

DE MILITAIRE SPECTATOR



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

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

Redactie: W. DEN TOOM, Commodore Koninklijke Luchtmacht
Ir. L. W. G. ADANK, Kolonel van de Technische Staf
F. VAN PELT, Majoor van de Generale Staf

Abonnement f3 per kwartaal. Buitenland f15 p. 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 524

Redactioneel gedeelte

Militaire standaardisatie, door F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf 525

Het patrouilleplan, door E. Th. Poppe, Majoor der Infanterie 532

De bepaling van schootstafelgegevens voor klein-kaliber wapens, door R. A. Otten, Eerste Luitenant van de Technische Dienst 542

Onvermogen om mensen te beoordelen? door B. Meeuwse, Majoor der Militaire Administratie, Hoofd van de Opleiding Militaire Administratie bij de Kon. Mil. Academie 559

Uit de buitenlandse vakpers 559

De tirailleurgroep - hoeksteen van ons bouwwerk, door J. H. Gillebaard, Kapitein der Infanterie 560

Legervliegdiens — De mogelijkheden van het lichte vliegtuig in Nederland, door C. Z. A. Beek, res. Eerste-Luitenant-Vlieger, instructeur aan de Legerluchtwaarnemersschool 564

Nieuwe uitgaven 524, 563, 577

DE MILITAIRE SPECTATOR, 127e Jaargang nr 10, blz. 523—577, Den Haag, okt. '58

DE MILITAIRE SPECTATOR



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

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

Redactie: W. DEN TOOM, Commodore Koninklijke Luchtmacht
Ir. L. W. G. ADANK, Kolonel van de Technische Staf
F. VAN PELT, Majoor van de Generale Staf

Abonnement f3 per kwartaal. Buitenland f15 p. 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 524

Redactioneel gedeelte

Militaire standaardisatie, door F. van Pelt, Majoor van de Generale Staf 525

Het patrouilleplan, door E. Th. Poppe, Majoor der Infanterie 532

De bepaling van schootstafelgegevens voor klein-kaliber wapens, door R. A. Otten, Eerste Luitenant van de Technische Dienst 542

Onvermogen om mensen te beoordelen? door B. Meeuwse, Majoor der Militaire Administratie, Hoofd van de Opleiding Militaire Administratie bij de Kon. Mil. Academie 559

Uit de buitenlandse vakpers 559

De tirailleurgroep - hoeksteen van ons bouwwerk, door J. H. Gillebaard, Kapitein der Infanterie 560

Legervliegdiens — De mogelijkheden van het lichte vliegtuig in Nederland, door C. Z. A. Beek, res. Eerste-Luitenant-Vlieger, instructeur aan de Legerluchtwaarnemersschool 564

Nieuwe uitgaven 524, 563, 577

DE MILITAIRE SPECTATOR, 127e Jaargang nr 10, blz. 523—577, Den Haag, okt. '58



Officiële mededelingen van het MINISTERIE VAN OORLOG

UIT DE LANDMACHT- EN LUCHTMACHTORDERS

LANDMACHTORDERS

De aandacht wordt gevestigd op:

LaO Nr 58095 (LuO Nr 58580) — betreffende melding van verkeersongevallen.

LaO Nr 58099 (LuO Nr 58582) — betref-

fende geneeskundige verzorging KL en KLu.

LaO Nr 58105 — Overplaatsing van eerste luitenants naar het wapen der Koninklijke Marechaussee. Het betreft hier officieren van de infanterie, cavalerie en luchtdoelartillerie.

LaO Nr 58106 O (LuO Nr 58588) — betreffende identiteitsbewijzen.

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

Einde van de Officiële mededelingen van het Ministerie van Oorlog.

Nieuwe uitgave

WAR AND PEACE IN THE SPACE AGE

door Lt.Gen. James M. Gavin, 289 blz.

Uitg.: Harpers & Brothers, New York.
Prijs: \$ 5,—.

Gavin vindt er geen doekjes om: „Wij verkeren in dodelijk gevaar”. Aan de ene kant ziet hij een Sovjet-Unie, strevend naar de wereldoverheersing, met een enorme en *veelzijdige* militaire macht. Aan de andere kant de V.S., beschikkend over een *eenzijdig*, verouderend militair apparaat, het „Strategic Air Command”; een Amerika, dat in feite slechts in staat is de „all-out war” te voeren; een wereldmacht, die het initiatief heeft verloren, die militair en technologisch steeds meer op de Sovjet-Unie ten achter raakt.

Uitvoerig gaat schrijver, onder meer, in op de militaire middelen, die in de nabije toekomst ter beschikking zullen staan: satellieten (voor verkenningsdoel-einden, als wapendragers, als middelen voor verbinding), missiles. De aarde krimpt in tot taktisch strijdtoneel; „the strategy enters a new dimension, the last frontier: space and the mind of man!” Het land, dat het eerst de „outer space” zal beheersen, zal het lot van het menselijk ras in handen hebben.

Voorts onderscheidt Gavin het militaire denken in de V.S. in twee hoofdgroepen, die hij de „liberale” en de „conservatieve” noemt. De *liberale denkwijze* — volgens hem te vinden in kringen van de Democraten, van de Landmacht en van de Marine — ziet een eventuele oorlog zich ontwikkelen via economische en politieke penetraties, gepaard aan diplomatie-

ke manoeuvres; de Sovjets zullen geweld alleen gebruiken in de mate nodig ter verwezenlijking van hun — normaliter telkens beperkte — doelstellingen (al blijft het uiteindelijke doel de wereldoverheersing). De V.S. moeten op alle mogelijke eventualiteiten (beperkte oorlog) zijn voorbereid; de defensiebegroting moet en kan groot genoeg zijn om de militaire behoeften te dekken.

De *conservatieve denkwijze* — aangehangen door Republikeinen en vertegenwoordigers van de Luchtmacht — stelt zich op het standpunt, dat een eventuele oorlog geen andere dan een totale en alles vernietigende kan zijn. De Sovjets zijn in staat deze in enkele minuten te winnen, tenzij Amerika daarop is voorbereid óf tot een preventieve aanval overgaat! Het defensie-budget moet in algemene zin niet groter zijn, dan nodig om de enig denkbare oorlog, de „general war” te winnen.

Het boek, dat reeds onmiddellijk na verschijning in brede kring aandacht trok bedoelt een appèl te zijn tot het Amerikaanse volk; het zegt in niet mis te verstane bewoordingen: „Amerika let op uw saeck!” Als zodanig dient de kritische lezer het te bezien. Ieder, die belang stelt in de vraagstukken van vrede en oorlog, in de problemen rondom de „general war” en de „limited war”, in het antwoord op de vraag, waarom de vrije wereld over een adekwate militaire macht moet beschikken en hoe deze eruit zou moeten zien, wordt dit boek ter lezing aanbevolen.

de S. L.

Militaire standaardisatie

door F. VAN PELT, *Majoor van de Generale Staf*

In december 1957 is door de NAVO-raad en in de vergadering van het NAVO-„parlement” aangedrongen op een verdere en zelfs vergaande standaardisatie van de uitrusting van de NAVO strijdkrachten. Op het eerste gezicht lijkt deze aanbeveling zeer aantrekkelijk en voor degenen, die op de hoogte zijn van de uiteenlopende uitrusting van de NAVO legers, is het wel verwonderlijk, dat er op het gebied van de standaardisatie nog zo weinig bereikt is. Het is echter niet zo erg als minister Strauss het enige tijd geleden meende te moeten zeggen en wel dat men nog niet verder was gekomen dan de standaardisatie van een trekhaak. Het doel van dit artikel is een indruk te geven van wat eigenlijk *standaardisatie* is, welke vormen er bestaan en wanneer, militair gezien, gelijksoortige uitrusting noodzakelijk is. Tenslotte zal een inzicht gegeven worden in wat bereikt is en wat de mogelijkheden voor de toekomst kunnen zijn.

Alhoewel ook nationaal standaardisatie mogelijk is, zal in dit artikel alleen de internationale standaardisatie worden behandeld. Nationaal zal het resultaat meestal typebeperking zijn, wat overigens, gezien de Naam en Codelijst, ook geen luxe is.

Definitie

Standaardisatie is het vaststellen en aanvaarden van standaardnormen. Niet te verwarren met normalisatie en unificatie, die respectievelijk een hulpmiddel en het einddoel van standaardisatie zijn. Alhoewel dus standaardisatie streeft naar uniformiteit, behoeft dit niet altijd te leiden tot een en hetzelfde artikel. Zelfs bij de reeds eerder genoemde trekhaak is dit niet het geval, want al zijn de haken volgens dezelfde tekening en met dezelfde toleranties gemaakt, dan behoeft het gebruikte materieel nog niet hetzelfde te zijn. Standaardisatie in internationaal verband kan nationaal tot grote moeilijkheden leiden, men moet goed alle consequenties bezien voordat een overeenkomst wordt ondertekend. Dit was bijvoorbeeld in Italië en Frankrijk het geval toen men in de NAVO overeenkwam alle taktische voertuigen op benzine te laten lopen. In die landen is wettelijk voorgeschreven dat alle voertuigen met een laadvermogen groter dan 3 ton op dieselolie moeten lopen. Voor de productie van militaire voertuigen moest derhalve een geheel nieuwe ontwikkeling van motoren worden opgezet. In Nederland zijn wij nog niet uit de omzetting van 6 en 12 volt op 24 volt.

