situation. But all other things being equal, the Army should not maintain equipment which can be maintained more economically by commercial sources; this „make or buy” decision which is common to business operations of all kinds, in the Army and in industry, cannot be reached usefully without comparative

cost data. Cost data is also necessary in making decisions with respect to the equipment itself.

For example, are the costs of maintaining an older piece of equipment mounting to the point where it is no longer economical to maintain it? Or, are maintenance costs of a given piece of equipment so high as to suggest misuse or abuse of the equipment?

For these several reasons, it is essential that the Army have reliable data on maintenance costs."

Taak afdelingen bedrijfseconomie

Na de bovenaangegeven opmerkingen van meer algemene aard, kom ik thans tot een bespreking van de taak van de Afdeling Bedrijfseconomie van het Basiscommando.

De eerder ontwikkelde gedachtengang heeft tot gevolg, dat de afdeling Bedrijfseconomie allereerst de voorwaarden diende te scheppen, waardoor de aangegeven doelstelling kan worden bereikt. Geleidelijk werd daarom een begin gemaakt met de bezetting van de onderscheidene bedrijfseconomische afdelingen met een aantal medewerkers, die wat betreft opleiding, ervaring en deskundigheid voor de uit te voeren taak de geschiktheid leken te bezitten. Waar hier veelal burgerpersoneel diende te worden aangetrokken, omdat in algemene zin militair personeel om velerlei redenen niet beschikbaar was, spreekt het vanzelf, dat vooral als gevolg van het bestaan van een overspannen arbeidsmarkt, het aantrekken van burgerpersoneel gepaard ging met veel moeilijkheden en slechts zeer geleidelijk kon geschieden. Voor de leiding van de bedrijfseconomische afdelingen van de Basisgroepen werd uitgegaan van de gedachte, dat de daarvoor aan te trekken krachten, in verband met de aard van het werk, alsmede het wetenschappelijk niveau waarop de taak moet worden uitgevoerd, óf een voltooide opleiding aan een der economische faculteiten dan wel economische hogescholen (econ. drs. met bedrijfseconomische studierichting) dan wel een accountantsopleiding achter de rug dienden te hebben, waarbij ervaring in het bedrijfsleven mede als eis werd gesteld.

Eerst als deze krachten zijn aangetrokken kan vervolgens worden overgegaan tot het uitbouwen van de afdelingen bedrijfseconomie door het bij de Basis in zo ruime mate aanwezige arbeidsterrein op bedrijfseconomisch gebied te verkennen en successievelijk te bewerken, waarvoor alsdan verdere medewerkers zouden kunnen worden aangetrokken. Zowel met het aantrekken van personeel als met de invoering bij de Basisinstallaties van andere en betere procedures en werkmethoden dient de weg der evolutie te worden gevolgd. Beperking is eensdeels geboden als gevolg van het gelimiteerd aanwezig zijn van medewerkers, zodat in de reeks der ter hand te nemen vraagstukken een zekere prioriteit zal moeten worden aangehouden.

Anderzijds is er nog een veel belangrijker beperking en wel deze, dat leiding en personeel in de onderscheiden basisinstallaties zelf zich de nieuwe begrippen eigen moeten maken, belangstelling moeten gaan tonen en op den duur overtuigd raken van het nut der plannen. Vooral in een militaire organisatie is men spoedig geneigd een bepaalde methode op te leggen, doch dit is in dit geval ongewenst omdat slechts het overtuigd zijn — vooral voor uitsluitend technisch ingestelde krach-

ten— een dringende noodzaak zal blijven, opdat het gestelde doel op de juiste wijze wordt bereikt.

Onverbrekelijk hiermee verbonden is de eis om leidinggevende technische krachten in basisinstallaties in kennis te brengen met moderne bedrijfseconomische begrippen, hetwelk mogelijk lijkt door het volgen van daarop ingestelde cursussen, lezingen a.a., waarbij de hierbedoelde onderwerpen in instruerende- of discussievorm worden behandeld. Een op deskundige wijze uitgewerkt programma en doelgerichte scholing zijn voorwaarden voor het slagen. De af te leggen weg lijkt op deze wijze lang, doch een andere keuze bestaat niet.

Uit het voorgaande bleek reeds, dat het om velerlei redenen noodzakelijk is een inzicht te krijgen in het bedrijfsgebeuren bij de Basis als geheel en bij de Basisinstallaties afzonderlijk. Het middel om dit inzicht te verkrijgen is een goed geordende administratie, welke e.e.a. registreert, bewerkt en naar de vereiste gezichtspunten ordent. Zo zal het vooral in de Basiswerkplaatsen nodig zijn methodisch gegevens te verzamelen. Deze gegevens zullen alsdan moeten worden geanalyseerd en geïnterpreteerd, waarna uit de getrokken conclusies een advies voor de bedrijfsleiding kan volgen, welke op grond hiervan bepaalde beslissingen kan nemen om zodoende een meer efficiënte gang van zaken te waarborgen. Wil het voorgaande tot zijn recht komen, dan dient allereerst de grootste aandacht te worden geschonken aan de administratieve organisatie der basisinstallaties, zowel wat betreft werkplaatsen als depôts. Het opstellen van een aanvaardbare administratieve organisatie vereist in de eerste plaats een grote kennis van de betrokken installatie. Zelfs het in grote lijn kunnen volgen van het technisch bedrijfsgebeuren voor zover zulks van een verstandige leek kan worden verlangd, is veelal onontbeerlijk. Daarnaast is o.m. nodig een behoorlijk inzicht in de grondslagen van de interne contrôle, vaardigheid in het ontwerpen van formulieren en uiteraard een ruime boekhoudkundige kennis.

In werkplaatsen zal de administratieve organisatie zich niet alleen uitstrekken tot de bedrijfsadministratie in enge zin, doch mede de organisatie van de administratie van bv. een afdeling productievoorbereiding (bedrijfsbureau) en andere afdelingen omvatten. Uiteraard is samenwerking en overleg met aan de administratieve functie rakende technische en andere functies noodzakelijk, teneinde tot een goed geordend geheel te komen. Slechts langzaam zal het voorgaande in alle basisinstallaties tot stand komen. Voorlopig wordt het zwaartepunt gelegd op de administratieve organisatie bij verschillende 5e echelons bedrijven en wordt volstaan met een eenvoudiger vorm van boekhouding — welke in de toekomst echter kan worden uitgebouwd — voor de lagere echelons werkplaatsen.

In de basisdepôts worden successievelijk de meer conservatieve methoden van het bijhouden van voorraadadministraties vervangen door met mechanische hulpmiddelen (boekhoudmachines) gevoerde financiële voorraadadministraties. Het zal duidelijk zijn, dat invoering van evengenoemde financiële voorraadadministraties niet alleen betekent een omzetten van een aanwezig voorraadkaartensysteem in een mechanisch te verwerken systeem. Voordat zulks kan plaats hebben dient de gehele administratieve organisatie te worden onderzocht en — vooral v.w.b. routine-aangelegenheden — veelal grondig te worden

herzien, opdat na mechanisatie het geheel sluitend zal zijn. Naast het nut, welke een goede administratie kan hebben voor het bedrijf (werkplaats of depôt) zelve, is er nog een ander belangrijk aspect, hetwelk ook slechts tot zijn recht kan komen met behulp van juiste administratieve methoden en procedures. Iedere commandant van een werkplaats of een depôt zal zich bij voortduring dienen te realiseren, dat de hem toevertrouwde basisinstallatie slechts een onderdeel uitmaakt van een groot raderwerk nl. de basis. Deze basis heeft zowel in vredes- als in oorlogstijd een belangrijke logistieke taak te vervullen. Teneinde dit te kunnen doen, zal op verschillende niveaus dienen te worden beschikt over alle gegevens, welke uit logistieke overwegingen noodzakelijk zijn. Het verstreken van de juiste gegevens, op de juiste plaats en tijd en in de goede vorm is slechts mogelijk door een rationele rapportage. In beginsel zal dus op alle niveaus (Commandant Basisinstallatie, Basisgroepscommandant, Basiscommandant, Chef Generale Staf en Minister) moeten worden vastgesteld *wat* men wil weten, op welk *tijdstip* men het wil weten en in welke *vorm* men de gegevens wil hebben toegezonden.

Het zal dan de taak der administratie zijn om aan deze eisen te voldoen. In dit verband is misschien een waarschuwing op zijn plaats tegen de misvatting, welke bij sommige administratieve functionarissen bestaat, dat de administratie er is om der zelve wille. Niets is minder waar. De administratie heeft een dienende functie en beantwoordt niet aan het doel als evengenoemd beginsel niet voorop staat.

Uit het hiervoor medegedeelde moge blijken, dat de bedrijfseconomische afdelingen als eerste doelstelling met hoogste prioriteit dus streven naar een goed geordende en voor de onderscheidene basisinstallaties voor zover als mogelijk is, uniforme administratie, alsmede naar de ontwikkeling van een rapportage-systeem, hetwelk daarop is gebaseerd en dat de gegevens verstrekt, welke beslist noodzakelijk zijn, zodat dus iedere onnodige of ondoelmatige vorm van rapportage principieel wordt vermeden.

Teneinde misverstanden te voorkomen en een goed functioneren van de administratie te waarborgen, zal het noodzakelijk zijn de eenmaal opgestelde principes en methoden met betrekking tot de administratieve organisatie schriftelijk vast te leggen. De administratieve voorschriften geven aldus de inzichten van de leiding weer, welke gekend en opgevolgd dienen te worden, teneinde een juist functioneren van de Basis te waarborgen.

Naast de bovenomschreven werkzaamheden zijn de bedrijfseconomische afdelingen in algemene zin belast met de beoordeling van de doelmatigheid van alle binnen de basis plaats hebbende handelingen. Onder de huidige constellatie een uitermate uitgebreid arbeidsveld.

Voorals in de laatste decennia wordt de gehele maatschappelijke ordening in vele gevallen beheerst door de efficiency-gedachte; d.w.z. door een streven naar doelmatigheid, waarbij met opoffering van een zo gering mogelijk gebruik van moeite, tijd, materiaal en kosten het gewenste resultaat wordt verkregen. Elke vorm van verspilling dient daarbij te worden voorkomen.²⁾

²⁾ Voor de ontwikkeling en toekomst van het efficiency-streven, wordt verwezen naar een aantal belangwekkende artikelen in het „Tijdschrift voor Efficiency en Documentatie”, Jaargang 25, Nummer 12 (dec. 1955).

De bedrijfseconomische afdelingen zullen bv. adviezen uitbrengen omtrent de organisatie en uitrusting van eenheden van de Basis e.e.a. benaderd uit een oogpunt van bedrijfsefficiency. Hierbij zullen organisatie-schema's van basisinstallaties moeten worden opgesteld, waaruit een harmonische functieverdeling blijkt, welke verdeling eerst kan ontstaan na een juiste functie-analyse. In vele gevallen zal hierbij het opleidingsaspect dienen te worden betrokken, teneinde het beschikbare personeel geheel voor de geëiste taak geschikt te maken. Mede zal in de onderzoeken veelal de personeelsbezetting dienen te worden bezien, opdat de leiding de overtuiging heeft dat zowel kwantitatief als kwalitatief de onder de bestaande omstandigheden hoogst bereikbare toestand is verkregen.

De in het voorgaande genoemde factoren als personeelsselectie, personeelsopleiding e.d. zijn in beginsel aangelegenheden, welke in de personeels sfeer liggen. Niettemin zijn ze voor een doelmatige bedrijfsvoering van zo groot belang, dat de bedrijfseconoom steeds de personeelssector zal dienen te wijzen op de gevolgen, welke een onjuist personeelsbeleid in bedrijfseconomische zin kan hebben. In feite geldt het laatste ook in sterke mate voor de toegepaste wijze van beloning van de arbeid. Een juiste beloningsvorm zal het tot stand doen komen van een de efficiency bevorderende arbeids sfeer in sterke mate gunstig beïnvloeden. In beginsel dus weer een personeelszaak, maar de bedrijfseconoom heeft er ten eerste belangstelling voor. In dit verband wordt dan genoemd de werkclassificatie, welke een juiste verhouding tracht te scheppen voor de loonhoogte van uiteenlopende functies. Behalve de door de werkclassificatie verkregen differentiatie van de loonhoogte naar de aard der prestaties is ook differentiatie mogelijk naar de gepresteerde kwantiteit. Hiervoor zullen in onderscheiden bedrijven standaardtijden dienen te worden opgesteld, waarvoor arbeidsanalyse en tijdstudies nodig zijn. Heeft men van e.e.a. de vereiste gegevens verzameld, dan zal kunnen worden gedacht aan een effectueren van de beloning van prestaties boven de normen, door middel van premietarieven a.a. Ook het systeem der „merit-rating”, hetwelk een methode van prestatie-beoordeling als grondslag voor de beloning is, verdient hierbij de nodige aandacht.

De basiswerkplaatsen zijn over het algemeen aan te merken als reparatie/revisiebedrijven; bedrijven dus waarvan het bedrijfsproces kan worden gekarakteriseerd met stuk- of serieproductie. Dit impliceert, dat het opstellen van standaardtijden in bepaalde gevallen zo niet onmogelijk is, dan toch wel bijzonder wordt bemoeilijkt. Echter dient te worden gesteld, dat zonder normen enerzijds, het meten van de efficiency-graad practisch uitgesloten is en anderzijds aan de planning elke basis wordt ontnomen.

De hierboven besproken factoren van efficiency-bevorderende aard, gaan in hoofdzaak uit van de menselijke factor. Daarnaast zijn er nog een aantal onderwerpen van meer technisch-organisatorische aard. Zo zal het mogelijk zijn de arbeidsanalyse door middel van tijd- en bewegingsstudies in te schakelen voor het verbeteren van werkmethoden. De bedrijfseconoom dient uiteraard een grote belangstelling te hebben voor de evenbedoelde mogelijkheden, doch zal er voor dienen te waken, dat hij zich te veel begeeft op het terrein van de technicus. Een nauw con-

tact tussen technicus en bedrijfseconoom enerzijds en tussen de laatste en de personeelssector anderzijds is uiteraard noodzakelijk.

Binnen de Basis zijn er nog velerlei aangelegenheden, welke uit een oogpunt van doelmatige bedrijfsvoering kunnen worden gezien. Met name wordt by. gedacht aan een juiste planning van de te verrichten taak. Bij reparatiebedrijven — en in het bijzonder bij de militaire bedrijven — is dit uitermate moeilijk omdat er veelal een aantal factoren zijn, welke of in het geheel niet of slechts bij benadering in de planning kunnen worden gecalculeerd. Een voorbeeld hiervan is de onderdelen-voorziening, welke voor het productieproces van primair belang is. Indien we dan over planning spreken, worden in de eerste plaats de daaraan verbonden werkzaamheden bedoeld, welke zich binnen iedere werkplaats a.a. dienen af te spelen. Daarnaast kennen we ook de planning op hogere niveaus, waarop straks wordt teruggekomen.

Voor de militaire werkplaats vormt een bepaald op hoger niveau opgestelde revisie-programma het uitgangspunt. De order (werk) voorbereiding zal een dergelijke opdracht dienen voor te bereiden in die zin, dat de order en de situatie in de werkplaats aan elkaar worden aangepast; dat de benodigde hoeveelheden materialen en grondstoffen worden vastgesteld en eventueel gereserveerd of besteld; dat de bewerkingsmethode wordt vastgesteld en de middelen (gereedschappen, machines) worden aangegeven, waarmede de order zal worden uitgevoerd. Mede zullen voor zover mogelijk de tijden worden aangegeven, welke als noodzakelijk worden begroot om de verschillende bewerkingen, welke tezamen de order vormen uit te voeren. De planning zal vervolgens het tijdstip aangeven, waarop de aldus voorbereide order aan het bedrijf zal worden uitgegeven, hetwelk veelal zal afhangen van het tijdstip waarop de order gereed moet zijn en de prioriteit, welke de order heeft ten opzichte van andere lopende orders. Een doelmatig ingerichte administratieve organisatie voor de afdeling productievoorbereiding is noodzakelijk omdat hier de oorsprong ligt van het bedrijfsgebeuren, waarvan de registratie behoort tot de taak van de administratie.