Vormen van militaire materiële standaardisatie

Aan de hand van het doel dat men wil bereiken kunnen verschillende vormen van militaire standaardisatie worden onderscheiden, die hieronder nader zijn uitgewerkt.

Overeenstemming over tactisch-militair-technische eisen

Bij de strijdkrachten bestaat behoefte aan nieuw, dan wel aan verbeterd materieel. Kwalitatief zal deze behoefte moeten worden uitgedrukt in tactisch-militair-technische eisen (TMT-eisen). Dit zijn de eisen

Type wapen	transport	op de man	wielvoertuigen met nuttige last van ton					rupsvoertuig Totaal gewicht chassis + wapen + pantser ton		
			1/4	1	3	6	10 ₁	6-8	13-15	30
Nabijverdediging pistool, pistoolmitrailleur, handgranaat		X								
Vlakbaan infanterie wapens automatisch geweer lichte mitrailleur lichte mitrailleur met affuit zware mitrailleur		X X X	[[[[[[⊖ ⁴⁾ ⊖ ⁴⁾ ⊖ ³⁾	⊖ ⁶⁾		
Krombaan wapens middelbare mortier (81 mm) zware mortier (4,2" of 120 mm)			⊖ ⊖	⊖ ⊖			⊖ ⊖	⊖ ⊖		
Anti-tank wapens geweergranaat granaatwerper bataljon anti-tankwapen geleid at. projectiel tot 1500 m geleid at. projectiel tot 3500 m		X X X	⊖ ⊖ ⊖	⊖ ⊖ ⊖			⊖ ⊖ ⊖	⊖ ³⁾		
Luchtdeelwapens bataljons-wapen (bijv. 30 mm) divisie-wapen (bijv. 40 mm)				⊖ ⊖				⊖ ⁵⁾		⊖ ⁵⁾
Artillerie lichte veldhouwitser (bijv. 105) middelbare veldhouwitser (bijv. 155) grond-grond projectiel				⊖ ⊖		⊖		⊖		⊖ ⊖
Gevechtsvoertuigen gepantserd personeelsvoertuig lichte tank middelbare tank							⊖ ⁴⁾	⊖ ⁶⁾		⊖

Afb. 1 Voorbeeld
wapensysteem divisie

- 1) gepantserd
2) type licht gevechtsvoertuig
3) eventueel gecombineerd
4) eventueel gecombineerd
5) eventueel meerloops
6) eventueel gecombineerd

waaraan de componenten van een wapensysteem moeten voldoen. Wil men in het internationale overleg overeenstemming over deze TMT-eisen (military characteristics) bereiken, dan dient men een gemeenschappelijke conceptie over de toekomstige oorlogvoering, gevechtsvoering en organisatie te hebben. Hieruit komt een wapensysteem te voorschijn, d.w.z. een reeks van verschillende wapens op een reeks van voertuigen. Men moet trachten een harmonisch geheel te krijgen en met zo weinig mogelijk verschillende uitrustingsstukken zien toe te komen. Het systeem moet de mogelijkheid geven de verschillende landen datgene te laten kiezen uit een gamma, dat het beste overeenkomt met de financiële mogelijkheden en de reeds aanwezige uitrusting. Geen land kan zich permitteren zijn gehele uitrusting ineens te veranderen. In het algemeen wordt bij het opstellen van eisen voor militair materieel gerekend op een eventuele invoering over 5 tot 10 jaar. Zoals hieronder nader wordt uiteengezet is deze lange termijn een van de moeilijkste punten in het proces van het opstellen van eisen door de toekomstige ge-

bruikers. In afb. 1 is een voorbeeld van een wapensysteem voor een divisie gegeven.

Is eenmaal overeenstemming over het wapensysteem bereikt, dan kan het opstellen van de eisen voor een bepaald uitrustingsstuk uit dit systeem aanvangen. Men begint met een studie van de gebruikservaringen met reeds bestaande eigen middelen en zonodig een analyse van de mogelijkheden van het materieel van de vermoedelijke tegenstander. Hierna wordt een overzicht gemaakt van het overeenkomstige materieel dat in ontwikkeling is.

Nu is een overzicht verkregen van de *bestaande* mogelijkheden van de techniek. Maar aangezien, zoals ik boven reeds aangaf, de militaire wensdroom nu eenmaal niet direct in vervulling kan gaan, gaat men zich bij de verdere uitwerking baseren op de mogelijkheden van het natuurwetenschappelijk onderzoek en de techniek *over enige jaren*. Doet men dit niet, dan krijgt men bij realisatie na 5 à 10 jaar een uitrustingsstuk, dat eigenlijk bij de invoering al verouderd is. Dit verschijnsel zal meestal niet geheel te vermijden zijn, speciaal voor die materieelsoorten, waar de ontwikkeling van de techniek stormachtig is, zoals vliegtuigen, geleide projectielen, elektronica. Na het overleg met de technicus en de producent dient nu een moeilijke beslissing te worden genomen. Als de techniek van het ogenblik nog niet zo ver is, kan de militair berusten in een compromis met de technicus. Dit zal meestal het geval zijn als er een dringende behoefte is. Houdt de militair vast aan zijn wensen, dan dient de wetenschappelijke onderzoeker en de technicus opdracht te krijgen in een bepaalde richting spoorwerk te verrichten. Men komt dan tot de „long-term standardization”. Ter verduidelijking een denkbeeldig voorbeeld van het bovenstaande.

De militair wenst een tank met grote vuurkracht, voldoende pantser, zeer grote snelheid. Gewicht maximaal 30 ton. Men komt na veel discussies tot een compromis met de constructeur. Alle militaire wensen schijnen realiseerbaar te zijn, echter niet de 30 ton. De constructeur zegt, dat hij nu eenmaal het soortelijk gewicht van staal niet kan verminderen. Het uiterste minimum is 40 ton. Nu moet de keuze worden gedaan. Is er een directe behoefte, dan komt er een tank van 40 ton. In het andere geval zal de onderzoeker dienen te gaan zoeken naar een materiaal met hetzelfde weerstandsvermogen als staal, echter met een geringer soortelijk gewicht. Zo kan men de telkens terugkerende geruchten over de „plastic”tank wellicht verklaren. De Britten hebben onlangs verklaard, dat als de Centurion nu gemaakt moest worden, het gewicht 25% minder zou zijn.

In hun uiteindelijke vorm dienen de TMT-eisen zo gedetailleerd te zijn, dat de constructeur een prototype kan maken. Een voortdurend overleg tussen militair en technicus is hiervoor noodzakelijk.

Een praktisch voorbeeld van deze vorm van standaardisatie is de standaardisatie van militaire voertuigen in de NAVO. Gedurende enige jaren is er overleg geweest en men is tot een zekere mate van overeenstemming gekomen over TMT-eisen voor „tactical vehicles”. Dit heeft echter niet ertoe geleid, dat nu alle NAVO-landen dezelfde voertuigen zijn gaan produceren. Wanneer men een Bedford, een Ford of een DAF neemt in de 3 ton-klasse of een Renault, Morris, Ford of DAF in de 1 ton-klasse dan lijken deze voertuigen uiterlijk niets op elkaar. De meeste onderdelen zijn verschillend, maar *operationeel* is er een grote mate van standaardisatie, want de voertuigen gebruiken dezelfde brand-

stof (benzine), hebben dezelfde mogelijkheid van marssnelheid in colonne, dezelfde ladingsmogelijkheid en specifieke kracht. Voor een groot deel zijn de militaire wensen vervuld, het ideaal zou wellicht kunnen zijn voor alle voertuigen één type per soort, maar dit is uit een nationaal economisch oogpunt niet mogelijk.

Het aantal NAVO-akkoorden over gezamenlijke TMT-eisen voor toekomstig materieel is zeer gering, wel is er overeenstemming over algemene eisen, te stellen aan al het te gebruiken materieel, zoals het werken onder extreme temperaturen, vervoer door de lucht, bestendigheid tegen verblijf onder water.

Het standaardiseren van samenstellende delen

De grootste belemmering van standaardisatie van volledige uitrustingsstukken is het feit, dat de uitrusting van de nationale strijdkrachten in de NAVO een nationale verantwoordelijkheid is. Er is geen autoriteit, die de landen kan dwingen een bepaald uitrustingsstuk te aanvaarden. Waar de NAVO-strijdkrachten over hetzelfde materieel beschikken ligt de oorzaak bij steun van Amerika of Canada (de 105 hw, de 3.5" raketwerper, enz.).