Boven en behalve deze planning per werkplaats, dient ook op hoger niveau te worden gepland met name bij de Basisgroepsstaven. Zoals eerder werd opgemerkt vormt een tijdig te voren voor een bepaald jaar opgesteld revisie-programma het uitgangspunt.

Zodra dit programma bekend is zal dienen te worden nagegaan welk deel der werkzaamheden — te bepalen naar aard en kwantiteit — in eigen werkplaatsen moet worden verricht en welk deel zal moeten worden uitbesteed bij de civiele industrie. De taakverdeling tussen de werkplaatsen onderling en tussen de werkplaatsen enerzijds en de civiele industrie anderzijds verdient een nauwkeurige studie, opdat een — zowel uit een oogpunt van productie als van kosten — zo goed mogelijk resultaat wordt bereikt.

De gelegenheden tot het houden van onderzoekingen, gericht op verbetering van de bedrijfsefficiency en verhoging van het productievermogen zijn vrijwel onbeperkt. Het is slechts mogelijk op bescheiden wijze e.e.a. ter hand te nemen en tot een oplossing te brengen. Dit geldt niet alleen voor werkplaatsen, doch mede voor depôts en in algemene zin voor alle procedures en methoden, welke binnen de basis toepassing vinden. Het streven dient daarbij te zijn om niet alleen te zeggen wat

er verkeerd is en hoe het niet moet, doch in opbouwende en opvoedende zin te werk te gaan door eerst aan te tonen wat verkeerd is en hoe het beter zou kunnen. Het gezegde: „la critique est aisée, mais l'art est difficile”, gaat hier geheel op. Niet alle efficiency-deskundigen zijn voldoende van deze gedachte doordrongen, hetwelk tot gevolg heeft, dat zij niet in alle gevallen worden gezien als gewaardeerde medewerkers, hetwelk toch de doelstelling dient te zijn.

De medewerkers van de bedrijfseconomische afdelingen zullen op grond van de bovenontwikkelde gedachtengang dan ook een kritisch en praktisch inzicht in bedrijfseconomische problemen moeten hebben. Organisatorisch vermogen en grote mensenkennis zijn mede noodzakelijk, zodat zij in staat zijn betrokkenen voor hun ideeën te winnen en ze er van te overtuigen, dat de door de bedrijfseconoom voorgestane methode inderdaad beter is en langs korter weg naar het doel voert.

Volledigheidshalve zij hier nog vermeld, dat de afdeling bedrijfseconomie ook belast is met de jaarlijks weerkerende werkzaamheden m.b.t. het verzamelen en bewerken van de gegevens op te leveren door de Basis met betrekking tot de Rijksbegroting. Mede het bestemmen en bewaken van de fondsen (vele miljoenen per jaar) toegewezen aan de Basis en het geven van richtlijnen met betrekking tot de administratieve procedures, welke een gevolg zijn van de besteding der ter beschikking gestelde fondsen, behoren tot de taak van de afdeling Bedrijfseconomie.

Ten slotte verdienen nog vermelding de werkzaamheden, welke in het kader der oorlogsvoorbereiding, dienen te worden verricht ten aanzien van bedrijfseconomische aangelegenheden, welke verband houden met de taak van de Basis in oorlogstijd.

Ik ben er mij van bewust, dat het voorgaande ten hoogste dienstig is de lezer in vogelvlucht een indruk te geven van hetgeen tot de taak kan worden gerekend van de bedrijfseconomie bij de Basis. Niettemin kwam het mij nuttig voor in ruimer kring hieraan bekendheid te geven, teneinde op die wijze mogelijk bij te dragen tot een juister begrip der taak als zodanig en de plaats daarvan in de organisatie der Basis. In feite is het niet zo, dat ooit gesteld kan worden, dat het doel volledig is bereikt. In een dynamisch geheel als de Basis is dit bij voorbaat uitgesloten. Het zal daarom al voldoening geven als incidenteel kan worden gewezen op verandering ten goede, waarmede de Basis in het bijzonder en de Koninklijke Landmacht in algemene zin is gebaat.

Morale springs from a clear realization of what is most precious in life, what is worth fighting for, what is worth more than life.

Generaal Ridgway.

Straalzenders

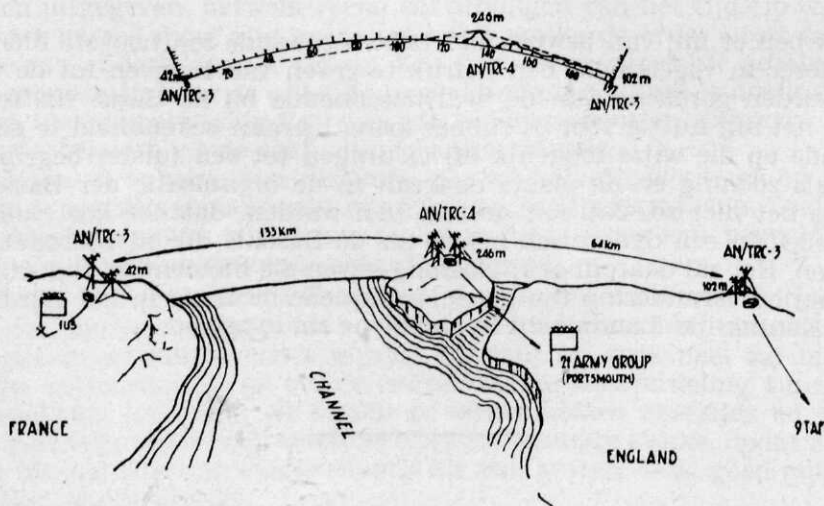
door A. BREET, *Majoor van de Verbindingsdienst KL.*

*Our rapid drive across France was dependent on a shoestring.
That shoestring was radiolink.* Gen. Bradley.

Naast de telefoon en de radio, treedt de straalzender in de laatste jaren, niet alleen in de civiele doch vooral ook in de militaire sector, meer en meer op de voorgrond als een uitermate belangrijk telecommunicatie-middel met een geheel eigen karakter. Reeds dadelijk na haar eerste toepassingen als communicatiemiddel bij de strijdkrachten bleek de straalzender — zoals in de Amerikaanse literatuur wordt vermeld — „an extremely succesful means of communication”.

Enige historische voorbeelden mogen een en ander toelichten:

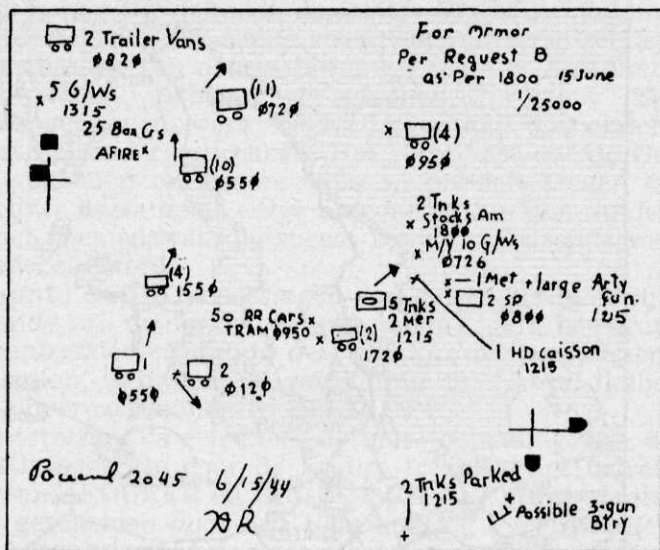
Tijdens de operatie OVERLORD in 1944, werd in de morgen van D+2 een AN/TRC-3 station opgesteld te OMAHA-beach; dit station verschafte de vooruitgeschoven Commandopost van het 1e Amerikaanse Leger, via een tussenstation (relay-station) op het eilandje ST. CATHARINA HILL (zie afb. 1), 4 telefoniekanalen met het Hoofdkwartier van de 21e Leger Groep te PORTSMOUTH en 9 TAF te MIDDLE WALLOP. Over de telefooncentrales van beide laatste staven kon men gesprekken van het 1e Amerikaanse Leger, doorverbinden met andere belangrijke staven en Hoofdkwartieren in ENGELAND.



Afb. 1 Overlord Juni 1944. Straalzenderverbinding 1 U.S. Army (8-6-1944)

Eén kanaal van de straalzenderverbinding werd direct bestemd voor een facsimile-verbinding; hierdoor werd het mogelijk om luchtopnamen van vijandelijke stellingen, genomen door 9 TAF, te ontwikkelen en hetzij als foto hetzij als schets met verklaringen bij mogelijke militaire objecten, onmiddellijk over te brengen naar het 1e Amerikaanse Leger.

Afb. 2 Over facsimile-
kanaal van straalzen-
derverbinding overge-
brachte kaartschets met
verklaringen (15-6-'44)

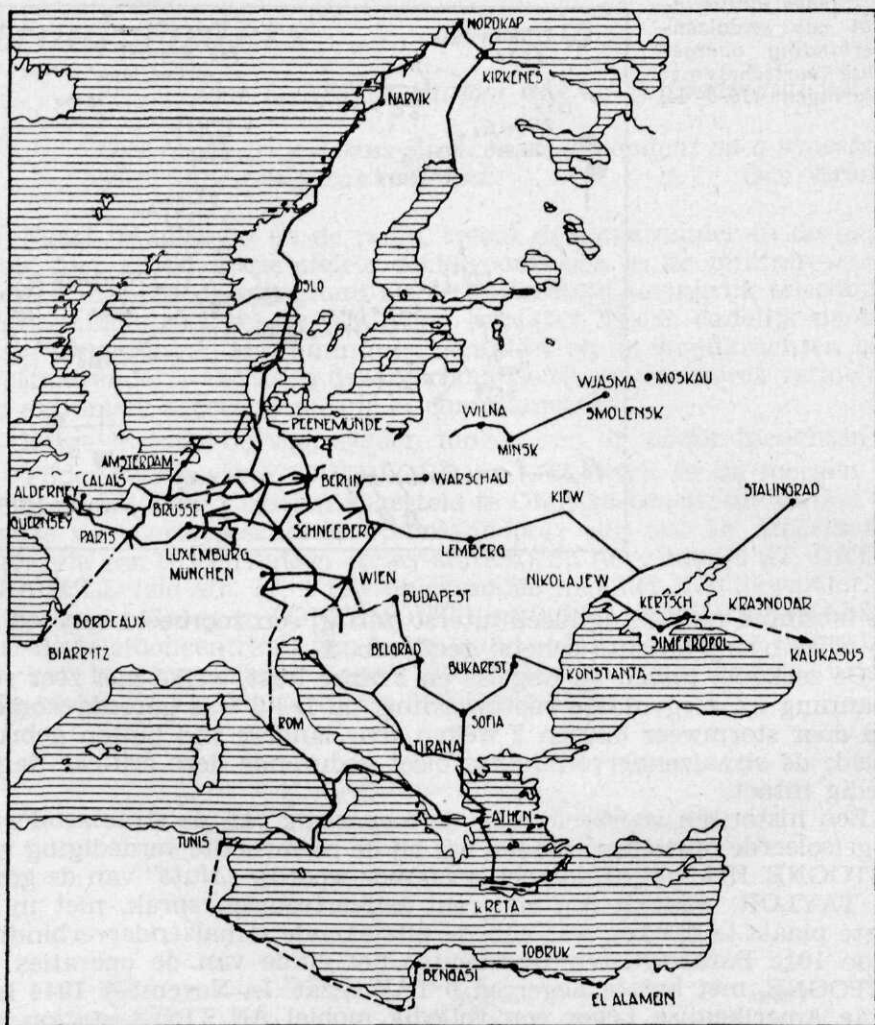


Deze facsimile-verbinding bleek uiterst nuttig; een voorbeeld van een op deze wijze overgebrachte schets, geeft afb. 2.

De zeekabel tussen de Engelse en Franse kust, welke met zeer veel inspanning na zorgvuldige voorbereiding, op D+3 was gereedgekomen, werd door stormweer binnen 2 weken voor langere tijd buiten gebruik gesteld; de straalzenderverbinding bleef gedurende deze critieke dagen volledig intact.

Een historisch voorbeeld voor de toepassing van de straalzender in een geïsoleerde opstelling, vinden wij bij de roemruchte verdediging van BASTOGNE. Het schijnt dat het befaamde woordje „Nuts” van de generaal TAYLOR, waaruit een zo groot zelfvertrouwen sprak, niet in de laatste plaats te danken was aan de uitstekende straalzenderverbinding die de 101e Parachutisten Divisie, tot het einde van de operaties bij BASTOGNE, met het 1e Leger en 9 TAF bezat. In November 1944 had het 1e Amerikaanse Leger een volledig mobiel AN/TRC-3 station gebouwd op een voertuig; dit proefmodel werd in allerijl gezonden naar BASTOGNE en was — naar men verhaalt — de laatste wagen welke BASTOGNE bereikte, voordat de ring door de Duitsers volledig werd gesloten. In ieder geval was het te danken aan dit station, dat generaal TAYLOR over feilloze telefoon- en telexverbindingen beschikte met het 1e Amerikaanse Leger en 9 TAF.

Doch niet alleen de Amerikanen en de Engelsen (met de beroemde WS nr 10) doch ook de Duitsers gebruikten straalzenders, in feite zelfs reeds veel eerder dan de geallieerde troepen. Vooral de Duitse Luchtmacht maakte een enorm gebruik van straalzenderverbindingen, beroemd was vooral de „Michael”-apparatuur welke zij zich aangeschaft hadden. Om een idee te geven van de orde van grootte van het Duitse Luchtmachtstraalzender-net wordt verwezen naar afb. 3, waar een schematisch overzicht is afgebeeld van het 50.000 strekkende kilometers lange net in 1943.



---- in een later stadium teruggenomen

Afb. 3 Straatzendernet van de Duitse luchtmacht met gebruikmaking van de zg. „Michael-apparaten”.

De „Michael”-apparatuur werd o.a. vervaardigd in de Pintsch-fabrieken te CONSTANZ (practisch tegen ZWITSERLAND aan), die, profiterend van haar gunstig geografische positie, dag en nacht volledig verlicht doorwerkten en nimmer werden gebombardeerd. De gesprekskwaliteit op dit net was buitengewoon goed, gesprekken van NOORD-AFRIKA met BERLIJN waren kwalitatief vaak beter dan de stads gesprekken in BERLIJN zelf.

Een aardig voorval beleefde nog een verbindingsofficier die vanuit DERNA (N.-AFRIKA) zijn chef in BERLIJN wilde melden (een gesprek over 2500 km) dat zijn terugreis naar DUITSLAND was vertraagd; voordat hij nog was uitgesproken kreeg hij opdracht om onmiddellijk even langs te komen, daar zijn chef hem in BERLIJN waande.

Vermeldenswaard is nog het feit dat de Duitse Weermachtleiding bijzonder wantrouwend stond tegenover de veiligheid van straalzendergesprekken; elke centralist die een doorverbinding gaf op de straalzender waarschuwde automatisch: „Achtung, sie sprechen über Funk". Het uitlekken van zeer vele geheimen, werd toegeschreven aan onvoorzichtigheid bij radio- en straalzendergesprekken. Het staat vast dat de Geallieerden de meeste geheimen op andere wijze in handen kregen en persoonlijk heeft schrijver dezes nooit enige aanwijzing kunnen vinden dat de Geallieerden met noemenswaardig succes Duitse straalzenderverbindingen hebben medebeluisterd.

Bijzonder interessante Duitse toepassingen van de straalzender zijn te vinden tegen het einde van de oorlog; de ingesloten Legergroep Kurland bezat bv. een straalzenderverbinding over 160 km met een tussenstation in een luchtballon, vanwaar de verbinding in (grond-)kabel verder ging naar het opper-commando in BERLIJN.

Technisch zeer interessant is een meer actuele toepassing van de straalzender in het Atlasgebergte door de Franse troepen; het betreft hier de verbinding tussen AFOURER en BIN-EL-OUIDANE, twee plaatsjes in diepe dalen en gescheiden door een 1000 m hoog gebergte. Een telefonische verbinding was tussen deze twee plaatsjes noodzakelijk; kabel kwam niet in aanmerking aangezien de Berbers deze verbinding direct zouden vernielen; een bemand tussenstation op de top van het gebergte kwam ook niet in aanmerking wegens grote moeilijkheden met betrekking tot de logistieke verzorging (verpleging en benzine-olie) en de bewaking. Derhalve werd op de berg TAZERKOUMT (1700 m) een dubbele paraboolspiegel van $2 \times 10 \text{ m}^2$ geplaatst, die weliswaar de gerichte stralen niet versterkten, maar wel in de gewenste richting bogen. Met slechts 1 Watt zend-energie kwam op een golflengte van 9 cm een bevredigende straalzenderverbinding tussen de twee plaatsjes tot stand.

De lezer zal zich thans wellicht afvragen: Wat is nu een straalzender, welk verschil bestaat er tussen een „gewone radiozender en een straalzender en waaraan heeft de straalzender nu zijn succes te danken? De straalzender kenmerkt zich door de volgende technische eigenschappen:

1. de uitgezonden antenne-energie wordt sterk gebundeld, men verkrijgt dus een richteffect en kan als het ware in een bepaalde richting of naar een gewenst punt „stralen"; doordat gewerkt wordt op een zeer korte of ultra-korte golflengte (zeer hoge of ultra hoge frequenties) is het mogelijk dit rechteffect in een bepaalde (gewenste) richting tot stand te brengen met eenvoudige, te velde hanteerbare, antenne-systemen;

2. door gebruik te maken van meer-kanalen-apparatuur en/of vernuftige modulatiesystemen kunnen meerdere telefoniekanalen (4, 8, 12, 24 zelfs 120 en meer) gelijktijdig over één straalzender worden uitgezonden; de gesprekskwaliteit van deze telefonie-verbindingen behoeft als regel niet onder te doen voor de beste kabelverbindingen, zelfs onder ongunstige weersomstandigheden. Eén telefoniekanaal kan weer worden gebruikt voor meerdere telexkanalen c.q. een facsimile-verbinding.

3. alhoewel het bereik van de straalzender beperkt is (in ons vlakke land als regel 40-50 km) is het mogelijk door inschakeling van tussenstations (relay-stations) dit bereik kunstmatig te vergroten en te

brengen op 2, 3, 4 × 50 km, men vormt als het ware een schakel van gerichte zenders.

De bovenvermelde technische eigenschappen gaven aanleiding tot verschillende termen als:

- radioschakelverbindingen, straalzenderverbindingen (in het Nederlands);
- radiolink, beamtransmitter (hiermede wordt als regel bedoeld één enkele gerichte verbinding), radio-relay, multichannel radio-relay, microwave relay (in het Engels en Amerikaans);
- Richtfunkverbindungen, Richtverbindungen (in het Duits);
- slechts in het Frans gebruikt men een term, die meer de praktische toepassingsmogelijkheden dan de technische eigenschappen typeert, nl. „cable hertzien” vrij vertaald in het Nederlands zou men kunnen spreken over „aether-kabel” en inderdaad, alhoewel de straalzender technisch een radioapparaat is, kan men hem — voor wat betreft de gebruiksmogelijkheden — het best vergelijken met een kabel door de aether, waarbij de tussenstations (relay-stations) fungeren als een soort versterkerstation.

Het spreekt vanzelf dat de technische eigenschappen: betrouwbare verbindingen van goede kwaliteit en meerdere telefoniekanalen (en ook telexkanalen) over één straalzenderverbinding, ook militair — men zou bijkans kunnen zeggen juist militair — belangrijke voordelen betekenen; doch bovendien zijn er nog de volgende:

1. Indien bv. over 200 km met veldkabel een 4-tal telefoonkanalen binnen redelijke tijd tot stand gebracht moet worden en onderhouden (storing zoeken inbegrepen) dan zal men enige honderden lijnwerkers moeten inzetten (1 man per km is zeker geen overdreven getal); een straalzender eenheid van minder dan 50 man presteert ditzelfde sneller en met belangrijk minder organieke transportmiddelen.

Dit betekent dus een aanzienlijke besparing van personeel en transport.

2. Lijnverbindingen zijn zeer kwetsbaar voor sabotage en 5e colonne-activiteiten, straalzenderverbindingen zijn zeer veel lastiger te saboteren. Bovendien, dit blijkt telkens weer (ook in de 2e Wereldoorlog) worden de lijnen veelvuldig kapotgereden door eigen voertuigen en tanks; de straalzender heeft daar geen hinder van.

3. Straalzenderverbindingen zijn door hun richteffect en beperkt bereik veel moeilijker af te luisteren of te storen dan de normale radioverbindingen.

4. Bij een snelle opmars kunnen de kabel- of lijnploegen het tempo practisch nooit bijhouden; de straalzender wel; bij een plotselinge of snelle terugtocht kan de uitgelegde kabel niet worden teruggedroefd en blijft dus liggen voor de vijand, de straalzender kan zich direct verplaatsen. Deze grote mobiliteit is een groot voordeel van de straalzender boven de lijnverbindingen.

5. Indien tussen twee locaties het terrein ontoegankelijk is (gemaakt), vormt dit voor de straalzender geen beletsel; voor de lijnen daarentegen wel, ook in een geïsoleerde opstelling kan de straalzenderverbinding intact blijven.

6. De straalzender biedt de mogelijkheid van integratie op bestaande (of nog aan te leggen) lijnenstelsels, deze mogelijkheid welke

door de Amerikanen getypeerd wordt als de „field marriage between wire and radio” biedt verbindingstechnisch zeer veel voordelen; men kan de abonné op een telefooncentrale een betere „service” geven en hem bv. direct doorverbinden met een vooruitgeschoven straalzenderpost. Bovendien kunnen onbruikbaar geworden gedeelten in een kabel, waarvan het herstel geruime tijd zou vorderen, direct worden „overspannen” met een straalzenderverbinding.

Indien men de boven opgesomde reeks voordelen beziet, dan is het wellicht verrassend om te vernemen, dat in de 2e Wereldoorlog vooral logistieke overwegingen een grote rol hebben gespeeld bij de ontwikkeling van de straalzender.

Bij de Duitsers ging het voornamelijk om het besparen van metalen als koper, aluminium en lood welke voor de vervaardiging van diverse kabelsoorten in — naar verhouding — zeer grote hoeveelheden nodig zijn. Bij de geallieerden ging het in de eerste plaats om het besparen van scheepstonnage; voor een blankedraadsverbinding over 100 km heeft men ongeveer $4 \times$ zoveel scheepstonnen nodig als voor de straalzenders, die deze zelfde afstand moeten overbruggen.

De lezer zal zich wellicht — na al deze voordelen — in de eerste instantie afvragen, waarom nog kabel- en lijnploegen en waarom niet radicaal overgegaan op straalzenders? Doch ook de straalzender heeft zijn nadelen. Deze zijn de volgende:

1. Voor het technisch onderhoud, de reparatie en veelal ook de bediening van straalzenderapparatuur is geschoold technisch personeel onmisbaar.

2. Moderne straalzenderapparatuur is kostbaar; teneinde een indruk te geven van de orde van grootte van deze bedragen kan zeer ruw (maar in vele gevallen nog aan de te lage kant) worden gesteld dat per station per kanaal moet worden gerekend op f 10.000. Eén station compleet, met antenne, voedingsaggregaat enz. voor 24 kanalen kan men dus globaal schatten op $\frac{1}{4}$ miljoen gulden.

3. Zelfs al zouden kosten geen rol spelen, dan nog kan men een bepaald grondgebied niet „bezaaien” met straalzenders, omdat men technisch wordt beperkt door de beschikbare ruimte in de aether. De straalzender bestrijkt als regel een vrij brede band in het beschikbare frequentiespectrum, storing tussen twee straalzenders betekent als regel dat één station totaal niets meer kan ontvangen en een zg. „black-out” krijgt; het ontwerpen van een straalzendernet komt praktisch altijd neer op het vinden van een bruikbaar frequentieplan. Zou men dus een bepaald gebied bezaaien met straalzenders dan zouden de straalzenders elkaar — populair uitgedrukt — verstikken in de aether.

4. Voorts is het mogelijk, dat vooral een vast opgesteld zwaar straalzenderstation, door de vijandelijke vliegtuigen wordt gebruikt als een radionavigatie-middel. Alhoewel de deskundigen het op dit punt nog niet volkomen eens zijn, mag wel worden aangenomen dat dit mogelijke nadeel vanzelfsprekend in veel mindere mate zal gelden voor mobiele tactische straalzenders dan voor de vast opgestelde straalzenders.

5. In bepaalde gevallen kan de bewaking (en ook de logistieke verzorging) van tussenstations (relay-stations) speciale maatregelen vereisen van de desbetreffende troepencommandant, aangezien deze sta-

tions anders een gemakkelijke prooi zouden kunnen worden van vijandelijke saboteurs.

6. Tenslotte, alhoewel dit mijns inziens niet als een werkelijk na-deel kan worden beschouwd, vereist de camouflage van straalzendermasten, vooral op die plaatsen waar een aantal stations (bv. op een heuveltop) bij elkaar zijn opgesteld, de bijzondere zorg van de desbetreffende commandanten. De straalzender dient, voor een behoorlijk resultaat, te worden opgesteld op hoge punten; een vijandelijke vlieger kan dus op heuveltoppen straalzenderopstellingen verwachten en in de moderne oorlogvoering zal een groep straalzenders zeer zeker een lonend aanvalsdoel zijn. Desalniettemin kan met een doelmatige camouflage ongetwijfeld veel worden bereikt om dit gevaar af te wenden.

Na de hierboven gegeven opsomming van voor- en nadelen, (thans nog enkele bijzonderheden met betrekking tot inzet van straalzenders.

Het is in het buitenland noodzakelijk gebleken om in een bepaald gebied bv. van een Leger of Legergroep, waar zeer veel van straalzenders wordt gebruik gemaakt, het toewijzen van frequenties aan alle straalzenderstations, door één centraal lichaam — een „frequency board” of „frequency panel” — te laten geschieden, teneinde een zo economisch mogelijk gebruik te maken van het beschikbare frequentiespectrum en twisten om frequenties en heuveltoppen te voorkomen. In dit frequentielichaam hetwelk bij oefeningen continu in bedrijf blijft, zijn verschillende nationaliteiten, verschillende Krijgsmachtdelen (als regel Land- en Luchtmacht) alsmede eventuele civiele belanghebbenden, vertegenwoordigd. Hoe impopulair deze maatregel ook is bij de verschillende ondercommandanten, men werd in de practijk gedwongen aldus te handelen, teneinde chaos in de aether te voorkomen.

Het is een bekend feit, dat de inzet van straalzenders zeer kan worden bespoedigd indien voor een bepaalde verbinding — bv. reeds in vreedstijd — terreinverkenningen zijn gepleegd. Het is derhalve een goede gewoonte om van elke, in vreedstijd tot stand gebrachte en beproefde verbinding, een kaartstelsel aan te houden en hierop te registreren exacte locaties van de stations, gebruikte antenne-systemen, frequenties, ondervonden moeilijkheden, enz.

Voorts verzamelt men in sommige landen zeer nauwkeurig alle hoogtegegevens; niet alleen de heuveltoppen, doch ook de ligging van watertorens, hoge gebouwen, enz. worden geregistreerd, teneinde voor een bepaald gebied in oorlogstijd een commandant van een straalzenderstation bij zijn opdracht zo gedetailleerd mogelijke gegevens te kunnen verstrekken.

Wat zal men in de toekomst kunnen verwachten met betrekking tot de positie van de straalzenders?

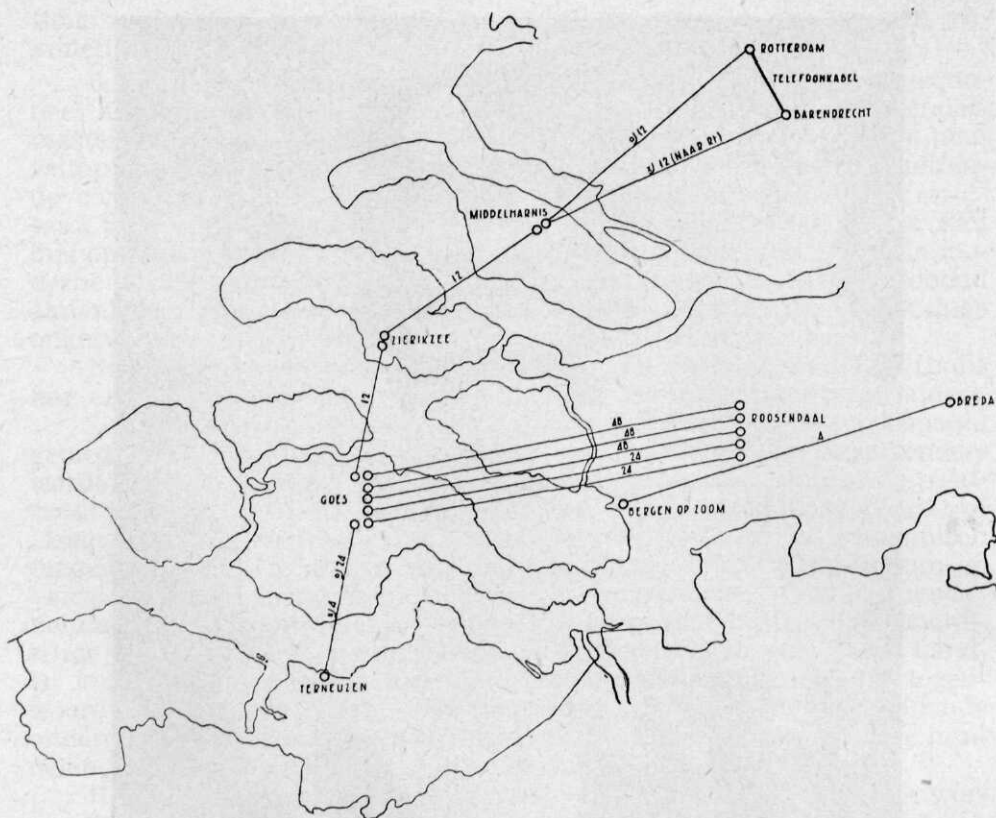
Indien wij de betrekkelijk eenvoudige AN/TRC-3 en 4 stations (met een capaciteit van 4 telefoniekkanalen) welke tijdens de laatste wereldoorlog werden ontwikkeld en met succes gebruikt bv. vergeleken met de thans in bedrijf zijnde straalzenderverbinding van de Franse PTT over het traject PARIJS—STRAATSBURG met een capaciteit van 4 groepen elk, te gebruiken voor het overbrengen van 480 telefoniekkanalen of 1 televisiekanaal, dan is de ontwikkeling van de straalzendertechniek in de jaren na de Wereldoorlog, inderdaad fantastisch geweest. En nog steeds



Afb. 4

ontwikkelt zich deze techniek, de producten gaan voldoen aan de hoogste betrouwbaarheidseisen (mede omdat enkele minuten storing in dergelijke verbindingen een schadepost van vele duizenden guldens betekenen), aan de hoogste kwaliteitseisen, krijgen een scherper richteffect, worden kleiner van afmeting, maar . . . niet goedkoper.