Een uniforme uitrusting van de NAVO legers zou bij het samen opereren van strijdkrachten van diverse nationaliteiten een groot logistiek voordeel betekenen, dit was ook de vorm van „integration” waarnaar in de NAVO-vergadering werd verwezen. Om toch aan dit verlangen, zij het dan gedeeltelijk, tegemoet te komen is de NAVO begonnen aan het standaardiseren van samenstellende delen en wel speciaal die onderdelen die in grote hoeveelheden worden gebruikt. In de eerste plaats is dit bereikt door overeenstemming over technische specificaties, vooral in de voertuigsector. In de tweede plaats heeft men voorkeurslijsten opgemaakt, waarin allerlei artikelen van verschillend fabrikaat zijn opgenomen, die dezelfde elektrische en mechanische eigenschappen hebben, dit geldt speciaal in de elektronische sector. Voorbeelden zijn batterijen, wielen, verlichtingsornamenten, trekhaken, radio-lampen, weerstanden, aggregaten.

Het bevorderen van onderlinge verwisselbaarheid

Deze vorm van standaardisatie komt eveneens voort uit een logistieke behoefte. Wanneer men een berekening maakt van het materiaal, dat in de grootste hoeveelheden moet worden opgevoerd, dan zijn dat tanks, artillerie en mortieren met bijbehorende munitie en mijnen. Aangezien alle landen reeds over deze wapens, met de bijbehorende munitie beschikken en vervanging van dit materieel pas na een geruime tijd geschiedt heeft de NAVO hier de nadruk gelegd op de onderlinge verwisselbaarheid van munitie en wapens.

Er zijn thans voor alle artillerie en mortieren, met bijbehorende munitie, van alle NAVO-landen lijsten, die de fysieke mogelijkheden aangeven. Dit wil in de meeste gevallen dus alleen zeggen, dat men uit een Deense mortier een Franse granaat *kan* verschieten, de ballistische eigenschappen zijn echter veelal verschillend.

Het grote voordeel van deze studie is dat, wanneer een eenheid in een toekomstig conflict een munitiedump van een ander leger vindt, men zonder gevaar deze munitie kan gebruiken. Hiertoe zullen deze lijsten in een bruikbare vorm aan de onderdelen worden verstrekt. Daarnaast heeft men voor enige wapens zg. aanpassingsstukken gemaakt,

waardoor het verschieten van munitie van een ander wapen mogelijk is. Dit is in Nederland en België gebeurd voor de Britse 3" munitie uit een 81 mm mortier van Amerikaanse origine. Deze aanpassingsstukken worden ook gebruikt voor het onderling gebruik van benzine-auto's, benzineschepen en benzinetreinen.

De adoptie van uniforme technische specificaties

Gebaseerd op gemeenschappelijke TMT-eisen trachten de technici van de verschillende landen overeenstemming te bereiken over de technische specificaties. Dit zijn de eisen, waaraan het te produceren artikel moet voldoen; met deze eisen kan derhalve een fabriek tot produktie overgaan. Het is niet verwonderlijk, dat het meest sprekende voorbeeld van deze vorm van standaardisatie de adoptie in de NAVO van de NAVO-patroon 7.62 mm is. In de toekomst zal deze patroon veel worden gebruikt, dit wordt een „bulk” artikel. Maar ieder land heeft produktiemogelijkheden en men bestelt uit economische overwegingen deze munitie niet in het buitenland. In 1947 waren België, de Verenigde Staten, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk ieder voor zich bezig een nieuwe patroon te ontwikkelen voor het geweer. In 1951 stelde de Standing Group, het hoogste militaire NAVO-orgaan, de TMT-eisen voor deze patroon op. Om geen nationale belangen te doorkruisen was het binnen deze eisen nog mogelijk om het kaliber 7 mm of 7.62 mm te laten zijn. Bij het Ottawa agreement bereikten echter de vier ontwikkelende landen overeenstemming over alle technische specificaties en in 1952 in Lissabon werd deze patroon als NAVO-patroon door alle landen aanvaard.

De adoptie van een en hetzelfde uitrustingsstuk

Hiermee hebben wij de unificatie bereikt. Enige landen komen overeen in hun bewapening een uitrustingsstuk op te nemen, dat in één van de deelnemende landen wordt gemaakt. Afgezien van wapens verkregen onder MDAP zijn er maar weinig voorbeelden bekend. De voorname zijn: de Energa geweergranaat, het FN geweer en de modificatie van de 40 L 60 Brits. Men is in alle gevallen tot de keuze gekomen na vergelijkende proeven, die internationaal gehouden zijn en waar men het beste produkt gekozen heeft.

Het internationaal houden van vergelijkende proeven is geen eenvoudige zaak. De grote moeilijkheid is het opstellen van gemeenschappelijke beproevingseisen, waardoor een vergelijking van het gehele uitrustingsstuk mogelijk is. Wat is beter, een raketwerper van 3 kg met een dracht van 200 m, óf een raketwerper van 5 kg met een dracht van 400 m?

Militaire noodzaak voor materiële standaardisatie

Bij het bepalen hiervan dient men uit te gaan van de onder volgende punten:

- standaardisatie van uitrusting is slechts noodzakelijk als de operationele samenwerking binnen de NAVO erdoor wordt bevorderd;
- de uitrusting en verzorging van de nationale legers is een *nationale* verantwoordelijkheid;
- internationale samenwerking op het gebied van de standaardisatie werkt vertragend op snelle uitrusting strijdkrachten.

Aangezien de standaardisatie van samenstellende delen en het bevorderen van onderlinge verwisselbaarheid vooral logistieke voordelen

bij gecombineerd optreden geeft, is in het verleden aan deze vormen van standaardisatie de meeste aandacht geschonken.

De gewijzigde omstandigheden i.v.m. de A-oorlogvoering maken standaardisatie noodzakelijker. Het zal immers vaker voorkomen, dat er een eenheid zal moeten bevoorraden op depots van een andere nationaliteit. Ook zal het werk op internationale staven gemakkelijker worden, als de eenheden meer homogeen zijn. Tenslotte zullen binnenkort nieuwe wapens worden ingevoerd, die zo gecompliceerd zijn, dat eenheid van opleiding en onderhoud op hetzelfde type de nationale inspanning kan verminderen.

De bovenstaande beschouwing geeft slechts de militaire facetten, wellicht kunnen economische, financiële en politieke overwegingen ook tot standaardisatie voeren. Van militaire zijde dient er dan echter voor te worden gewaakt, dat de strijdkrachten geen materieel krijgen, dat militair minder aanvaardbaar is. Deze moeilijkheid kan worden voorkomen, als men zich bij de standaardisatie, die uit een gemeenschappelijk research, ontwikkeling en productie voortkomt, baseert op militaire eisen.

De tot op heden bereikte resultaten

In de NAVO is het voornaamste orgaan voor standaardisatie de Military Agency for Standardization (MAS) te Londen. Resultaten op materieel gebied van dit orgaan liggen op het terrein van reeds bestaand materieel, nl. het bevorderen van onderlinge verwisselbaarheid. Daarnaast zijn uitgebreide lijsten van allerlei materieel in gebruik dan wel in ontwikkeling opgemaakt. Het gemeenschappelijk opstellen van eisen voor *toekomstig* materieel is hier een mislukking geworden.

Daarnaast bestaat er in de NAVO het Defence Production Committee, dat standaardisatie-overeenkomsten moet behandelen uit productie-overwegingen. Verschillende stanags (standardization agreements) voor samenstellende delen werden goedgekeurd. Het grootste project in dit comité is een poging tot standaardisatie van de 40 L 70 Bofors gewest; dit is echter niet volledig gelukt.

In 1953 verenigden de Chefs van de Landmachtstaven van Frankrijk, Italië en de Benelux zich in een standaardisatiegroep, waarbij zich in 1955 ook de Bondsrepubliek voegde. Deze combinatie, de FINABEL, kan beschouwd worden als een regionaal standaardisatielichaam binnen het raam van de NAVO. Het doel van deze organisatie is het opstellen van gemeenschappelijke TMT-eisen voor toekomstig landmachtmaterieel. Er werden reeds akkoorden opgesteld over draagbare wapens infanterie, 105 mm hw sp., lichte tank, middelzware tank, mortieren mijnen enz.

Het overleg in FINABEL is tot dusver zeer nuttig geweest; nationaal krijgt men een indruk omtrent de internationale waardering van het bestaande en toekomstige materieel. Het overleg zou echter meer waarde krijgen als het materieel ook inderdaad geproduceerd werd. Dit is nog niet vaak het geval. Een eerste stap, zij het dan partieel, is de op 21 januari 1958 te BONN gesloten overeenkomst tussen de ministers voor defensie van Frankrijk, Italië en de Bondsrepubliek. Hierbij werd besloten tot gemeenschappelijke research, ontwikkeling en productie van uitrustingsstukken o.a. gebaseerd op de FINABEL eisen.

Ook in de West-Europese Unie is een organisatie die zich bezig houdt met standaardisatie, het Standing Armaments Committee (SAC). Omtrent effectieve resultaten is nog weinig bekend.

De toekomst van de militaire standaardisatie

Tot dusver zijn de resultaten op materieelgebied niet erg bemoedigend geweest. Ik vestig de aandacht op de toevoeging „op materieelgebied”, want op niet-materieelgebied, dat wil zeggen de standaardisatie van procedures, kaarten, bevelen e.d., is reeds veel bereikt. De grootste belemmeringen zijn tot dusver de nationale inzichten geweest, die een wapen, geproduceerd in een ander land, niet als beter wilden beschouwen.

Daarnaast spreekt ook de nationale economie een geducht woord mee. Alhoewel niet te verwachten is, dat nu ineens alle landen de handen ineen zullen slaan om tot een gemeenschappelijke research, ontwikkeling en produktie te komen, ligt het wel in de lijn der verwachtingen, dat de NAVO landen, óf wellicht de WEU landen, tot samenwerking op dit gebied moeten komen. De nieuwe uitrusting, speciaal op het gebied van geleide projectielen is zo gecompliceerd, dat een enkel land, met uitzondering van de twee groten, het niet meer alleen af kan, vooral niet over het gehele gamma van materieel. Of men nu tot een taakverdeling, een „interdependance” of een gemeenschappelijke inspanning komt, is een probleem voor de Regeringen, maar wat de verdere uitwerking is, wij militairen kunnen alleen maar ervan profiteren, doordat men dan noodgedwongen standaardiseert op een en hetzelfde uitrustingsstuk.

Ook voor de operatieve commandanten (SACEUR, CINCENT) is er aanleiding om, meer dan in het verleden, de basis te leggen voor een mogelijke standaardisatie. Dit kan geschieden op twee manieren, nl.: — het brengen van eenheid in de organisaties van de eenheden, tevens de basis voor het opstellen van het wapensysteem; — het aanbevelen van standaardisatie, in ieder geval onderlinge verwisselbaarheid voor zeer veel gebruikte artikelen, zoals munitie.

Hierdoor zullen én de operatieve inzet én de bevoorrading van de onderdelen in internationaal verband verbeterd worden en het doel van de militaire standaardisatie zal zijn bereikt.

Ik moge dit artikel besluiten met een aanhaling uit de rede van de Secretaris-Generaal van de NAVO, uitgesproken op de bijeenkomst van de NAVO-parlementsleden in november 1957.

„J'ai assisté au Bourget à une magnifique fête d'aviation et j'ai vu un escadron français d'avions, un américain, un anglais et un italien qui faisaient dans les airs des prouesses splendides. Je ne suis pas un technicien, mais j'ai eu l'impression qu'ils faisaient tous la même chose et qu'ils la faisaient tous aussi bien. J'ai entendu un pilote dire sa fierté de voler sur son matériel national. Je m'incline bien entendu devant cette fierté, devant ce prestige comblé; mais je voudrais que quelqu'un me dise un jour, après avoir fait l'addition, ce que cela a coûté de faire les recherches et de produire les mêmes appareils aux U.S.A., en France, en Grande-Bretagne et en Italie. Et je voudrais que quelqu'un ose me dire que nous ne dépensons pas d'argent à des choses inutiles alors que nous manquons d'argent pour faire ce qui est absolument essentiel. Si nous voulons continuer comme cela, à faire tous la même chose et à recommencer les uns après les autres tout ce qui a déjà été inventé ou découvert dans l'Occident, nous serons forcés de sacrifier notre recherche économique et notre progrès scientifique et nous deviendrons petit à petit tous ensemble des puissances de second ordre.”

Het patrouilleplan

door E. Th. POPPE, *Majoor der Infanterie.*

Het doel van dit artikel is om, aan de hand van een voorbeeld, de werkzaamheden van de gevechtsgroeps- en bataljons S2 ten aanzien van het opstellen van het patrouilleplan, te bespreken.

De taak van de S2 omvat de coördinatie van verkenning en waarneming en het samenstellen van het patrouille (verkennings-) en waarnemingsplan. De basis hiervoor ligt in de opdracht van het onderdeel, de kernvragen van de commandant, de kernvragen en bevelen van de naasthogere commandant en verzoeken van nevenonderdelen.

Aan de hand hiervan stelt de S2 zijn verzamelplan op, waarbij de bevelen voor het verzamelen van gegevens, op gevechtsgroeps- en bataljonsniveau, voor een groot deel in het patrouilleplan worden vastgelegd. Immers deze onderdelen moeten de meeste gegevens verkrijgen uit verkenning door grondtroepen en waarneming. Luchtverkenningen, verbindingsverkenningsonderdelen e.d. zullen op dit niveau vrijwel niet beschikbaar zijn.

Voordat een verzamelplan wordt opgesteld moet een beoordeling van de toestand worden gemaakt. Nagegaan dient te worden wat de S2 reeds bekend is en wat zijn commandant nog meer wil weten (kernvragen). Vooral het terrein en de te verwachten weersomstandigheden spelen een grote rol. Onder alle omstandigheden dienen de onderdelen actief te patrouilleren. Deze patrouilles moeten, tezamen met de waarneming, door de S2 in nauw overleg met S3, artillerie liaisonofficier, en de S2 van nevenonderdelen, e.d. worden gecoördineerd en geleid.

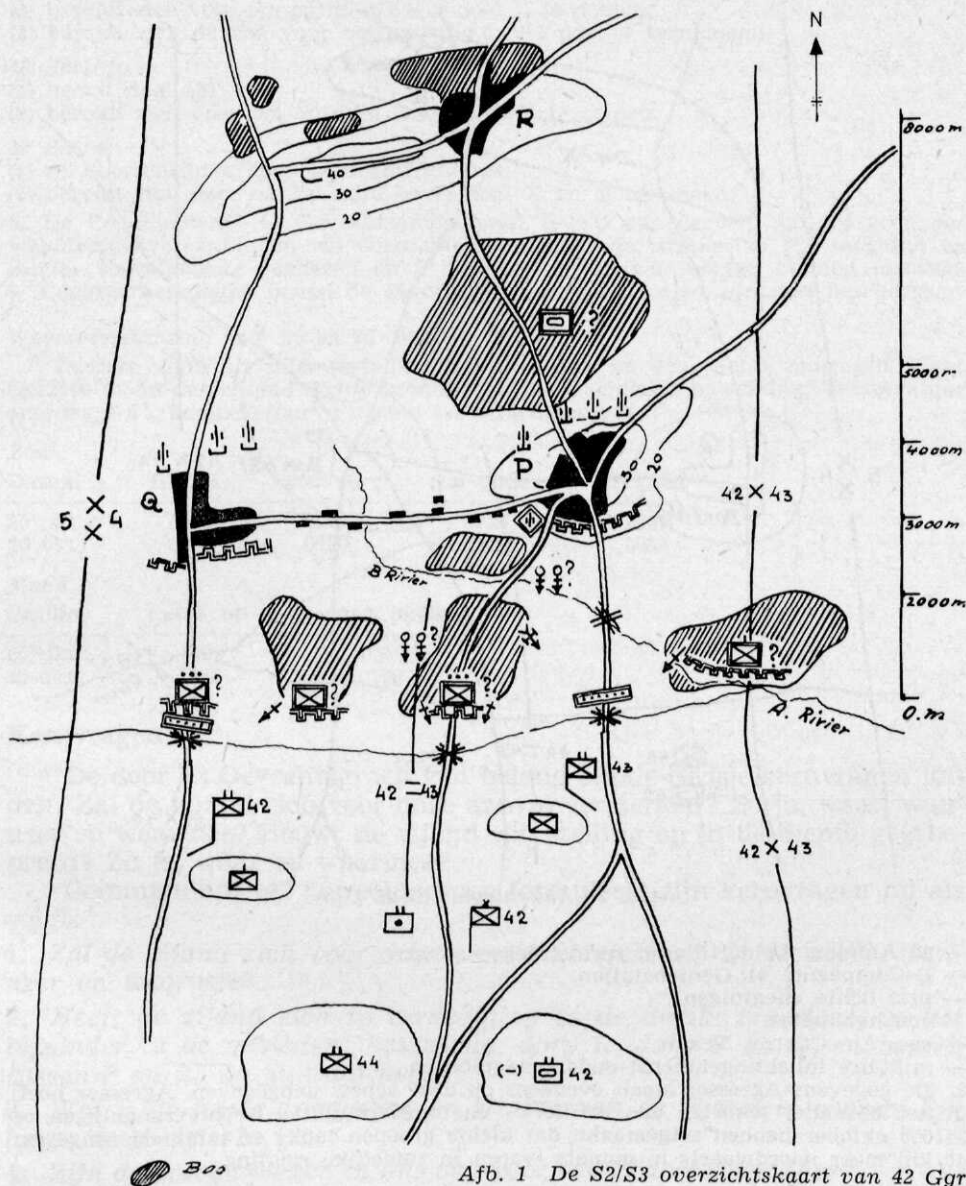
Kernvragen, mits goed opgesteld, zijn van zeer grote waarde en vormen het uitgangspunt voor alle inlichtingenactiviteiten, dus ook voor het patrouilleplan.