Het valt niet moeilijk te voorspellen dat de toepassing van straalzenders — zowel in de civiele als in de militaire sector — in de toekomst enorm zal toenemen. In FRANKRIJK en in DUITSLAND hebben de PTT's al vele duizenden kilometers straalzenderverbinding in gebruik en de militair die bv. in DUITSLAND een betontoren is tegengekomen als aangegeven in afb. 4, zal zich wel niet gerealiseerd hebben dat de enkele technici boven in de toren enige straalzenderapparaten onderhouden met een waarde van enige miljoenen guldens. Soortgelijke torens kan



4, 12, 24 en 48 = aantal kanalen; x = aanvankelijk; o = later

Afb. 5 Straalzenderverbinding noodgebied (februari 1953)

men thans ook in NEDERLAND zien verrijzen, als onderdeel van het zg. TV (televisie)-FM (FM-omroep)-koppelnets plus noodnet van de Ned. PTT. Door dit net zal het mogelijk worden in West-Europa televisie- en FM-programma's uit te wisselen, te relayeren enz.

Tot slot nog een enkel woord over de toepassing van straalzenders speciaal in ons vlakke, waterrijke NEDERLAND.

Nuttiger dan het geven van een droge opsomming van voor- en nadelen bij toepassingen in vlakke, waterrijke streken, lijkt het mij, om in chronologische volgorde drie gevallen te noemen, waarbij straalzenderverbindingen zijn (of zullen worden) toegepast.

Tegen het einde van de vorige Wereldoorlog (na de landing op Zee-land) ontstond een grote behoefte aan verbindingen tussen het Hoofdkwartier van MONTGOMERY en ANTWERPEN met ENGELAND; de bestaande zeekabel van DOMBURG naar ENGELAND was met veel moeite hersteld, maar kon niet zonder meer worden benut aangezien de kabels landinwaarts door overstromingen waren vernield. De Engelse straalzender WS nr 10 schafte uitkomst, met behulp van deze toestellen werd WALCHEREN verbonden met ANTWERPEN en het Hoofdkwartier van MONTGOMERY; na gereedkomen hiervan heeft dit Hoofd-

kwartier tot het einde van de operaties in totaal 10 minuten geen telefoonverbinding met ENGELAND bezeten.

Toen tijdens de watersnood in februari 1953 de verbindingen naar de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden waren verbroken en de kabels in het overstroomde gebied niet konden worden hersteld, werd met behulp van personeel en materieel van de Amerikaanse Luchtmacht, de Kon. Landmacht en de Kon. Luchtmacht een straalzender-net opgebouwd in samenwerking met de Ned. PTT, hetwelk maandenlang in bedrijf bleef en onschatbare diensten heeft bewezen (zie afb. 5). De Kon. Luchtmacht heeft hierbij het leeuwenaandeel geleverd. De abonné's merkten in het geheel niet dat telefoongesprekken via straalzenders werden gevoerd.

Uit een rapport hetwelk over deze watersnoodperiode werd geschreven volgt hier letterlijk:

„Tenslotte is verbindingstactisch één conclusie te trekken uit deze watersnoodperiode: Nederland is met zijn lage polders, talrijke rivieren en brede rivierarmen vooral wat betreft zijn lijnverbindingen zeer kwetsbaar voor water; niet alleen dat deze lijnverbindingen bij watersnood gestoord raken maar ook het herstel van deze verbindingen wordt onder die omstandigheden bijzonder lastig. De enige oplossing om de lijnverbindingen veilig te stellen moet worden gezocht in het op ruime schaal toepassen van straalzenderverbindingen. Deze straalzenders zijn in de verslagperiode niet alleen goud waard gebleken maar zullen voor Nederland in oorlogstijd, gezien hun zeer grote technische voordelen en ook op grond van het tactische voordeel dat zij moeilijk af te luisteren zijn, van zeer grote waarde kunnen worden voor een goede bevelvoering.”

Mede op grond van de ervaringen opgedaan tijdens de watersnood heeft de PTT besloten het TV-FM-straalzenderkoppeln-net te combineren met een straalzender-noodnet. Alhoewel de gegevens over deze netten thans nog niet kunnen worden vrijgegeven, zal binnen zeer afzienbare tijd, als onderdeel van het straalzender-noodnet, de 240 kanaals-verbinding ROSENDAAAL—GOES tot stand worden gebracht.

Deze feiten spreken m.i. voor zichzelf en militair heeft het toch wel enige betekenis, dat men — speciaal in noodgevallen — steeds weer terugrijpt naar de straalzender om de verbroken verbindingen te herstellen en de moeilijkheden te overwinnen.

Persoonlijk kan ik het ook volledig eens zijn met de mening van enkele zeer gezaghebbende NATO-functionarissen, die stellen dat in een toekomstige „total atomic-electronic war” mobiele straalzenders de ruggegraat zullen moeten vormen voor de bevelvoering; PTT-kabels en veldkabels zullen moeten worden gebruikt als uitbreiding, aanvulling en ondersteuning van verbindingssystemen terwijl de radio een „stand-by” dient te zijn voor noodgevallen.

Dit artikel is niet wetenschappelijk, op geen enkel punt volledig en niet technisch; het is slechts bedoeld als een bijdrage tot een beter begrip voor een modern telecommunicatie-middel; de straalzender is dit waard.

Coördinatie van burger- en militair vervoer in tijd van oorlog of oorlogsvoorbereiding

door H. VADER, *Majoor der A.A.T.*

1. Algemeen

In vredetijd wordt een groot deel van het vervoer ten behoeve van de strijdkrachten gerealiseerd door de burger vervoersinstanties, waarbij de strijdkrachten optreden als normale „klant”. De vervoerscapaciteit dezer instanties is gewoonlijk voldoende om aan alle vervoersaanvragen, zowel militaire als civiele, te voldoen. In tijden van oorlog of oorlogsvoorbereiding evenwel, zal deze vervoerscapaciteit, zelfs onder de meest gunstige omstandigheden, zelden voldoende zijn. De vraag naar vervoer zal zowel in de civiele als in de militaire sector enorm toenemen. Het militaire vervoersapparaat zal een grote uitbreiding ondergaan (evenwel ten koste van de civiele vervoerscapaciteit: vordering van voertuigen, oproepen van chauffeurs en monteurs). Desondanks zal de ter beschikking van de strijdkrachten staande vervoerscapaciteit niet bij benadering kunnen voldoen aan de vervoersbehoefte. Dientengevolge zullen bijzondere maatregelen nodig zijn.

Het wordt dan noodzakelijk, dat het defensie-apparaat coördinerend gaat optreden, zelfs controlerend, ja zelfs genoodzaakt zal zijn zijn eigen vervoersmogelijkheden te openen, te dirigeren en te onderhouden, teneinde te voorkomen, dat tengevolge van de zeer hoge eisen, dan te stellen aan de beschikbare vervoerscapaciteit, een volledige vervoerschaos en ontwrichting zal optreden in het vervoersprobleem als geheel en de vervoersbehoefte t.a.v. de burgerbevolking in het bijzonder.

De coördinatie, het gebruik en de distributie van alle ten dienste staande hulpbronnen in tijd van oorlog is een kwestie van Regeringsbeleid. Dit geldt ook t.a.v. de vervoerscapaciteit en het gebruik daarvan. De Regering zal dan internationale verplichtingen hebben in geallieerd verband, niet slechts t.o.v. internationale vervoermiddelen, d.w.z. scheepvaart, luchtvaart, Rijnvaart en Spoorwegen, doch ook t.a.v. het deel der strijdkrachten, dat geplaatst wordt onder NATO-bevel en het organieke vervoer derhalve aan de nationale vervoerscapaciteit zal onttrekken, althans aan het direct gebruik t.b.v. de nationale inspanning. Zelfs zal deze organieke vervoerscapaciteit ten koste van de nationale vervoerscapaciteit „gevoed” moeten worden.

De Regering beschikt in het Ministerie van Verkeer en Waterstaat met de daaronder ressorterende Directoraten over een apparaat, dat kan en ook zal optreden als coördinator t.a.v. de vervoersbehoefte en als distributor van de vervoerscapaciteit ten behoeve van de civiele sector. De strijdkrachten hebben dermate grote belangen bij de oplossing van de vervoersproblemen en de toewijzing van vervoerscapaciteit, dat het Ministerie van Verkeer en Waterstaat niet dan in zeer nauw contact met de strijdkrachten zijn taak kan vervullen. Immers zullen te allen tijde de civiele en militaire vervoersbehoeften tezamen moeten worden bezien en de ter beschikking staande vervoerscapaciteit zal moeten worden toegewezen waar zulks op dat moment het meest urgent is.

Derhalve dient ook het Ministerie van Oorlog te beschikken over een vervoersinstantie, die de militaire vervoeren coördineert en realiseert en daarvoor verantwoordelijk is. Deze vervoersinstantie dient de militaire vervoerseisen over te dragen aan de civiele instanties en in nauwe samenwerking daarmee toe te zien dat aan deze militaire vervoerseisen wordt voldaan.

Op de organisatie van de civiele en militaire vervoersinstanties in tijden van oorlog of oorlogsvoorbereiding zal hier niet verder worden ingegaan.

II. Principes van vervoer

Elk vervoerssysteem, civiel of militair, heeft een maximum capaciteitsgrens en deze grens is de meest karakteristieke eigenschap daarvan. Die grens is niet de grens bepaald door de maximum prestatie die het systeem kan leveren, maar de capaciteit die geleverd kan worden, indien met de volgende vier *grondprincipes van vervoer* ten volle rekening wordt gehouden, teneinde een zo efficiënt mogelijk gebruik van de vervoersmiddelen te waarborgen.

Die grondprincipes zijn:

1. *Centralisatie van coördinatie* van en contrôle op het gebruik van vervoermiddelen.
2. Contrôle op en de *regeling* van de *verzending*.
3. Een zo *gelijkmatig* mogelijke stroom van goederen bij de *verzending*.
4. Het ten volle „*uitbuiten*” van de vervoermiddelen.

1. *Centralisatie van coördinatie en contrôle*

In een wereld waar reeds te veel gecentraliseerd wordt, huivert een ieder voor het woord centralisatie. Toch is het in een vervoerssysteem een noodzakelijk kwaad, ja zelfs een gebiedende eis en wel om de volgende redenen:

a. Het gebruik van alle verschillende middelen van een vervoerssysteem dient centraal gecoördineerd te worden, zodat een algemeen economisch en efficiënt gebruik van deze middelen niet wordt geschaad door wangebruik van de individuele eigenaardigheden en mogelijkheden van elk vervoermiddel, bv. lichte omvangrijke goederen per truck, zware „handige” compacte lading per binnenschip.

b. Centrale contrôle op vervoersaanvragen teneinde te verzekeren, dat geen capaciteit verspild wordt door onoordeelkundig gebruik of tekort aan locale contacten: bv. vrachtauto's over de weg, bijbehorende aanhangwagens uit ander depôt per trein: Geen lokaal contact!

Ad a en b klemte meer om de volgende redenen:

c. Een vervoerssysteem is opgebouwd en georganiseerd om als één geheel te werken. Indien nu delen daarvan onafhankelijk van elkaar gebruikt worden zal dit onherroepelijk leiden tot efficiëntieverlies, bv. inleggen van vrachtautovoer bij goede spoorwegverbinding.

d. Plaatselijke autoriteiten zijn (vaak) niet in staat het effect van hun eigen maatregelen te zien t.a.v. het totale verkeer over het vervoerssysteem in zijn geheel, bv. aanhouden van voertuigen (of inzetten daarvan) terwijl deze een andere taak in het vervoerssysteem zullen krijgen.

e. Veranderingen in logistieke of operationele plannen zullen wijzigingen in de vervoersplanning ten gevolge hebben. Om de gevolgen hiervan tot een minimum te beperken, moeten deze „Programma”-wijzigingen centraal worden bepaald, d.w.z. op een plaats waar volledige gegevens beschikbaar zijn omtrent de status van het vervoer en de invloed van de eventuele wijzigingen daarop. Bv. gebruik van convoi-wegen door colonnes „langzame” voertuigen.

2. *Controles op en regeling van verzending*

Twee belangrijke punten treden hier naar voren. Wat is de *prioriteit* van de zending en „*kan de geadresseerde ontvangen*”? Het eerste is de kwestie van de aanvrager der goederen, de tweede de zaak van de afzender, doch beide gevallen vormen een probleem voor de aanvrager van het vervoer.

De kwestie prioriteit is een gevolg van de omstandigheid, dat in oorlogstijd nimmer voldoende vervoerscapaciteit aanwezig zal zijn om aan alle vervoersbehoeften onmiddellijk te voldoen. Dientengevolge is een centrale prioriteitsbepaling noodzakelijk en wel een op hoog niveau waar men in staat is de relatieve urgentie van diverse belangen af te wegen en zo nodig op korte termijn bij de hoogste instantie om een beslissing te vragen in prioriteits„geschillen”. De prioriteitsbepaling is in belangrijke aangelegenheden een kwestie van Regeringsbeleid.

Het probleem „kan geadresseerde ontvangen”, is op het oog niet zo belangrijk, doch de verwaarlozing van dit aspect kan desastreuze gevolgen hebben op het vervoerssysteem als geheel. Immers indien een depôt of eindstation niet in staat is om de zendingen te ontvangen (te lossen, op te slaan of af te voeren), zal daar een „bottle neck” ontstaan met als gevolg een ongecontroleerde opeenhoping van goederen en vervoermiddelen, die met het uur toeneemt.

De goederen zijn dan onnodig onttrokken aan de circulatie en de vervoermiddelen worden vastgehouden, terwijl ze elders dringend nodig zijn, nog afgezien van de omstandigheid, dat opeenhopingen van middelen van vervoer in oorlogstijd gevaarlijk kunnen zijn.

Derhalve dient een centrale instantie contrôle op de verzending te kunnen uitoefenen, die bij het optreden van een zodanige „bottle neck” direct kan ingrijpen om verdere opstoppen te voorkomen en maatregelen kan (doen) nemen om deze zoveel mogelijk op te heffen.

3. *Gelijkmatige verzending*

De Britten zeggen dit zo kernachtig: „*Even flow*”. Het is duidelijk, dat een zo gelijkmatig mogelijke stroom van goederen, welke „vloeit” door een transportsysteem de minste „slijtage” zal geven, zowel van materieel als van personeel. Bovendien zullen afzenders en ontvangers volgens een bepaald schema kunnen werken en niet met horten en stoten moeten verzenden dan wel ontvangen.

Door het streven naar een „*Even flow*” kan een vervoerssysteem lange tijd een prestatie leveren, die dicht bij de capaciteitsgrens ligt, en nochtans in staat zijn plotselinge urgentie-pieken te verwerken. Het materiaal wordt dan niet overbelast en het personeel niet overwerkt, zodat topprestaties mogelijk zijn. Vooral in een militair opvoersysteem is dit zo belangrijk. Immers de krijgsmacht is gebaat bij een constante

aanvoer van goederen voor dagelijks gebruik en toch moet de aanvoer van urgente goederen mogelijk zijn.