Met de kernvragen geeft de commandant richtlijnen aan zijn S2. Zij kunnen betrekking hebben op de vijand en het terrein.

In dit artikel wordt verder alleen ingegaan op patrouilles voor verkenning, gewelddadige verkenning en gevechtspatrouilles om documenten buit te maken en krijgsgevangenen te maken; dus patrouilles die gegevens moeten verzamelen. Patrouilles voor beveiliging zijn buiten beschouwing gelaten. Laten wij nu, aan de hand van een voorbeeld, de werkzaamheden van de gevechtsgroep-S2 ten aanzien van het patrouilleplan bezien.

Algemene oorlogstoestand

1. a. De 4 Divisie is in opmars in noordelijke richting met twee gevechtsgroepen voor (42 Gevechtsgroep links, 42 Gevechtsgroep rechts).
1. b. Agressor heeft zich, na het voeren van verdragende gevechten, haastig ter verdediging ingericht langs de A-rivier (breed ca. 15 m; diep ca. 2 m).
2. Beide partijen hebben de beschikking over A-wapens.
3. In de afgelopen nacht (25 oktober) werd vastgesteld, dat Agressor-eenheden langs de A-rivier behoren tot 145 Gemechaniseerde regiment.
4. Onze overgangspogingen over de A-rivier werden met conventionele middelen afgewezen.



Afb. 1 De S2/S3 overzichtskaart van 42 Ggr.

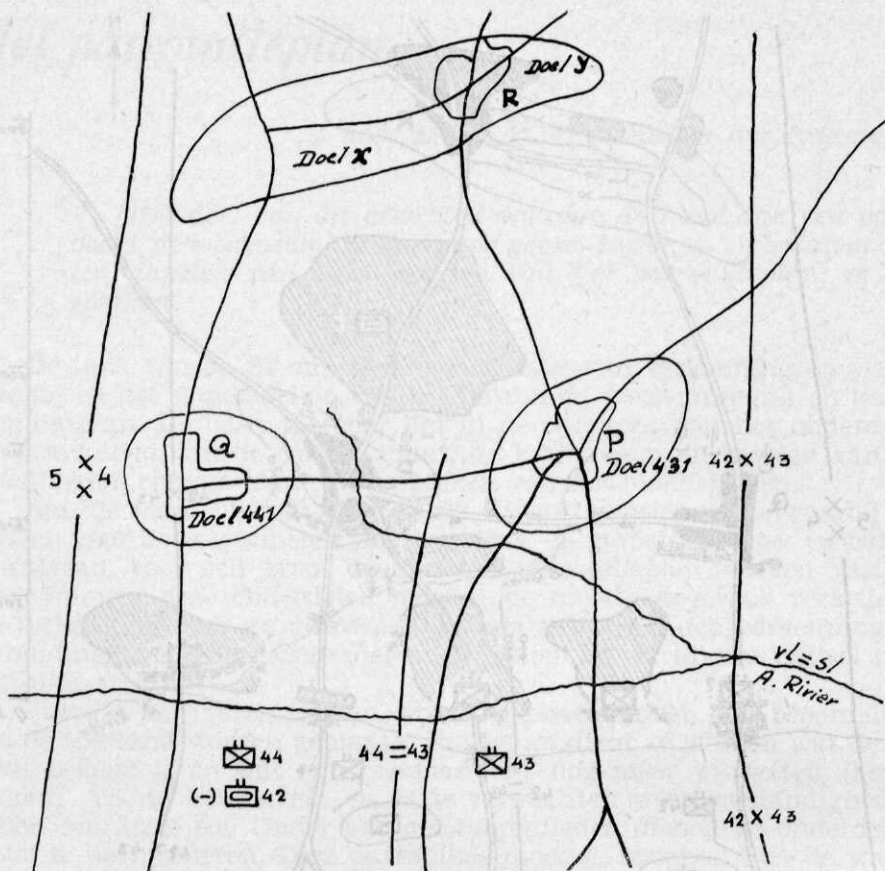
5. Er is aan beide zijden geringe luchtactiviteit, als gevolg van de vele verliezen en het minder goede weer.
6. Burgerbevolking: onze strijdkrachten kunnen niet rekenen op steun van de bevolking.

Bijzondere oorlogstoestand (zie afb. 1)

1. Commandant 4 Divisie heeft, mede gezien de vermoeidheid van de troep en logistieke moeilijkheden, besloten eerst op 270500 oktober de aanval te hervatten met een gecoördineerde aanval van 42- en 43 Gevechtsgroep.
2. Het is nu 250930 oktober. Afb. 1 geeft de toestand weer bij 42 Gevechtsgroep op dit tijdstip.

Slagorde 42 Gevechtsgroep:

- 42-, 43- en 44 Bataljon Infanterie;
- 42 Bataljon Zwarte Tanks, minus een eskadron;



Afb. 2 Aanvalsplan C-42 Ggr.

- 42 Afdeling Veldartillerie, rechtstreekse steun;
- B-Compagnie 41 Geniebataljon;
- drie lichte vliegtuigen;
- een helikopter;
- een Air Control Team;
- militaire inlichtingendienst-ondervraagploegen.

3. De gegevens-Agressor staan eveneens op deze schets aangegeven. Agressor heeft in het bijzonder tekorten aan artillerie- en mortiermunitie. Luchtverkenningen op 241600 oktober hebben uitgemaakt, dat kleine groepen tanks en infanterie ongeveer 40 km meer noordwaarts in opmars waren in zuidelijke richting.

4. Eigen toestand

a. Uit divisiebevel:

42 Ggr:

- (1) neemt hoge terrein o en w van dorp R;
- (2) zet av voort op mijn bevel.

43 Ggr:

- (1) neemt dorp en veelsprong Y (ca. 7 km o van dorp R);
- (2) zet av voort op mijn bevel.

b. Naar aanleiding van deze opdracht, geeft Commandant-42 Gevechtsgroep, na een korte verkenning en aangenomen adviezen, het volgende voorlopige plan uit (zie afb.2):

44 BatInf met ob 42 BatZwTks (min):

- (1) neemt doel 441;

- (2) bereidt zich voor om op mijn bevel doel X te nemen;
 (3) bereidt zich daarna voor om op mijn bevel doel Y te nemen.

43 BatInf:

- (1) neemt doel 431;
 (2) bereidt zich voor om op mijn bevel doel Y te nemen.

42 BatInf:

- (1) na doorschrijden door 44 BatInf ggrsres;
 (2) bereidt zich voor om op mijn bevel doel X en Y te nemen.
 5. De Commandant- 42 Gevechtsgroep heeft tevens aangegeven, dat hij geen gewelddadige verkenningen wil doen uitvoeren, daar de troepen zo fris mogelijk en zonder voorafgaande verliezen op 27 oktober de aanval moeten kunnen inzetten.
 6. Luchtverkenningen boven de gevechtsgroepsaanvalsdoelen zijn **niet** beschikbaar.

Weersverwachting voor 25 en 26 oktober

Zwakke wind uit zuid-westelijke richting. Hier en daar lichte motregen. Zicht ca. 2000 m. In de ochtend dichte grondnevel. Laaghangende bewolking. Temperatuur overdag 4-6°. Temperatuur 's nachts 1-3°. Lichtgegevens:

Zon

Datum	BNOS	zon op	zon onder	ENAS
25 okt	0603	0717	1723	1837
26 okt	0607	0720	1719	1833

Maan

Datum	maan op	maan onder
25 okt	1632	0557
26 okt	1656	0700

Kernvragen

De door 42 Gevechtsgroep van belang zijnde divisie-kernvragen luiden: Zal de vijand zich voor onze aanval versterken? Zo ja, waar, wanneer en waarmee? Bouwt de vijand een stelling op in de diepte gegroepeerd? Zo ja, waar en waarmee?

Commandant -42 Gevechtsgroep formuleert zijn kernvragen nu als volgt:

1. Zal de vijand zich voor onze aanval versterken? Zo ja, waar, wanneer en waarmee?
2. Heeft de vijand zich te verdediging in de diepte ingericht, in het bijzonder in de gebieden: heuvelrug, dorp R, dorp P en Q, en bossen tussen P en R? Zo ja, waarmee?
3. Wat is de juiste groepering en sterkte van de vijand in voorste lijn langs de A-rivier?
4. Zijn de boscomplexen in ons vak voor tanks doorschijnbaar?
5. Is de B-rivier een tankhindernis? Waar niet?
6. Heeft de vijand, in het bijzonder in ons linkervakgedeelte, kunstmatige hindernissen en mijnenvelden aangelegd? Zo ja, omvang en waar?
7. Is het terrein in het algemeen begaanbaar voor tanks en voertuigen, in het bijzonder in het linkervakgedeelte?

Werkzaamheden S2-42 Gevechtsgroep

Gezien de opdracht, het voorlopige plan van de Commandant-42 Gevechtsgroep en de door hem gestelde vragen, analyseert de S2 de toestand als volgt: De A-rivier moet worden overschreden. De B-compagnie

41 Geniebataljon kan hiervoor de nodige verkenningen verrichten. 43 Batajon Infanterie moet tevens B-riviertje overschrijden, waarvoor verkenningen moeten worden verricht (of kan de luchtfoto-interpretateur 4 Divisie dit doen aan de hand van luchtfoto's). Noot: contact opnemen met G2.

Een terreinbeoordeling geeft voorlopig, dat het terrein buiten de bossen in het algemeen bouwland is (dat wil zeggen: mogelijk goed begaanbaar). De waarneming in het westelijk deel van ons vak is goed, in het oostelijk deel in het algemeen matig (de luchtfotoploeg van de divisie kan een beeld geven van de begaanbaarheid).

Van de vijand is weinig bekend. Enkele compagnieën van 145 Gemechaniseerd regiment hebben de voorste lijn bezet. Vermoedelijk is een tankonderdeel van dit regiment in reserve, noord van dorp P. In vak 43 Gevechtsgroep zijn eveneens onderdelen van 145 Gemechaniseerd regiment gemeld. Dorpen P en Q zijn (licht?) bezet. Is de heuvelrug (het gevechtsgroepsdoel) bezet? Enkele mijnevelden zijn gemeld. Zijn er meer? De vijand patrouilleert actief langs de A-rivier.

De volgende vragen dienen te worden beantwoord:

1. Zijn andere dan onderdelen van 145 Gemechaniseerd regiment in ons vak? Gezien de frontbreedte van 145 Gemechaniseerd regiment zal hij zelf niet veel in reserve kunnen hebben.
2. Hoe sterk is de bezetting van de dorpen P en Q? Hoe is zijn anti-tankverdediging aldaar in het bijzonder bij dorp Q? Hoe sterk is het tankonderdeel noord van dorp P? Is de heuvelrug bij dorp R ter verdediging ingericht, zo ja, met welke sterkte?
3. Komen uit noordelijke richting nog versterkingen voor onze aanval. Hoe sterk, met welke samenstelling?
4. Hoeveel artillerie- en mortiersteun heeft Aggressor in ons vak? Noot: contact opnemen met S2-divisieartillerie.
5. Verder moeten wij meer weten over hindernissen en mijnevelden. Aangenomen mag worden, dat Aggressor hier in de komende dagen de nodige aandacht aan zal besteden.
6. Het B-riviertje lijkt een tankhindernis, dus het zwaartepunt van de verdediging zal in de diepte mogelijk bij dorp Q liggen. Is dat ook zo?
7. Het weer leent zich goed voor patrouillegang bij nacht. De vijand heeft geen aaneengesloten verdedigingsgordel, zodat infiltratie mogelijk is.
8. Het gevechtsgroepsdoel ligt op ca. 8000 m voor de voorste lijn. Patrouilles daarheen kunnen in één nacht niet heen en terug en dan nog verkennen. Naar de dorpen P en Q is dat nog net uitvoerbaar. De vijandelijke voorste verdedigende opstellingen vallen geheel binnen de werkingssfeer van infanterie patrouilles van de voor-bataljons (tot 2000 à 3000 m). Verbindingen met patrouilles naar dorpen P, Q en R is mogelijk met de RC2. De verkennings- en inlichtingenpelotons zijn opgeleid voor patrouillegang tot 8 à 10 km in vijandelijk gebied. Versterkingen moeten langs de twee in noordelijke richting lopende wegen komen. Ik moet dus trachten deze wegen dag en nacht onder observatie te houden en zo mogelijk het terrein ter weerszijden. Luchtverkenning is niet beschikbaar. Enkele krijgsgevangenen moeten worden gemaakt, zo mogelijk uit de omgeving van de dorpen P en Q.
9. Hoeveel tijd heb ik ter beschikking voor ik de aanwijzingen aan de

onderdeels S2'n moet geven? Het is nu 0930 uur. De bataljons S2'n moeten hun patrouilleplan opstellen en de patrouilles briefen. Deze patrouilles moeten voorbereidingstijd hebben. De patrouilles in vijandelijk gebied kunnen niet uit voor 1837 uur (ENAS). Voordien moeten wij volstaan met waarneming van de voorste lijn uit. De lichte vliegtuigen kunnen nog verkennen met waarneming tot ca. 2000 m achter de vijandelijke voorste lijn. Ik moet de luchtwaarnemers dus zo spoedig mogelijk briefen. Van de S2 van 42- en 43 Bataljon infanterie moet ik zo snel mogelijk een waarnemingssectoren-oleaat opvragen. Wellicht kunnen extra waarnemers van 44 Bataljon infanterie worden ingeschoven daar waar openingen in waarnemingssectoren zijn.

10. De patrouilles zullen boten nodig hebben om de A-rivier over te komen. Dit moet door mij geregeld worden met de S4.

11. Met de artillerieliasionofficier moet ik de vuursteun regelen, die zo mogelijk in noodgevallen aan de patrouilles kan worden gegeven, die dieper in vijandelijk gebied doordringen. De vuursteun aan patrouilles in 's vijands voorste lijn kan door het bataljon met eigen wapens worden geregeld.

12. Nog denken aan geheimhouding en misleiding, dus geen zwaartepunt in de verkenningen.

Conclusie

Resumerend komt de S2 tot de volgende conclusies:

1. Patrouilles naar heuvelrug bij dorp R en de wegen die uit noordelijke richting komen. Te leveren door een verkennings- en inlichtingenpeloton met verbindingen (drie patrouilles voldoende). Opdracht: tot 27 oktober ter plaatse blijven en melden alle bewegingen van vijand naar en uit het noorden, alsmede alle activiteiten van vijand op heuvelrug en in dorp R (sterkte troepen, samenstelling, verdedigingswerken enzovoort).

2. Een patrouille naar bos noord van dorp P om aldaar vast te stellen de sterkte en samenstelling van de vijand en of het bos begaanbaar is voor tanks.

3. Patrouilles naar dorpen P en Q en terrein daartussen. Vaststellen omvang verdediging aldaar, mijnenvelden, antitankwapens. Deze patrouilles in zowel de eerste als de tweede nacht uitsturen. Twee gevechtspatrouilles naar dorpen P en Q voor het maken van krijgsgevangenen zijn nodig.

4. Omvang, enzovoort verdediging langs de A-rivier kan door voorbataljons zelf worden geregeld. Tevens kan hierbij de doorschrijdbaarheid voor tanks van de bossen worden gezien. De weg die midden door ons vak loopt zal ik aanwijzen als patrouille scheidingslijn tussen de voorbataljons.

5. Een extra patrouille moet vaststellen of de B-rivier een tankhinderenis is. Hierbij dus een tankman indelen.

6. Contact opnemen met G2-4 Divisie over begaanbaarheid terrein en doorschrijdbaarheid B-rivier en zien, dat ik wat luchtfoto's krijg van het gebied.

7. Zo spoedig mogelijk briefen van luchtwaarnemers voor dag verkenning vijandelijke voorste lijn tot ca. 2000 m diepte.

8. Waarnemings-oleaten opvragen van 42- en 43 Bataljon infanterie.
9. Contact opnemen met artillerieliaisonofficier over vuursteun en S4 over boten.
10. Dit gehele plan bespreken met S3 alvorens het ter goedkeuring voor te leggen aan gevechtsgroepscommandanten.
11. Contact opnemen met S2-43 Gevechtsgroep, dat wij boscomplex op vakgrens geheel voor onze rekening willen nemen.
12. De bataljons-S2 bij mij om uiterlijk 1200 uur.

Verkenningsoopdrachten aan de bataljons

Nadat C-42 Ggr het plan heeft goedgekeurd, geeft de ggr-S2 te 1200 uur de volgende opdrachten aan de bat-S2.

Algemeen:

1. Alle patrs zullen alleen bij duisternis worden gelopen.
2. Scheidingslijn patrgeb tussen 42- en 43 Batinf de kwg in het midden van het vak tot de B-rivier inb bij 42 BatInf, daarna in n rg langs wand boscomplex n van dorp P.
3. Routes en tijdstippen uit van de patrs van 44 Batinf in onderling overleg met 42- en 43 BatInf.
4. Meldingen van patrs uiterlijk 260900 en 270430 okt op ggrcp.
5. Uw patrplan voor eerste nacht uiterlijk 251700 okt op ggrcp.