Bovendien voorkomt een „Even flow” het optreden van opeenhoppingen van goederen en transportmiddelen en het stelt de leiding van een vervoerssysteem in staat op korte termijn over te schakelen van het ene vervoermiddel op het andere.

N.B. Voorraad-bewaking is een voorname factor in de verwezenlijking van een „Even flow”.

4. *Het ten volle „uitbuiten” van de vervoermiddelen*

Waar de voorgaande grondprincipes voornamelijk gebaseerd zijn op centralisatie, coördinatie en contrôle, handelt dit principe over het nuchtere feit, dat van elk middel van vervoer het maximum nut moet worden getrokken. Juiste belading is een van de voornaamste factoren in deze. Belaadt een vervoermiddel tot zijn maximum *toelaatbare* capaciteit! Met opzet is het woord toelaatbaar gecursiveerd. Hier wordt niet bedoeld de capaciteit die „in het boek” staat, maar de capaciteit aangepast aan de toestand van de (spoor)wegen, bruggen of vaarwegen.

Een andere factor is, dat een vervoermiddel dat stilstaat of ligt, niet voldoet aan het doel waarvoor het gemaakt is, nl. om te vervoeren. Beperkt de laad- en lostijd tot het minimum, d.w.z. geeft het vervoermiddel een snelle „omloop”! Er wordt meer tijd gewonnen bij een snelle „omloop” dan bij verhoging van de snelheid waarmee een vervoermiddel zich verplaatst!

N.B. Overbelading leidt tot „brokken”, onderbelading is verspilling van vervoerscapaciteit.

Conclusie

Deze vier principes zijn onverbrekkelijk met elkaar verbonden. Tezamen vormen zij de schakels van de ketting, waaraan een vervoerssysteem is opgehangen. En een ketting is niet sterker dan zijn zwakste schakel.

III. **Karakteristieke eigenschappen van middelen van vervoer**

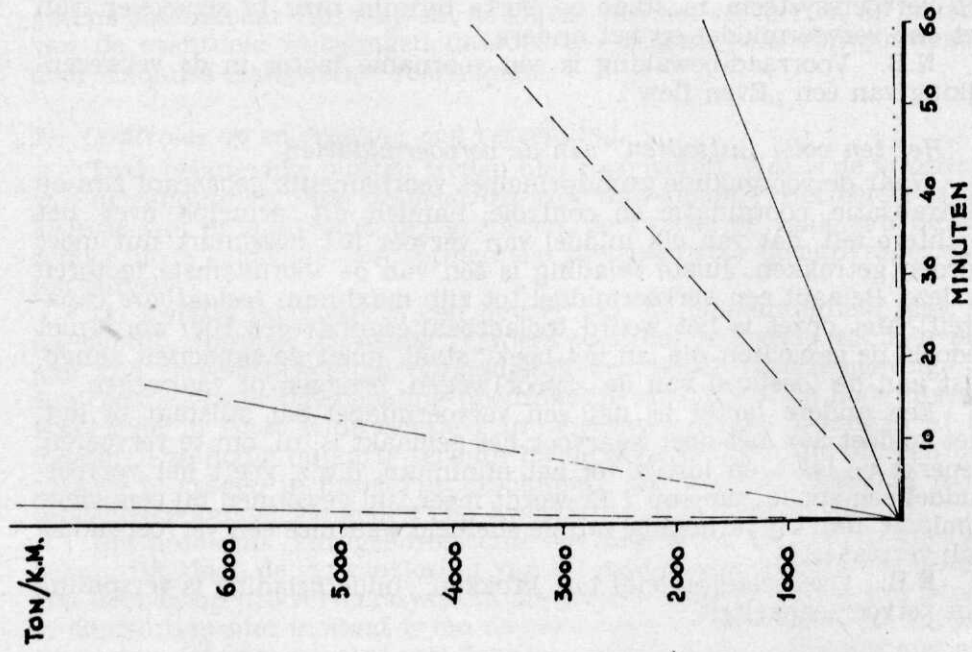
Algemeen

Elk vervoermiddel heeft zijn bepaalde eigenschap, capaciteit en specifieke beperkende omstandigheden. Een vrachtschip vervoert een grote lading over grote afstand met geringe snelheid; een vliegtuig brengt een kleine lading met hoge snelheid over.

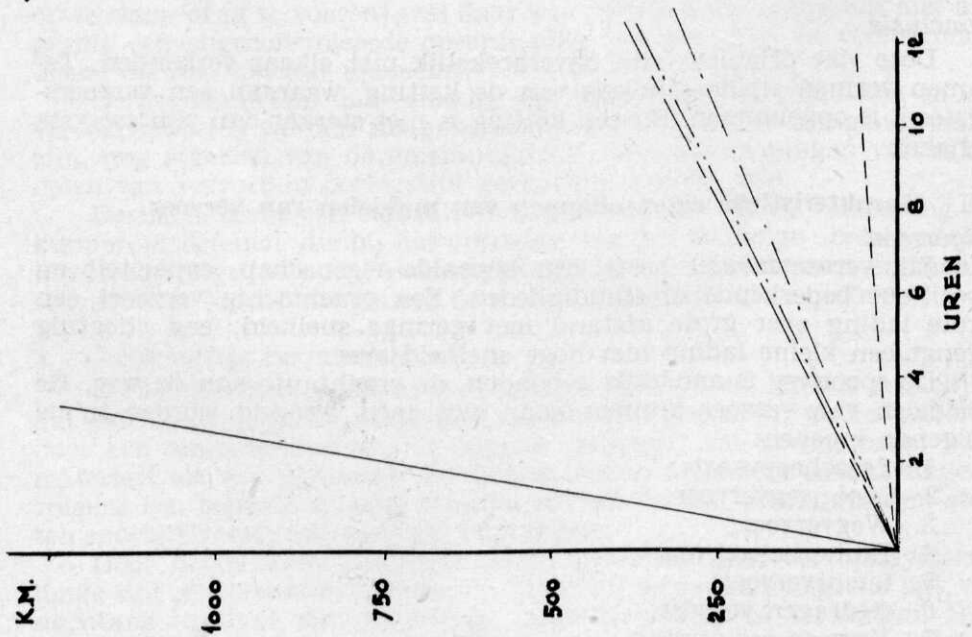
De spoorweg is aan rails gebonden, de vrachtauto aan de weg. De middelen van vervoer kunnen naar hun aard verdeeld worden in de volgende groepen:

1. Zeescheepvaart;
2. Spoorwegvervoer;
3. Wegvervoer;
4. Binnenscheepvaart;
5. Luchtvervoer;
6. Gedragen vervoer;
7. Vervoer per pijplijn.

Zeer in het kort worden hieronder enkele van de voornaamste eigenschappen, de beperkingen en de nadelen van de verschillende middelen



Afb. 2



Afb. 1

van vervoer besproken. De opsomming is geenszins volledig, doch geeft een beeld van de diverse specifieke eigenschappen t.a.v. het gebruik der transportmiddelen.

Z e e s c h e e p v a a r t

De voornaamste eigenschappen van een schip zijn: de mogelijkheid om grote hoeveelheden personeel en materieel over lange afstanden te vervoeren en in vele gevallen over voldoende laadgerei te beschikken om zelf lading aan boord te nemen of te lossen. Door het aanbrengen van voorzieningen kunnen schepen voor speciale doeleinden bestemd worden, bv. tankers, schepen voor het specifieke vervoer van wagons, tanks, voertuigen, enz.

Beperkende factoren bij scheepvaart zijn de (betrekkelijk) geringe snelheid en het weer.

S p o o r w e g v e r v o e r

De Spoorwegen zijn nog steeds ongeëvenaard in het vervoeren van zware vrachten over grote afstanden met een redelijke snelheid. De beperkende factoren zijn het feit, dat de spoorwegen gebonden zijn aan hun rails en dat aanleg en aanbrengen van materiaal daarvoor veel tijd vergt (bruggen). Bovendien zijn spoorwegen weinig flexibel.

Spoorwegen zijn kwetsbaar uit de lucht, doch snel te repareren (m.u.v. de bruggen). Het is vrijwel ondoenlijk een spoorwegverbinding geheel „lam” te leggen. Electrificatie van Spoorwegen heeft het nadeel, dat bij uitvallen der electriciteit de „tractie” plotseling wegvalt en de lijnen geblokkeerd worden. Er zal voldoende stoom- en dieseltractie moeten zijn om dit op te vangen.

W e g v e r v o e r

Deze soort van vervoer is wel zeer flexibel. Beperkingen zijn eigenlijk slechts het lichamelijk kunnen van de chauffeur en de toestand van voertuig en weg. Het wegvervoer is de *onmisbare* schakel tussen de andere middelen van vervoer en tussen eindstation en verbruiker.

N.B. *Onderhoud.*

B i n n e n s c h e e p v a a r t

Wanneer geen spoed vereist is, is de binnenscheepvaart het ideale vervoermiddel voor zware vrachten over redelijke afstanden. Bij toepas-

Legenda	Afb. 1	Afb. 2	
	gem. snelheid	snelheid	lading
———— vliegtuig	375 km/uur	375 km/uur	5 ton
----- schip	31 km/uur	31 km/uur	10.000 ton
..... vrachtauto	30 km/uur	40 km/uur	2.5 ton
..... trein	25 km/uur	40 km/uur	600 ton
----- binnenschip	6 km/uur	10 km/uur	400 ton

Personeelsbehoefte bij uitvoering van vervoer van 10.000 ton in één enkele lift.

Vervoermiddel	bemannig
schip 1 x 50 man (10.000 ton)	50 man
trein ± 16 x 4 man (600 ton)	65 man
binnenschip 20 x 4 man (400 ton)	100 man
vrachtauto 4000 x 2 man (2.5 ton)	8000 man
vliegtuig 2000 x 5 man (5 ton)	10000 man

sing van een „Even flow” is er bovendien het voordeel, dat de schepen als het ware een drijvend magazijn vormen en gedurende de tijd dat zij als zodanig dienst doen, zich verplaatsen van laadplaats naar opslagplaats of verbruiker.

Er is een „maar” bij deze soort van transport: er moet water zijn!

Luch t v e r v o e r

Luchtvervoer is *het* middel van vervoer voor goederen of personeel met hoge prioriteit, post en kostbare lading, zieken en gewonden etc. Door de grote flexibiliteit en de zeer hoge snelheid is het de ideale aanvullende schakel in een transportsysteem. De enige bezwaren zijn het (normaal) gebonden zijn aan vliegvelden en de weersinvloeden. Bovendien is de laadcapaciteit van het vliegtuig in vergelijking met andere transportmiddelen niet groot, hoewel de ontwikkeling van grote vrachtvliegtuigen grotere mogelijkheden zal bieden in de toekomst.

Dank zij de ontwikkeling van de helicopter is het luchtvervoer uitgegroeid tot dat middel van transport, dat practisch overal kan komen.

Bepaalde nadelen zijn de zeer hoge graad van onderhoud en de hoge exploitatiekosten.

G e d r a g e n v e r v o e r

De oudste vorm van transport is dragen op de rug van de mens of dier. Toch is dit, zelfs in deze moderne tijd, een niet te onderschatten mogelijkheid indien dit door de toestand van terrein of bij het ontbreken van andere vervoermiddelen als enige vorm van transport overblijft. Bij inzet van voldoende dragers kunnen toch grote hoeveelheden materiaal vervoerd worden (China-Korea).

V e r v o e r p e r p i j p l i j n

Al klinkt het woord „Pipe line” modern, het vervoer per pijplijn is nog ouder dan de weg naar Rome. Immers de waterleiding berust op dit principe. En al is de pijplijn dan geen vervoermiddel, het is wel een middel van transport, dat veel vervoermiddelen uitspaart bij het bulkvervoer van vloeibare stoffen, waarbij de petroleumproducten de voornaamste plaats innemen.

Dat er nog andere middelen van vervoer zijn is logisch en dat het vervoer over grote afstanden door de ontwikkeling van geleide projectielen wellicht nog in de kinderschoenen staat, is mogelijk, maar het neemt niet weg dat de principes van vervoer onveranderd gehandhaafd zullen blijven, dus nogmaals:

- centralisatie van coördinatie en contrôle.
- contrôle op en regeling van verzending.
- gelijkmatige verzending.
- uitbuiten van vervoermiddelen.

De karakteristieke eigenschappen van deze bovengenoemde middelen van vervoer komen duidelijk tot uiting in afb. 1 en afb. 2. (zie blz. 286).

„Ideological Strategy”

Besproken en bewerkt door B. KONING, Kolonel van de Generale Staf

Dr. O. Skard heeft een boekje geschreven onder de titel „Ideological Strategy” in het formaat van de bekende „pocket books” en van slechts 78 blz. tekst, maar zó bijzonder van inhoud, dat wij niet aarzelen, dit boekje als buitengewoon belangrijk te classificeren.

Dr. Skard is voorzitter van het Noorse Comité voor geestelijke gezondheid en lid van de Noorse Commissie voor psychologische oorlogvoering.

Het grote probleem waarmede schrijver zich bezig houdt — het probleem wat ons allen raakt, ja voor ons beslissend is — is de vraag of democratie de kracht heeft om zichzelf te verdedigen, of die democratie nu en in de toekomst kan rekenen op de burgers, die de beginselen van de democratie onderschrijven of de democratie in staat is om het initiatief te nemen en niet alleen defensief te blijven, of het de ideologische kracht heeft om de volkeren te winnen, die nu het slachtoffer van een dictatoriale regering zijn.

Daartoe deelt Dr. Skard zijn werk in zes hoofdstukken in en wel:

1. *De strijd der ideeën, de beslissende strijd;*
2. *Psychologische strijdbaarheid en het moreel der natie;*
3. *Hoe werkt een ideologie?*
4. *Wat betekent een ideologie voor het individu en de gemeenschap?*
5. *De ideologie van de democratie;*
6. *Kunnen wij tot het offensief overgaan?*

ad. 1. In een gesprek, dat Dr. Skard met een student uit India had, zei deze laatste, dat de bevolking van India zeer goed weet dat de Verenigde Staten vele millioenen dollars hebben gegeven om India economisch te helpen en dat het Westen in het algemeen zeer veel doet voor de ontwikkeling van het volk van India. Maar ondanks dat, wordt alles wat van het Westen afkomstig is, met scepticisme ontvangen en als verdacht beschouwd, in het bijzonder bij de studenten.

Sovjet Rusland heeft India slechts een minimum aan economische steun gegeven. Maar niettemin heeft de Sovjet Unie duizenden en duizenden vrienden en ideologische aanhangers in India gewonnen. (De grote belangstelling die Boelganin en Chrusjtjev bij hun bezoek aan India kregen bewijzen deze woorden. B. K.) De oorzaak daarvan is duidelijk. Wie het volk van India wil winnen, moet dit volk ideeën geven, waarvoor het op de bres wil staan, ideeën die het leven vorm en inhoud geven. Het Westen begrijpt dit niet. Maar de Sovjet Unie begrijpt dat wel en handelt dienovereenkomstig. En wat deze student over India zei, geldt in feite overal ter wereld.

De wereld wordt momenteel verdeeld in twee blokken, het Oostelijk en het Westelijk blok. Beiden zijn militair sterk. Beiden pogen die militaire kracht steeds op te voeren. Maar zij vormen twee ideologische blokken. Beide groepen treffen zeer uitgebreide maatregelen met het oog op een eventuele oorlog. Beide gevoelen zij echter dat het niet alleen om de materiële voorbereiding en gereedheid gaat. Zij

weten, dat de morele bereidheid, de wil om te strijden van even grote betekenis is, zo niet nog groter! Daarom pogen beide groepen elkaars moreel te ondermijnen. Dat is de koude oorlog.