42 BatInf:

1. Verken aanwezigheid, sterkte, samenstelling en atkverd van vij in omgeving dorp Q en langs kwg dorp Q-dorp P in nachten 25/26 en 26/27 oktober.
2. Verken in de rest van het batgeb met tenminste vijf patrs per nacht. Stel hierbij zo nauwkeurig mogelijk vast de omvang van de verd, mijnevelden en begaanbaarheid voor tks langs A-rivier en tot ca. 2000 m n hiervan.
3. In nacht van 26/27 okt een gevpatr naar omgeving dorp Q zenden om kgvn te maken.
4. C-42 Batzwtks stelt drie verk ob C-42 Batinf voor beoordeling begaanbaarheid (te kleden als infanterist).
5. U ontvangt 251600 okt twee verkbotten op pt 254768.

43 BatInf:

1. Idem als 42 Batinf v.w.b. dorp P.
2. Een patr per nacht naar bos n van dorp P om vast te stellen sterkte samenstelling en activiteit van vij aldaar.
3. Een gevpatr naar dorp P om kgvn te maken.
4. 42 Batzwtks stelt een patr à drie man op 251400 okt ob 43 Batinf om de B-rivier te verkennen op doorschrijdbaarheid voor tks. Te kleden als infanterist.
5. Nabijverk als voor 42 Batinf (tenminste vijf patrs per nacht (zie pt 2 b)).
6. Rechtergrens patrvak is vakgrens met inbegrip gehele bos n van samenkomst A- en B-rivier.

7. U ontvangt 251600 okt twee verkbotten op pt 254768.

44 BatInf:

1. Zendt drie verkpatrs naar heuvelrug bij dorp R met opdracht daar te verblijven tot eigen trn ggr doel bereiken op 27 okt. Melden alle verplaatsingen van de vij in alle rgn langs de n-z lopende wegen en de sterkte, samenstelling en activiteiten van vij op heuvelrug en in dorp R. De patrs dienen gekleed enzovoort te zijn als te behoren tot 42 BatInf. Meldingen zodra verkregen per RC 2 naar vooruitgeschoven controlestation. Vandaar per jeep of rijwiel ord naar ggrcp. Nadere regeling operationele code enzovoort volgen zo spoedig mogelijk.
2. U ontvangt twee verkbotten 251600 okt op pt 254768. Direct na gebruik hiervan naar elk der twee voorbats een boot dirigeren op door bats-S2 aan te geven punt.

42 BatZwTks:

1. Stelt een verkpatr à drie man ob van 43 BatInf ingaande 251400 okt om doorschrijdbaarheid B-rivier vast te stellen.
2. Stelt drie verk ob van 42 BatInf die infpatr vergezellen om de tk-begaanbaarheid van het terrein tussen de A-rivier en dorp Q vast te stellen. Gaat in te 251400 okt.

Laten wij nu de werkzaamheden van één der bats-S2 eens nader onder de loep nemen.

De werkzaamheden van de S2-43 Bataljon infanterie

In het voorgaande zijn de opdrachten van de gevechtsgroep, met betrekking tot patrouillegang, aan 43 Bataljon Infanterie weergegeven. De S2 analyseert de toestand nu als volgt: 43 Bataljon Infanterie heeft opdracht om doel 431 te nemen. Hiervoor zijn nog detail-inlichtingen nodig in het bijzonder over de vijand en het terrein tussen A-rivier en dorp P.

Op de linkerflank is een vijandelijke weerstand van niet precies bekende sterkte. Idem op de rechterflank. Dit moet dus eerst nader worden onderzocht op sterkte, juiste locatie, wapens, enzovoort.

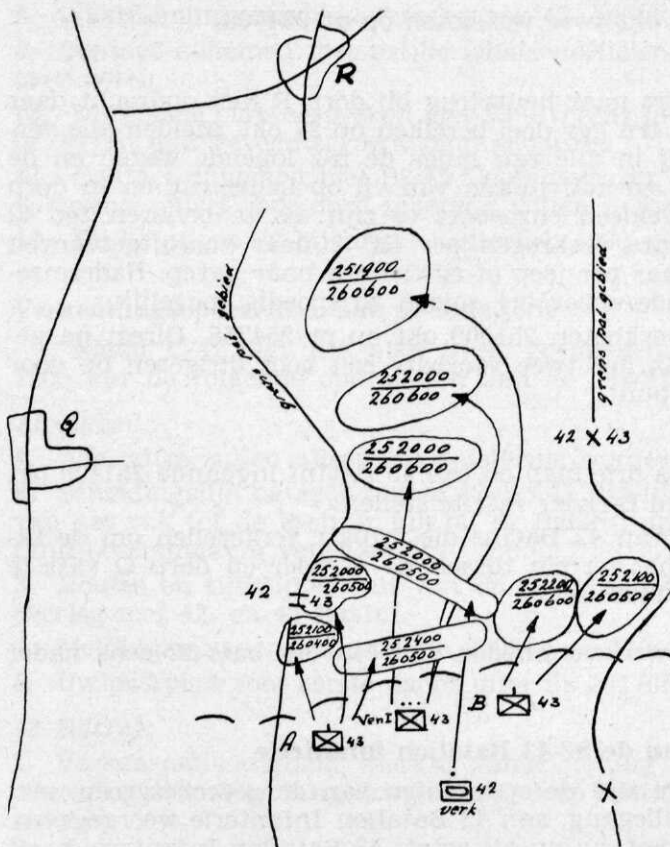
Er is één mijnenveld vastgesteld, à cheval van de oostelijke kunstweg. Vermoedelijk zullen er meer zijn of komen.

De gevechtsgroeps-S2 zal mij nader inlichten over de B-rivier (gegevens uit luchtfoto's).

Het dorp P lijkt mij te groot voor één patrouille. Daar moeten tenminste twee patrouilles worden heengezonden en wel in ieder van de twee beschikbare nachten. Is het terrein tussen de twee boscomplexen zuid van dorp P inderdaad niet bezet? Er zijn twee waarnemingsposten die overdag dit terrein kunnen inzien. Deze hebben nog niets gemeld behalve enkele vijandelijke patrouilles. Langs de B-rivier zijn mijnen te verwachten. Dit kan ik laten verkennen door de patrouille van 42 Tankbataljon.

Conclusies voor eerste nacht

Twee infanteriepatrouilles naar boscomplex op rechterflank aanvalsvak. Twee infanterie patrouilles naar boscomplex op linkerflank aanvalsvak. Patrouille 42 Tankbataljon langs B-rivier. Twee patrouilles van



Afb. 3 Patr.plan 43 Bat
Inf nacht 25/26 okt.
Pijlen geven niet de routes
aan.

Tijden slechts globaal
252100 tijd uit
260400 tijd in

Vbdn: patr v en i pel
eigen net RC2,
overige patrs geen
vbdn

Bij de briefing zullen
routes en te verkennen
gebied nauwkeurig wor-
den opgegeven.

Noot: Insteede van dit
oleaat kan ook
een schema wor-
den opgesteld zo-
als dit veelvuldig
bij de parate on-
derdelen wordt
gebruikt c.q. als
aanvulling op dit
oleaat (zie ook
afb. 4).

verkenning- en inlichtingenpeloton naar dorp P en verdedigingswerken zuidrand van dit dorp.

Een infanteriepatrouille naar gebied tussen twee voorste boscomplexen om activiteiten van vijand aldaar bij nacht vast te stellen in het bijzonder met betrekking tot mijnenvelden en hindernissen. Een patrouille naar boscomplex noord van dorp P, van verkenning- en inlichtingenpeloton met opdracht vast te stellen de aanwezigheid, sterkte en samenstelling van de vijand aldaar. De S2 legt een en ander vast op overzichtskaart met globale routes en tijdstippen in en uit. Hij besluit de gevechtspatrouille uit te zenden in de tweede voornacht, daar het waarschijnlijk is dat de vijand dan versterkingen heeft aangevoerd en de gegevens uit deze krijgsgevangenen verkregen hieromtrent ons vlak voor de aanval van nut kunnen zijn. Hij stelt voor de eerste nacht het volgende patrouilleplan op de overzichtskaart samen (zie afb. 3). Dit kan ook worden vastgelegd in een schema (zie afb. 4). Thans moet dit nog worden besproken met de S3 voor wat betreft de opdracht en sterkte van de patrouilles, door wie te leveren, tijden van in- en uitgaan en de eventueel te verlenen vuursteun. De S3 moet in dit plan gekend worden, daar het hier de inzet van eigen troepen betreft. Daarna moet de bataljonscommandant het gehele plan goedkeuren, alvorens het zal worden uitgevoerd.