Hij die de koude oorlog wint, behoeft geen „hete” oorlog te voeren. Hij is dan automatisch de overwinnaar.

En nu is het zo, dat momenteel de Westerse democratie in de verdediging is. Het Oosten heeft het initiatief, is in de aanval. Overal ter wereld heeft het zijn blinde aanhangers. Aanhangers die bewust of onbewust gepakt zijn door de communistische ideologie, maar die over het hoofd zien, dat deze communistische ideologie voor de leiders in het Kremlin slechts middel is en geen doel. Middel om het Sovjet wereldimperialisme te verwezenlijken. In deze koude strijd staat de Westerse democratie voor het vraagstuk of die democratie wel de innerlijke kracht heeft om zich tegen de aanvallen van het communisme te verdedigen. Is het moreel van het democratische Westen zo sterk en kan dit zo sterk blijven, dat het communisme zijn zuigkracht verliest en het Westen niet als een rijpe appel in de schoot van Moskou valt. (In dit opzicht zijn de meningen van Wyshinsky en Chruštjev wel zeer tekenend. De eerste zei kort voor zijn dood: Wij behoeven de wereld niet te veroveren met atoombomben, wij zullen dat doen met onze ideeën en leerstellingen. En de tweede verklaarde tegen een aantal Amerikaanse journalisten in Moskou: Och u begrijpt het communisme nog niet, uw kleinkinderen zullen dat wel doen en tenslotte Lenin zelve, die zijn mensen steeds voorhield, dat het communisme de toekomst had! B. K.)

De koude oorlog, zegt Liddell Hart, is gevaarlijker dan de strijd met atoombomben. Want velen merken niet eens dat zij het slachtoffer er van worden. De koude oorlog is een stille oorlog, in tegenstelling met de hete oorlog, die uiterst lawaaierig is. De koude oorlog wordt gevoerd om de geesten en de harten der mensen. En daarom moet de militaire inspanning, welke het Westen zich getroost, beslist *niet alleen materieel zijn*, maar eveneens geestelijk, psychologisch, moreel. Doet het Westen dit niet, dan gaat dit Westen onherroepelijk ten onder. Het is de menselijke geest, die de handen bestuurt, die de wapens moeten voeren. Het beste materiaal in handen van mensen, die het *niet willen* gebruiken, is waardeloos. In handen van *overtuigde* mensen is het daarentegen van de grootste betekenis. De koude oorlog heeft ten doel:

- a. Om het geloof in de grote waarden, waarin een volk gelooft en waarvoor het zou willen strijden, te ondermijnen en te vernietigen;
- b. Om het vertrouwen in de staatkundige, geestelijke en militaire leiders van een volk te ondermijnen en te vernietigen;
- c. Om de wil tot samenwerken met bondgenoten te ondermijnen en te vernietigen;
- d. Om het geestelijk evenwicht der volkeren te vernietigen en haat te zaaien tegen de bestaande toestanden.

Dag in dag uit worden wij op enigerlei wijze met deze doelstellingen geconfronteerd. En nog steeds is de stormloop van het imperialistische communisme niet tot staan gebracht. Nog steeds is de Westerse democratie in het defensief (de bezoeken van de Russische leiders aan de landen van Zuid-Oost-Azië, de Russische wapenleveranties aan Egypte, de infiltratie van de Arabische wereld, de communistische activiteiten in geheel Afrika, de winst van de communisten bij de Franse verkiezingen

zijn daar even zovele bewijzen van. B. K.) Waarom is dat zo? De democratie meent, dat het de beste waarborgen biedt voor de ontwikkeling van de mens. In de democratie wordt gemeten naar *menselijke* standdaarden. Normen die in de ruimste zin van het woord de beste zijn voor de individuele mens en voor de gemeenschap waar hij deel van uitmaakt. En toch is de democratie in het defensief en wordt zij op uiterst gevaarlijke wijze gefiltreerd en ondermijnd. Is dit omdat men in het Westen wel veel over democratie praat, maar er vaak niet naar handelt, dat men het een heel gewone zaak vindt, waar men niet warm voor loopt, iets vanzelfsprekends? Het vanzelfsprekende geschiedt vrijwel nooit op deze wereld. Voor alles wat men wil bereiken, moet men strijden. Doet men dit niet, dan is het zoals een gewezen communist uit het Ruhrgebied het zeer juist uitdrukte: „met democraten die ideologisch blind zijn, kunnen de communisten doen wat ze willen.”

ad 2. De greep van de communistische ideologie op de massa is zeer groot. De redenen daarvan zijn vele. De industriële revolutie van de 19e eeuw, die de arbeidersmassa's tot armoede bracht in plaats van tot welvaart, twee wereldoorlogen, die de mensheid tot in het diepst van haar wezen schokten, het grote gevoel van onzekerheid dat de hedendaagse mens bedreigt en daarover en doorheen een bijzonder geraffineerde propaganda, die van die onzekerheid gebruik maakt door een duivels spel van het wekken van hoop en het verwekken van vrees.

De moderne ideologieën raken *alle* mensen. Men kan ze dus ook niet nationaal bezien. Integendeel. *Aan de stormloop van het imperialistische communisme kan slechts een einde worden gemaakt in nauwe samenwerking van alle landen die de grote vrijheden die de democratie waarborgen, wensen te handhaven, te verdedigen en uit te dragen.* Oprechte en nauwe samenwerking is de absolute voorwaarde voor succes. Dat wil niet zeggen, dat wij alles van anderen zouden moeten aanvaarden, dat wij geen critiek op anderen zouden mogen uitoefenen. Gezonde, opbouwende critiek is altijd goed, want niemand heeft de wijsheid in pacht en uit de botsingen der meningen komt de waarheid naar voren. In de dictatuur maakt één feilbaar mens de dienst uit. Dat *schijnt* de grote kracht van de dictatuur, in wezen is het zijn grootste zwakte. Want geen mens is onfeilbaar en critiek is altijd nodig. Maar juist in de democratie, waar men het recht tot critiek heeft, moet men er ook voorzichtig mee omgaan. Wij moeten niet blind zijn voor eigen tekortkomingen en anderen leren begrijpen en van die anderen datgene respecteren dat wij nog niet begrijpen. Op deze wijze dienen wij het eigen moreel ook nog het beste. Want door de geest van het elkaar willen begrijpen, ontstaat die sfeer van wederzijds vertrouwen, die het Westen nodig heeft om sterk te zijn. En hoe belangrijk dat is blijkt wel uit de verwoede pogingen van Moskou om overal waar het maar kan, tweedracht te zaaien in het Westen.

ad 3. Voor 1939 woedde er ook een ideologische strijd over de wereld. Maar velen, zeer velen zagen de ontstellende gevaren niet, die het facsisme en het nazisme met zich mee brachten. Wij deden alle mogelijke concessies. Onze ogen gingen pas open, toen wij de vijand in eigen land hadden en wij onze eigen Nazi's en collaborateurs in actie zagen komen. (Hoe ontstellend dat gevaar is geweest moge blijken uit het overzicht der verliezen, die in de tweede wereldoorlog zijn geleden, zoals

ze bekend zijn gemaakt door het statistisch bureau der Verenigde Naties. Op de slagvelden vielen ruim 17.000.000 man, ruim 4.000.000 burgers werden gedood, 9.000.000 mensen kwamen om in concentratiekampen, 35.000.000 mensen werden verminkt, 1.000.000 kinderen verloren hun ouders, 21.000.000 mensen verloren huis en goed, 45.000.000 mensen werden van hun geboortegrond verdreven, 30.000.000 woningen werden vernield. De totale oorlogskosten bedroegen 30.000.000.000 gulden. Een onvoorstelbare som, maar niet te vergelijken met het onherstelbare menselijk leed dat werd toegebracht. Het zijn die cijfers, die de scherpste veroordeling van de dictatuur geven, welke denkbaar is, de dictatuur, waarbij de beslissing oorlog of vrede in de hand van één feilbaar man ligt en die meestal uit de aard van zijn karakter — anders was hij geen dictator — het geweld niet schuwt om zijn doeleinden te bereiken. B. K.)

Heden ten dage zien wij een overeenkomstig verschijnsel. Velen doorzien het gevaar niet, anderen willen het niet zien. Daarom is het goed de theorie en de practijk van het communisme te bestuderen.

Het is Lenin geweest, die in 1920 schreef: Het communisme moet oorlog voeren om de internationale bourgeoisie omver te werpen; die strijd zal lang duren en honderd maal moeilijker zijn dan alle oorlogen welke er tot nu toe zijn geweest. En om die strijd met succes te kunnen voeren, moet van alle middelen en mogelijkheden gebruik worden gemaakt. Wij (de communisten) zullen moeten profiteren van de conflicten tussen onze vijanden, wij mogen een samengaan met een deel van onze vijanden en het sluiten van compromissen daarbij niet van de hand wijzen. Wij moeten als het nodig is een zig-zag koers varen, soms terugtrekken, de pas vertragen, het gestelde tussengelegen doel wijzigen. Daarbij steeds voor ogen houdende, dat een oorlog met de kapitalistische wereld onvermijdelijk is, maar dat het moment waarop deze oorlog zal worden gevoerd, moet worden uitgesteld tot het moment waarop de kapitalistische wereld door onderlinge tweedracht zodanig is verzwakt, dat de communistische overwinning bij voorbaat vaststaat.

Die opvattingen van Lenin waren volledig door Stalin overgenomen. Stalin zag de communistische partij ten aanzien van de buitenlandse politiek van de Sovjet Unie als de partij van de internationale revolutie. De taak van die partij als zodanig is dan:

1. Het uitbuiten van alle tegenstellingen en conflicten tussen de kapitalistische landen;
2. Met alle mogelijke middelen de proletarische revoluties in de Westerse landen steunen;
3. Met alle mogelijke middelen de nationalistische stromingen in Azië en Afrika steunen;
4. Het versterken van het Rode leger.

De opvolgers van Stalin handelen — zoals wij dat dagelijks kunnen constateren — in dezelfde geest. Voortdurend en over de gehele wereld is het communisme als ideologie werkzaam.

Wat doet het Westen daartegen? Zeker, het Westen zit niet stil. Maar men zoekt het in anti-communisme. Men wint nooit een strijd met alleen maar „tegen” iets te zijn. Dan blijft men altijd in het defensief en men gaat de nederlaag tegemoet. Zeker, een afweerfront is goed, maar daarnaast moet men ook iets beters weten te geven dan de communistische ideologie. Een ideologie, die de mens innerlijke zekerheid

geeft, hem vrij van angst voor de toekomst maakt, een ideologie met zulke verstrekkende doeleinden, dat het communisme ze nooit kan bereiken. De Westerse ideologie moet van zulk een aard zijn, dat ze in de ideologische strijd tot het offensief kan overgaan en van onze vijanden vrienden maken. Als de Westerse democratie daar niet in slaagt is de strijd voor het Westen verloren. (Inderdaad zijn de ideologieën altijd van doorslaggevende betekenis geweest. Zij laten zich — als ze goed zijn — door niets tegenhouden. Geen ijzeren gordijn is daartoe afdoende. Dat is wel zeer merkwaardig ten aanzien van Rusland zelf be-
wezen. In 1848 — het grote revolutiejaar uit de 19e eeuw — toen de tronen der toenmalige heersers op hun grondvesten trilden — was het in Rusland rustig. Tsaar Nicolaas I bood zijn collega Habsburg zijn steun aan tegen de opstandige Hongaren. In het rijk van Tsaar Nicolaas was geen plaats voor revolutionaire gedachten. De Russische legers dempten op bloedige wijze de opstand der Hongaren. De troon der Habsburgers was voorlopig weer gered. De revolutie was terneergeslagen. Maar in datzelfde land waar in 1848 geen plaats was voor revolutionaire gedachten, had 69 jaar later de grootste revolutie aller tijden plaats, waar Tsaar Nicolaas II met zijn gehele gezin het slachtoffer van werd. B. K.)

ad 4. Een ideologie is een levensfilosofie van zodanige aard, dat de levensopvatting van een mens, zijn denken, zijn handelen, zijn wil er geheel van zijn doordrongen, er door worden beheerst. De ideologie is het resultaat van duizend en een factoren en invloeden, die uiteindelijk — in een bepaalde verhouding tot elkaar — de geestelijk harmonische mens moeten scheppen. Verbreekt men die juiste verhouding, dan ontstaat verwarring, dan raakt de mens los van zijn geestelijke, morele plechtankers en wordt hij een stuurloze sloep op de golven van het leven en een speelbal van de ideologische stormen, die hem drijven naar die kusten, waar hij als mens ten onder gaat. Bij dit alles speelt de materie wel een belangrijke, maar niet de belangrijkste rol.

Dag Hammerskjold, de secretaris-generaal van de Verenigde Naties zei dan ook, dat men in Europa inderdaad bewonderenswaardige prestaties heeft geleverd ten aanzien van het economisch herstel, maar dat dit herstel toch niet afdoende is geweest in de strijd tegen de destructieve politieke invloeden. (In dit opzicht is het tekenend dat juist in die bedrijven in het Ruhrgebied, waar de beste sociale toestanden heersen en de hoogste lonen worden betaald het aantal communisten het grootst is. B. K.) „Brood” alleen is niet voldoende om in de algemene noden en behoeften van de mens te voorzien. Men kan materieel nog zo sterk zijn, als men óók niet ideologisch geharnast is, gaat men toch ten onder.

ad 5. In landen met een autoritair regime stelt de staat zich boven de algemeen menselijke morele maatstaven. Wat de staat doet is welgedaan. De mens is daar slechts „materiaal” in handen van de staats-
almacht. In democratisch bestuurde landen staat de mens op de voorgrond en wordt gerekend naar de menselijke morele maatstaven. Grote betekenis hebben daarbij het gezin, de ouders, de superieuren in de verschillende takken van dienst en de regering bij zijn wetgevende arbeid. Daarbij kan niemand zich op het standpunt van „het absolute weten” stellen. Er is slechts één absolute waarde, die van God. Slechts de verhouding van de mens tot God kan er een van absolute zekerheid zijn. En in verdere verhouding van de mensen onderling moet naast het ver-

trouwen op God, zorgvuldig rekening worden gehouden met de menselijke natuur. Want deze valt op de duur toch niet te knechten.

De individuele verantwoordelijkheid, tot uiting komend in goed teamwerk, gebaseerd op het respect van de waardigheid van de mens, dat is de enig juiste basis voor een goede ideologie. Een ideologie die dus niet begint in het ministerie van propaganda en in rechte banen gehouden door de geheime staatspolitie, maar bij de mens zelve.

ad 6. De Westerse democratie kan zich niet tevreden stellen met het defensief. Als wij de spanningen, die thans de wereld beheersen willen opheffen, is het noodzakelijk ook de volkeren achter het ijzeren gordijn te winnen voor de Westerse democratische beginselen. Daarbij moeten wij eerst orde in eigen huis stellen en het niet in de eerste plaats bij anderen zoeken, maar bij ons zelf. Het is fout te pogen andere volkeren te vertellen wat democratie is, zolang wij zelf nog genoeg nemen met de tekortkomingen en uitwassen van de democratie bij ons zelf. Wij moeten zelf overtuigd democratisch zijn in hart en nieren, in al ons denken en doen. Slechts dan kunnen wij het communisme met succes bestrijden. Eerder hebben wij er noch het recht toe, noch de kans er voor. Men bestrijdt een communist niet, door hem er op te wijzen dat hij een communist is, evenmin kan men dat doen door enigerlei vorm van anti-communisme. Men kan een communist slechts overtuigen, als men hem kan aantonen, dat zijn opvattingen onjuist zijn en de Westerse ideologie hoger staat en beter is dan de zijne.

Dit alles — het kan niet met genoeg nadruk worden gezegd — hangt geheel af van de mens zelf. Dan zullen wij komen tot een wereld met betere verhoudingen dan wij nu kennen, met meer harmonisch ingestelde mannen en vrouwen, met meer gelukkige gezinnen, met een vrijer en rijker leven en bovenal een leven vrij van angst voor de atoom-bom. Dan hebben wij een ideologie, die ons het morele recht geeft, om te pogen een communist te overtuigen, dat hij een onjuiste opvatting heeft.

Een bijzonder boekwerk, dat naar onze mening waard is om door elke Nederlander — burger of militair — in enigerlei leidende functie, grondig te worden bestudeerd. In het bijzonder is het o.i. van grote betekenis voor officieren en onderofficieren van onze strijdkrachten. Niet alleen ten aanzien van henzelf, maar ook als basis voor beschouwingen met de aan hun zorgen toevertrouwde soldaten. In dit opzicht zouden wij willen raden, dat dit boekje op deskundige wijze zou worden vertaald, z.m. hier en daar wat bijgewerkt of herzien, dan wel als basis werd genomen voor een dergelijk boekwerk in het Nederlands om dit ter beschikking te stellen van alle officieren en onderofficieren van onze strijdkrachten. Het zou een enorme bijdrage betekenen in de ideologische strijd waarin wij allen en wij in de strijdkrachten zo in het bijzonder, zijn betrokken.

Artilleriebestrijding

door W. W. VAN DER HOEK, *Majoor der Artillerie*

I. Inleiding

Bij het begin van de 2e Wereldoorlog beschikte men over weinig gegevens waarop een efficient Artilleriebestrijdings-systeem kon worden opgebouwd. Aangezien de vijandelijke artillerie toch bestreden moest worden (geneutraliseerd c.q. vernield) waren de commandanten te velde gedwongen, elk voor zich, een eigen systeem op te bouwen, grotendeels dus zonder het voordeel gebruik te kunnen maken van de ervaring van anderen. Hun techniek liep sterk uiteen, maar allen hadden hetzelfde doel voor ogen, nl. de vijandelijke artillerie te neutraliseren c.q. te vernielen. Het systeem en de techniek, zoals die nu toegepast worden, zijn gebaseerd op de ervaringen van de commandanten te velde in de laatste Wereldoorlog.

De Artillerie Bestrijding (AB) ligt in handen van de lka en wel om de volgende redenen:

1. De middelbare, zware en zeer zware afdelingen van de lka lenen zich bij uitstek voor de Artillerie Bestrijding.
2. De lka staf beschikt over een groot aantal inlichtingenorganen voor het opsporen van de vijandelijke artillerie.
3. De da'n moeten constant hun divisie steunen en mogen slechts in zeer bijzondere gevallen aan deze taak worden onttrokken.
4. De bestrijding van vijandelijke artillerie vergt een concentratie van zeer veel artillerie. Deze concentratie kan alleen verkregen worden op lka niveau.

II. De werkwijze en de organisatie van de AB bij de LKA

Bij de lka staf is de AB verdeeld over de s2 en de s3 sectie.

1. De s2 is belast met het verschaffen van de AB inlichtingen. De AB inlichtingendienst houdt zich bezig met de plaatsbepaling en de identificatie van vijandelijke artillerie, het vaststellen van zijn mogelijkheden en zijn beperkingen, benevens de bestudering van de tactiek en de techniek van de vijandelijke artillerie.

2. De s3 is belast met de uitvoering van de tactiek welke bij de AB gevolgd wordt en de werkdadige maatregelen bij deze bestrijding. Bij de AB tactiek onderscheidt men: *stille AB en actieve AB*. De hoogste tactische commandant beslist op advies van zijn speciale stafofficier voor de artillerie, welke AB tactiek wordt gevolgd, alsmede wanneer deze wordt gewijzigd.

Bij stille AB worden in beginsel geen AB vuren afgegeven teneinde o.a.

- a. eigen artillerie-opstellingen niet te verraden;
- b. het element van verrassing niet prijs te geven;
- c. de vijand geen inzicht te geven in het plan van de commandant.

Er wordt alleen overgegaan tot het afgeven van vuren op vijandelijke batterijen, indien deze grote verliezen veroorzaken bij eigen troepen, dan wel bepaald hinderlijk zijn.

Bij actieve AB mag op elke batterij, waarvan de plaats nauwkeurig is vastgesteld, onmiddellijk vuur worden afgegeven.

3. De AB inlichtingendienst gaat veel verder dan alleen maar het verschaffen van „doelen” aan de s3.

De kennis van vijandelijke artillerie-opstellingen en hun mogelijkheden en vooral hun beperkingen heeft een grote invloed op het nemen van tactische beslissingen voor de gehele strijdmacht.

4. In beperkte zin wordt AB verricht door de s2- en s3-sectie van de lka-staf. In ruimere zin dient AB te worden verricht door een ieder van hoog tot laag, die zich bevindt in het gebied, dat beschoten kan worden door vijandelijke artillerie o.a. door het opmaken van artilleriebeschietingsrapporten (artraps), waardoor de eigen artillerie in staat wordt gesteld de vijandelijke artillerie aan te vallen.

5. Organisatie: De AB groep van de s2 sectie - lka, bestaat hoofdzakelijk uit 2 officieren (abio's) en 6 foto-onderzoekers.

III. Bronnen en inlichtingenorganen

1. Er zijn talrijke inlichtingenorganen en bronnen, direct en indirect, ter beschikking van de Artillerie Bestrijdings Inlichtingen Officier (abio). De abio moet de werkzaamheden van deze inlichtingenorganen coördineren, hun sterke zijde uitbuiten en hun zwakke zijde tot een minimum beperken.

2. Inlichtingenorganen en bronnen die normaal ter beschikking staan:

- a. geluidmeetdienst
 - b. lichtmeetdienst
 - c. terreinmeetdienst
- } artilleriemeetafdeling;
- d. radar (van AMA en eventueel lichte afdelingen artillerie);
 - e. voorwaartse waarnemers en vaste waarnemers;
 - f. luchtwaarnemers;
 - g. liaison officieren (bij japic, bij da'n en neven lka'n);
 - h. foto-onderzoekers;
 - i. trechteranalyse ploegen;
 - j. artilleriebeschietingsrapporten;
 - k. tactische luchtmacht;
 - l. hogere staven;
 - m. neven staven;
 - n. infanterie onderdelen;
 - o. documenten;
 - p. krijgsgevangenen en burgers.

IV. Speciale taken van de ABIO

1. Coördineert de werkzaamheden van alle AB inlichtingenorganen.
2. Verzamelt AB gegevens.
3. Registreert de binnengekomen gegevens.
4. Evalueert en interpreteert de ontvangen AB gegevens.
5. Verspreidt de verwerkte gegevens.
6. Oefent zijn personeel.
7. Neemt maatregelen dat de stellingen van de vijandelijke artillerie bestudeerd worden, zodra deze in eigen handen vallen.

8. Geeft de lkac en hogere staven advies betreffende de vijandelijke artillerie, omtrent zijn mogelijkheden en beperkingen.
9. Geeft de s3 - lka advies bij het opmaken van het AB vuurplan.
10. Bestudeert de tactiek en de techniek van de vijandelijke artillerie.

V. Definities

1. Bij de AB wordt verstaan onder *batterij*:
 - a. drie of meer vuurmonden van licht of middelbaar kaliber;
 - b. een of meer vuurmonden van zwaar of zeer zwaar kaliber, indien snelle verplaatsing onwaarschijnlijk is.
2. Een *artillerie opstelling* is een gebied, voldoende klein om met de eigen artillerie efficient te bevuren en waarvan bekend is of vermoed wordt, dat zich daarin vijandelijke vuurmonden bevinden.
3. Een *vermoede batterij* is een opstelling, waarvan vermoed wordt, dat deze een vijandelijke batterij bevat. Er zijn niet voldoende gegevens beschikbaar om zekerheid te hebben dat zich in deze opstelling een batterij bevindt.
4. Een *bevestigde batterij* is een opstelling waarvan met zekerheid mag worden aangenomen, dat deze een vijandelijke batterij bevat.
5. Een *zwervende vuurmond opstelling* is een opstelling waaruit een zwervende vuurmond vuurt of waarvan verwacht kan worden dat een zwervende vuurmond zal vuren.

VI. Criteria of een vijandelijke batterij bevestigd is

1. De plaatsbepaling heeft een nauwkeurigheid van 200 yards of beter, terwijl tevens een artilleriebeschietingsrapport (artrap) beschikbaar is, dat in verband staat met de gedane plaatsbepaling (een radar plaatsbepaling met een nauwkeurigheid van 200 yards of beter geeft ook zonder een artrap een bevestigde batterij).
2. Indien twee of meer van elkaar onafhankelijke plaatsbepalingen elk met een nauwkeurigheid van 200 yards of beter worden uitgezet, mag de afstand tussen de beide plaatsbepalingen niet groter zijn dan de som van beide nauwkeurigheden. Is die afstand wel groter, dan is er sprake van 2 batterijen. Het tijdsverloop tussen de (onafhankelijke) plaatsbepalingen moet zo klein zijn, dat de mogelijkheid van een zwervende vuurmond is uitgesloten.
3. Een batterij van 3 of meer stukken is gezien door directe waarneming, terwijl de plaatsbepaling is verricht door de tmd met voldoende nauwkeurigheid, dan wel door inschieten op de batterij zelf of op een hulpdoel.

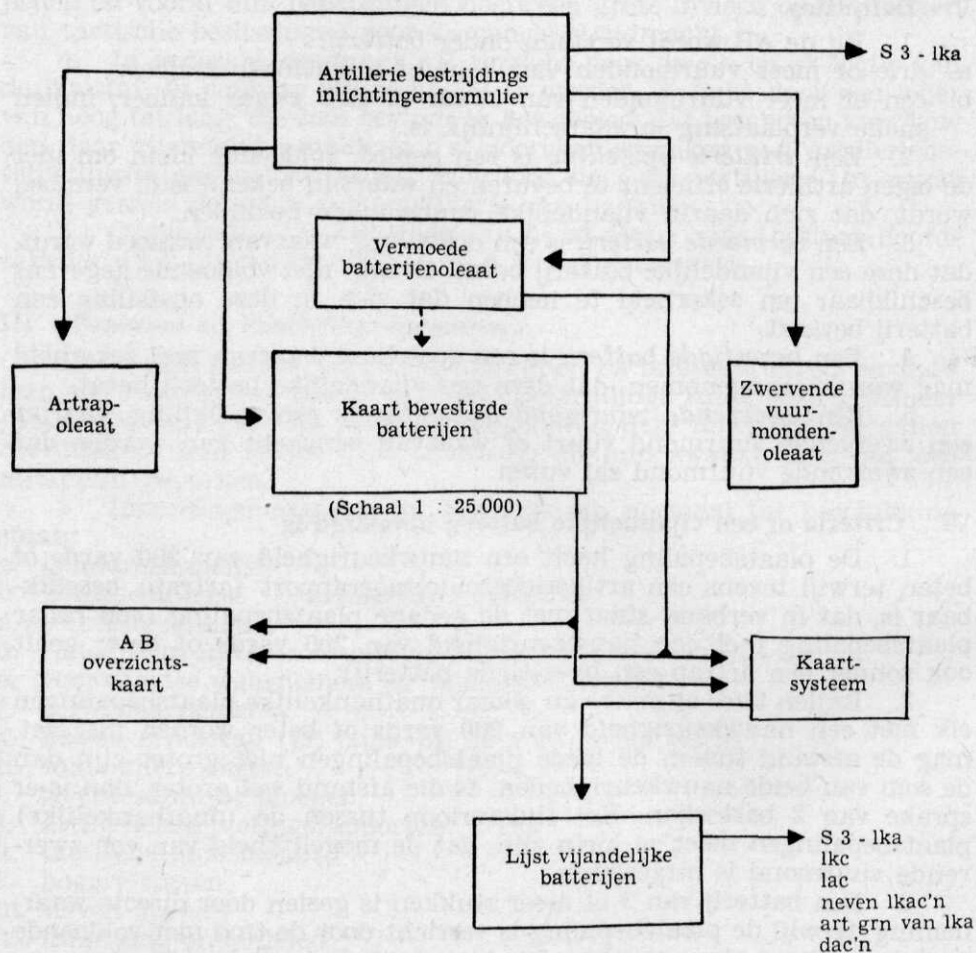
Opgemerkt wordt, dat bovenstaande criteria in het algemeen gelden en beschouwd moeten worden als richtlijnen.

Bv. een plaatsbepaling ad 2 door gmd en lmd kan een schijnopstelling zijn; eveneens kan een plaatsbepaling door de gmd en een foto-interpretatie rapport een schijnopstelling zijn. Alleen wanneer de abio zeker weet dat de vijand geen gebruik maakt van schijnopstellingen, zou hij zonder enige reserve bovenstaande criteria kunnen toepassen.

VII. Het registreren van AB gegevens

Alle gegevens betreffende vijandelijke artillerie dienen door de s2's zo spoedig mogelijk langs de kortste weg, rechtstreeks doorgegeven te

worden aan de abio-lka. Snelheid staat hier op de voorgrond. De abio registreert deze gegevens, evalueert en interpreteert deze en geeft bij eventueel resultaat dit onmiddellijk door aan de s3 - lka voorzien van zijn advies omtrent al of niet bevuren.



Schematische voorstelling van het verwerken van binnengekomen gegevens.

De binnekomende gegevens worden eerst geregistreerd op het zg. artillerie bestrijdings inlichtingen formulier (abif), zowel de beschietingsrapporten als de plaatsbepalingen. De gegevens van het artrap (artillerie beschietings rapport) worden uitgezet op het artrap-oleaat; de plaatsbepalingen van een vermoede batterij op het vermoede batterijen-oleaat; de plaatsbepaling van een bevestigde batterij op de bevestigde batterijen-kaart.

Eventuele zwervende vuurmonden worden uitgezet op het zwervende vuurmonden-oleaat. De drie oleaten worden op de bevestigde batterijen-

kaart-gelegd, waardoor de abio kan zien welke gegevens bij elkaar horen.

Indien een artrap de werkzaamheid van een reeds uitgezette vermoede batterij bevestigt, zal deze batterij als bevestigd worden aange-merkt.

Indien een vermoede of bevestigde batterij is gepeild, wordt deze tevens op de AB overzichtskaart uitgezet. De lkac kan nu elk moment zien waar de vijandelijke artillerie zich groepeert.

Van elke batterij (zowel vermoede als bevestigde) wordt een kaart aangelegd voor het kaartsysteem vijandelijke batterijen.

Periodiek wordt door de lkac een lijst vijandelijke batterijen uitgegeven, als bijlage bij het periodiek inlichtingenrapport en het artillerie inlichtingen bulletin.

VIII. Voor het aangeven van vijandelijke artillerie-opstellingen worden vaste tekens gebruikt

1. Basisteken:



De kleur van het kruis wordt bepaald door de nauwkeurigheid, waarmede de opstelling is bepaald.

2. Kleuren code:

Rood : nauwkeurig tot 100 yards

Blauw: nauwkeurig tussen 100 en 200 yards

Bruin : nauwkeurig tussen 200 en 300 yards

Groen: nauwkeurig 300 yards en minder

3. Gebruikte afkortingen van de inlichtingenorganen en bronnen:

Gmd : geluidmeetdienst

Lmd : lichtmeetdienst

Rdr : radar

Z : artrap

Kgv : krijgsgevangene

Lwnr: luchtwaarnemer

Wnr : grondwaarnemer

Fi : foto-interpretatie

4. Benaming van vijandelijke batterijen:

1e gepeilde batterij Alpha Alpha (AA)

2e gepeilde batterij Alpha Bravo (AB)

3e gepeilde batterij Alpha Charlie (AC)

27e gepeilde batterij Bravo Alpha (BA)

28e gepeilde batterij Bravo Bravo (BB)

Wanneer voldoende inlichtingen bekend zijn om van een vermoede batterij een bevestigde batterij te maken wordt de letter C (confirmed) toegevoegd. De vermoede batterij AF wordt dan AFC.

5. Beschrijving van vijandelijke batterijen.

1/zw/k 1 zwaar kanon

4/mb/hw 4 middelbare houwitsers

4/155/k 4 155 mm kanon

- 3/zw/? 3 zware vuurmonden (onbekend of het een houwtser of kanon is)
 4/?/? 4 vuurmonden van onbekend kaliber en onbekend of het houwtser of kanon is
 AT Anti-tank
 LuA Luchtdoelgeschut

6. In het basisteken worden de gegevens als volgt ingevuld: ,
 a. links boven : naam van de bt.
 b. rechts boven : datumtijdgroep van gevechtsactiviteit.
 Indien vastgesteld door een foto-interpretatie-rapport wordt de tijd van opname genoemd.
 c. rechts onder : bron van melding, meer dan één kan worden genoemd.
 d. links beneden: beschrijving van de bt.

7. Voorbeeld:

AFC	311305	a. 6e batterij (bevestigd)
4/mb/hw	kgv lwnr Z	b. laatste activiteit 31 van de maand om 13.05 uur c. gemeld door krijsgévangene, luchtwaarnemer en door middel van artrap d. 4 middelbare houwtzers

IX. Voorbeeld lijst van vijandelijke BTN

Bevestigde BTN:

Vt:	Naam:	Coörd:	Hgt:	Nwk:	Beschr.:	Bron:
MD 6372	A A C	636726	39	100	4/lt/k	gmd, Z
MD 6372	A B C	633724	40	50	4/25 pr	gmd, Z
MD 6776	A D C	673762	33	50	4/?/?	gmd, rdr

Vermoede BTN:

MD 6571	A C	652718	40	100	4/?/?	lwnr
MD 6077	A E	602771	29	50	1/zw/k	lwnr
MD 5977	A F	593777	28	25	2/mb/hw	fi
MD 6479	A G	642791	31	25	4/bt/hw	kgv

X. Uitzetten van artraps

a. Het basisteken is een lijn getrokken vanuit de plaats van de waarnemer, in de kh cq kompashoek naar de vlam/knal. Ingeval van een vlam-knal-melding worden 2 streepjes getrokken loodrecht op de lijn, op de plaats die overeenkomt met de afstand, vastgesteld door het tijdsverschil tussen het waarnemen van de vlam en de knal. Afstand = tijdsverschil \times geluidsnélheid (370 yards/sec).

b. Om te voorkomen dat op het artrap-oleaat valse snijpunten worden verkregen, wordt een kleurencode gebruikt:

- Rood : zwaar kaliber
 Blauw: middelbaar kaliber
 Groen: licht kaliber
 Zwart: onbekend kaliber

c. Wanneer gemeld, wordt tevens het beschoten gebied aangetekend op het artrap-oleaat. Er moet aangetekend worden de tijd van beschieting, het aantal vuurmonden, het kaliber en het soort vuur. Is het artrap gebaseerd op metingen, verkregen van een trechteranalyse, dan is de trechter het begin van de getrokken lijn op het artrap-oleaat.

d. Voorbeeld van een artrap-uitzetting (vlam-knal).

- (1) 1 middelbare vuurmond, onbekend houwitser of kanon
- (2) Gevechtswerkzaamheid 0920 - 0935.
- (3) Nr. 16 is het nr. van het artilleriebestrijdingsinlichtingenformulier.
- (4) Lengte lijn is interval (vlam-knal) × snelheid geluid (370 yards/sec).

1/mb/?

0920 - 0935 nr 16.



XI. Hoeveelheid in te zetten artillerie voor het bestrijden van een vijandelijke batterij

Als streefgetal wordt voor neutralisatie aangehouden 6 op 1 d.w.z. dat elke vijandelijke vuurmond bestreden wordt door 6 eigen vuurmonden. Deze verhouding geldt voor het kaliber 155 mm; voor de 25 pr die slechts in uiterste noodzaak voor AB wordt ingezet, wordt in het algemeen een verhouding van $\pm 20 : 1$ aangenomen. Voor het vernielen van vijandelijke batterijen is een aanzienlijk grotere hoeveelheid munitie nodig.

XII. Conclusie

De artilleriebestrijding hangt hoofdzakelijk af van het **snel, nauwkeurig** en **volledig** doorgeven van de gegevens. Zelfs al kan niet direct een volledige melding worden opgegeven, dan kan een gedeeltelijke melding van grote waarde zijn, mits deze melding nauwkeurig is. Alle militairen van hoog tot laag moeten op de hoogte zijn van artraps.

De lkac kan dan pas effectief de artilleriebestrijding ter hand nemen, indien hij inderdaad over voldoende afdelingen middelbare, zware en zeer zware artillerie beschikt.

Gezien de grote hoeveelheden artillerie waarover de meeste buitenlandse krijgsmachten thans kunnen beschikken, dient de legerkorpsartillerie van I lk aanzienlijk versterkt te worden, om een van zijn hoofdtaken, het bestrijden der vijandelijke artillerie, naar behoren te kunnen uitvoeren.

Een leger moet op elk uur van de dag of nacht klaar zijn.

Napoleon.

Uit de Buitenlandse Vakpers

De atomische oorlogvoering.

Nu de Westduitse Bondsrepubliek volgens het regeringsbulletin van 15 december 1955 is overgegaan tot de officiële vaststelling van de organisatie voor de te vormen Duitse divisies, is het interessant na te gaan welke opvattingen er aan Westduitse zijde bestaan met betrekking tot de atomische oorlogvoering. Van de hand van Eike Middeldorf verscheen in het maandblad *Wehrkunde* een artikel getiteld „Gedanken zur Kampfführung und Gliederung des Heeres im Atomkrieg”. De redactie van de „Wehrwissenschaftliche Rundschau” achtte het artikel dermate belangrijk, dat zij het geheel overnam in haar februarinummer. Eike Middeldorf was van 1944 tot 1945 als stafofficier verbonden aan het OKH voor het onderzoek naar de tactische gevechtservaringen en is de schrijver van het onlangs verschenen boek „Taktik im Ruzslandfeldzug”.

Bij zijn beschouwingen gaat de schrijver uit van de uitwerking van het 20 KT-wapen. Een toekomstige oorlog ziet hij zich ontwikkelen in twee fasen:

1. de strijd om het lucht- en atoomoverwicht,
2. de aanval ter vernietiging van de vijandelijke landstrijdkrachten.

Zo gezien zal de hoofdpdracht voor het leger eerst in de tweede fase vallen, terwijl de opdracht voor het leger in de eerste fase zich beperkt tot de bescherming van de landbases van waaruit met het lucht- en atoomwapen kan worden geopereerd. Daar de overgang van de eerste naar de tweede fase niet valt te voorspellen en ook niet is vast te stellen of en in welke mate niet reeds in de eerste fase een beslissend succes door deze of gene partij is behaald, zal het leger steeds gereed moeten zijn zowel voor de aanval als voor de verdediging. Bovendien zullen in de eerste fase aanvalsoperaties van beperkte omvang niet zijn uitgesloten. Het leger zal in staat moeten zijn het gevecht te voeren met conventionele, zowel als met atomische middelen.

Als beginselen waarop de gevechtvoering met gebruik van atomische middelen dient te berusten, noemt hij o.a. de verspreiding en het zich zo snel mogelijk voor de aanval gereed stellen of het inzetten van de aanval onmiddellijk uit de beweging. Een lonend atoomdoel acht schrijver het buiten gevecht stellen

van een onderdeel ter grootte van een bataljon met één atoomwapen.

Na te hebben betoogd, dat het tijdens de opmars meestal wel mogelijk zal zijn een zodanige verspreiding toe te passen dat geen lonend atoomdoel wordt geboden, gaat de schrijver uitvoerig in op de wijze van verdediging. De frontbreedte welke een infanterie-divisie, bestaande uit 9 bataljons met 6 bataljons in voorste lijn, in de verdediging nog kan innemen bedraagt ongeveer 20—30 km (per bataljon dus ca 3 km), aannemende dat het terrein zich voor de verdediging leent en het gros der wapens zijn vuur vóór de stelling kan leggen. Deze frontbreedte acht de schrijver ook in de atomische oorlogvoering verantwoord, er van uitgaande dat de verdediger zich diep heeft ingegraven en de aanvaller binnen de infanterie-gevechtzone slechts de meer achterwaarts opgestelde onderdelen met atoomwapens kan treffen.

Moet de verdediging nu worden gevoerd in één stelling met 6 bataljons in voorste lijn en 3 bataljons als reserve, in twee achter elkaar liggende stellingen met een onderlinge afstand van 4—5 km, of beweeglijk over een grote diepte (ongeveer 30 km) zonder aanleuning aan enigerlei stelling?

Een verdediging in twee achter elkaar liggende stellingen komt neer op een verdubbeling van de frontbreedte per bataljon. Het begrip verdediging wordt hierdoor wel in ernstige mate aangetast. Neemt men echter aan dat de troepen in de tweede stelling tot de tegenaanval overgaan onmiddellijk na de vijandelijke aanval op de eerste stelling, dan blijkt dat deze wijze van verdediging in wezen niet veel verschilt met die in één stelling. De voorstanders van de verdediging in twee stellingen kunnen nog wel als argument aanvoeren, dat de ruimte tussen beide stellingen kan worden gebruikt voor de inzet van atoomwapens, doch een dergelijke ruimte kan ook worden verkregen bij de verdediging in één stelling, namelijk tussen de infanteriegevechtzone en de stellingen van de artillerie. Vanzelfsprekend zal hierbij rekening moeten worden gehouden met de schootsafstand van deze artillerie.

Met betrekking tot de verdediging over een grote diepte merkt schrijver op, dat het voordeel van de beweeglijkheid van deze wijze van verdediging eveneens kan worden bereikt bij de verdediging in één stelling, door ter plaatse van de hoofdaanval onder de vijande-

lijke druk terug te wijken en zodoende de aanvaller als het ware in een zak te laten doorstoten.

Uit het voorgaande blijkt wel, dat de verdediging in de atomische oorlogvoering meer voordelen biedt dan de aanval, zodat een verstandige bevelvoering alleen tot de aanval zal overgaan indien dit noodzakelijk is. (Wij mogen aannemen dat de schrijver dit heeft bedoeld voor de eerste fase van de oorlog, daar in de tweede fase volgens schrijvers veronderstelling sprake zal zijn van lucht- en atoomoverwicht. F.S.).

Wil een aanval succes hebben dan zullen als beginselen in acht moeten worden genomen:

1. zo mogelijk aanvallen uit de beweging met inzet van pantsereenheden,
2. vergroting van de aanvalsbreedte (per bataljon ca 1000 m),
3. zo dicht mogelijk aansluiten op de vijandelijke troepen,
4. diepe echelonering,
5. het zwaartepunt van de aanval meer leggen in het aantal beschikbare atoomwapens dan in de sterkte van de aanvalstroepen,
6. inzet van de aanval op het punt waar de vijand het sterkste is,
7. de aanvalshandelingen zoveel mogelijk verplaatsen naar de nacht.

Op grond van de voorgaande beschouwingen over de gevechtsvoering ziet de schrijver het bataljon als de eenheid, waarvan dient te worden uitgegaan ter bepaling van de divisieorganisatie. Het bataljon zal in staat moeten zijn tot het zelfstandig voeren van het gevecht, ook over een grotere tijdsruimte gerekend en zal dus organiek moeten beschikken over alle wapens die het daartoe in staat kunnen stellen. Het regiment komt hierdoor als organieke eenheid in de divisie te vervallen. Daar één commando-organen echter niet meer dan 3 of 4 eenheden op het gevechtveld kan aanvoeren, zullen in een divisie, bestaande uit 7-9 bataljons, 2 of 3 gevechtscommando's moeten worden gevormd.

De sterkte van een bataljon zal ongeveer 1200 man zijn en van de divisie ongeveer 10—12000 man. De organisatie moet zodanig zijn, dat de divisie ook wanneer geen atoomwapens zouden worden gebruikt met succes kan worden ingezet. Bovendien moet de organisatie van de divisie-onderdelen zo worden gekozen dat, zonder de structuur van het bataljon te wijzigen, iedere mogelijke gevechtsgroepsamenstelling kan worden gevormd.

(Een belangrijk punt in de beschouwingen van de schrijver is zijn opvat-

ting dat reeds het bataljon een lonend atoomdoel is. In zijn artikel merkt hij reeds op, dat deze opvatting uiteraard afhankelijk is van samenstelling en omvang van het atoomwapen-arsenaal voor tactisch gebruik. Nu zal voor de ontwikkeling van deze samenstelling en omvang de tactische opvatting wat als lonend atoomdoel moet worden aangemerkt, mede bepalend zijn. Gaat men er van uit dat een onderdeel ter grootte van een regiment het kleinste lonend atoomdoel is, dan zal deze ontwikkeling gaan in de richting van wapens met grotere capaciteit dan wanneer het bataljon reeds als lonend atoomdoel wordt gezien. In het eerste geval zal, alvorens tot inzet van atoomwapens kan worden overgegaan, de tegenstander tot een regimentsconcentratie moeten worden gedwongen, aannemende dat bij een tactisch verantwoord gebruik van atoomwapens de uitwerkingsstraal moet overeenkomen met de omvang van het doel. Uitgaande van de opvatting dat een bataljon een lonend atoomdoel is, bereikt men dus een grotere flexibiliteit bij de inzet van atoomwapens.

De veronderstelling van de schrijver dat binnen de infanterie-gevechtzone slechts de meer achterwaarts gelegen onderdelen zullen worden getroffen, is naar het mij voorkomt niet erg steekhoudend. In de eerste plaats moet nog worden afgewacht in welke mate een eventuele tegenstander het toebrengen van verliezen aan eigen troepen bij de inzet van atoomwapens in overweging neemt. Doch in de tweede plaats zal tussen het tijdstip van gevechtsaanraking door de aanvallende troepen en het tijdstip van inzet van atoomwapens meer dan voldoende tijd liggen om de voorste troepen gelegenheid te geven zich diep in te graven. Acht de commandant de veiligheidsmarge niet voldoende, dan kan hij er alsnog toe overgaan zijn voorste troepen kort voor de inzet van het atoomwapen achterwaarts terug te nemen. Dat hierdoor de afstand tussen startlijn en eerste aanvalsdoel enigermate wordt vergroot is, wanneer de aanval geschiedt door pantsereenheden, geen overwegend bezwaar. Het door de schrijver gehuldigde beginsel, bij de aanval zo dicht mogelijk op de vijandelijke troepen aan te sluiten, zal dan ook met de nodige omzichtigheid moeten worden toegepast, daar dit beginsel een reciproke waarde heeft. F.S.).

„Gedanken zur Kampfführung und Gliederung des Heeres im Atomkrieg”. Wehrwissenschaftliche Rundschau, Februari 1956. F. S.