De artillerieliaisonofficier en commandant-ondersteuningscompagnie moeten van het plan kennis nemen, in verband met artillerie- en

CLASSIFICATIE
Patrouilleplan 43 Batinf
datum 25/26 Okt 58

Patr nr	Nr 1	Nr 2	Nr 3	enz.
Onderdeel	A Cie	B Cie	V en i pel	—
Opdracht	Verk sterkte, locatie, act, wapenopstellingen Z rand boscomplex 0456	Maak kgvn omgeving dorp P	Verk sterkte, locatie en samenstelling vijand in boscomplex N van dorp P	—
Soort patr	Verk patr	gev patr	Verk patr	—
Sterkte	Drie man	een off en 6 man	drie man	—
Route of gebied	Zie overzichtskaart	Zelf te bepalen (mij melden)	Zelf te bepalen (mij melden)	—
Tijd van vertrek	252030 Okt	252100 Okt	251930 Okt	—
Tijd van terugkeer	260400 Okt	Uiterlijk 260500 Okt	Uiterlijk 260500 Okt	—
Ligging controle ptn	Zie overzichtskaart	Zelf te bepalen (mij melden)	Zelf te bepalen (mij melden)	—
Wijze van verslag	Mondeling	Mondeling	Mondeling	—
Vuursteunplan	Geen	mr wnr pel 4,2	art. wnr C cie	—
Bijzondere uitrust.	Verk boot te 251700 op pt 045532	als nr. 1 op pt. 053527	als nr. 1 op pt. 058533	—
Briefing en debriefing door	Plv CC	S2	S2	—
Verbindingen	Geen	RC2 van mr wnr	RC2 verk net nr. 2	—

Bat S2
A. Scherp

Bat C Lt. Kolonel
C. Doordouwer

CLASSIFICATIE

NOOT: om verschillende voorbeelden te verkrijgen slaat dit plan niet geheel op de geschetste tactische situatie.

Afb. 4

overige vuren, die in deze periode zullen worden afgegeven. Voorkomen moet worden, dat eigen patrouilles door eigen vuur verliezen lijden. Het patrouilleplan meestal in grafische of schema-vorm, dient te worden toegezonden aan de gevechtsgroeps-S2 en de S2 van de nevenonderdelen.

De briefing van de patrouilles zal zo mogelijk door de S2 gebeuren. Is dit niet uitvoerbaar, dan zal hij de daarvoor aangewezen officieren van compagnieën, brieven, die de patrouilles zullen leveren en de commandant-verkennings- en inlichtingenpeloton. Ook het debriefen van de patrouilles zal zoveel mogelijk door de S2 gebeuren cq. door dezelfde functionarissen hierboven genoemd.

De hier uiteengezette situatie kan soortgelijk worden gedacht in de verdediging, waarbij de patrouilleplannen, met uitzondering van de gevechtsbeveiliging, erop zijn gebaseerd thans gegevens te laten verzamelen van de vijand, die ons mogelijk zal aanvallen. De kernvragen zullen daarbij vanzelfsprekend anders zijn, doch de werkwijzen van bataljon- en gevechtsgroeps-S2 zijn nagenoeg dezelfde. De nadruk zal hierbij dan liggen op het vaststellen van sterkte, samenstelling, groepering en dispositie om te komen tot **waar**, met **welke sterkte** en **wanneer** de vijand zal aanvallen en wat daarbij de aanvaldoelen zullen zijn.

De bepaling van schootstafelgegevens voor klein-kaliber wapens

door R. A. OTTEN, *Eerste Luitenant van de Technische Dienst.*

De volgende beschouwing heeft tot doel, enig licht te werpen op de mogelijkheden van het schootstafelschieten met klein kaliber vlakbaanwapens en de berekening van de verschillende schootstafelgegevens.

Het schootstafelschieten vindt plaats om de benodigde grondslagen te verschaffen voor de berekening der baanelementen, zoals deze in de schootstafel dienen te worden opgenomen. Dit schieten geeft hier te lande nog al wat moeilijkheden, enerzijds vanwege het ontbreken van voldoende lange veilige schietbanen, die dan nog liefst volkomen horizontaal en vlak moeten liggen, anderzijds speelt het klimaat ons parten, zoals bv. de wind, die hier in Nederland bijna onafgebroken uit verschillende richtingen en met veranderlijke kracht waait. Het ballistisch schieten moet namelijk bij gunstig weer plaats hebben, waarbij vooral van veel belang is, dat er geen of slechts zeer weinig wind waait, omdat men niet in staat is de invloed hiervan nauwkeurig te berekenen.

Tevens dient men, als het weer het enigszins toelaat, in een zeer kort tijdsbestek — waarin men kan aannemen, dat de weersomstandigheid constant is gebleven — het verband tussen V_0 , uitvaartshoek en afstand te schieten. De V_0 is veelal afzonderlijk tevoren reeds bepaald, maar het is niet gezegd, dat het luchtgewicht tijdens die bepaling dezelfde was als op de eigenlijke schietdag. De schietgegevens namelijk moeten voor de schootstafel herleid worden tot het als normaal aangenomen luchtgewicht bij rustige dampkring. Het luchtgewicht is af te leiden uit de barometerstand, de temperatuur en de vochtigheidsgraad van de lucht en de dampspanning.

$$\text{Luchtgewicht} = \Delta = \frac{0,465}{273+t} \left(b - \frac{3}{8} \text{ S.E.} \right)$$

waarin E = dampspanning in mm
S = vochtigheidsgraad
b = barometerstand in mm
t = temperatuur in °C

Als normaal luchtgewicht, behorende bij een barometerstand van 750 mm, een temperatuur van 15° C en een vochtgehalte van 50%, wordt de waarde van 1,206 kg aangenomen (standaardatmosfeer van Siacci-Fasella).

Een combinatie van V_0 — en afstandschieten tegelijk is met behulp van foto-elektrische cellen en elektronische counters zeer goed mogelijk en ideaal. Het afzonderlijk V_0 bepalen met de chronograaf Le Boulengé wordt heden ten dage nog toegepast; daarna wordt de dracht bepaald. Noodzakelijkerwijs dienen dan zowel de V_0 als de andere gegevens „genormaliseerd” te worden.

Uit praktische overwegingen schiet men hier te lande veelal de zogenaamde baanovereenkomst. Schietende op een vertikale schijf maakt men een vergelijk tussen de ligging van het gemiddeld trefpunt (GT) en de spreiding op een bepaalde afstand voor een bepaalde munitiesoort en de in de bestaande schootstafel voor deze munitiesoort vermelde GT en spreiding op dezelfde afstand. Men schiet ook wel baanovereenkomst voor twee of meer soorten kogels van hetzelfde kaliber, bv. de .50" scherp en .50" lichtspoor, enz. Voor de praktijk blijken deze gegevens voldoende te zijn in combinatie met de in de diverse (buitenlandse) schietvoorschriften gestelde grenzen of eisen. Bij een niet te klein projectiel, zoals bv. de kogel van .50", kunnen met behulp van de gangbare empirische formules en enkele in het algemeen geldende ballistische berekeningsmethoden en tabellen, bevredigende schootstafelgegevens worden vergaard, door de meest voor de hand liggende baangegevens te schieten en daarna de andere elementen daaruit af te leiden en te berekenen, hierbij steunend op de zeer grote kennis van ballistici als Dr. Cranz (Lehrbuch der Ballistik, 4 delen), Krupp (Tabellen zur Bestimmung der Anfangsgeschwindigkeit), Siacci en Fasella (Ballistische tabellen), enz. Hierbij dient men zich te realiseren, dat de ballistische methoden van berekening slechts benaderingsmethoden zijn en zelden 100% exacte gegevens verstrekken.

In deze beschouwing zal de methode van Krupp en Fasella voor het bepalen der schootstafelgegevens behandeld worden.

Opgemerkt zij, dat verschillende symbolen en formules worden gebruikt die zijn aangegeven in tabellen, zonder dat wordt ingegaan op de afleiding of het hoe en waarom van deze formules, aangezien het in het kader van deze beschouwing weinig ter zake doet.

Inleiding

De kogelbaan in de dampkring is een baan van dubbele kromming. De rotatie en de invloed van de luchtweerstand zijn oorzaak van de derivatie en de vervorming van de parabolische baan, zoals die in het luchtledige zou zijn gevolgd. De vertraging R die het projectiel alleen ten gevolge van de luchtweerstand W ondervindt is van verschillende factoren afhankelijk.

Voor R kan gesteld worden:

$$R = \frac{i \Delta d^2}{p} F(v) = c \cdot F(v)$$

en voor de luchtweerstand W:

$$W = \frac{p}{g} R = \frac{i \Delta d^2}{g} F(v)$$

- waarin i = kopvormcoëfficiënt
 Δ = luchtgewicht in kg/m^3
 g = versnelling der zwaartekracht in m/sec^2
 $F(v)$ = een functie van de snelheid V
 p = projectielgewicht in kg
 c = ballistische coëfficiënt = $\frac{i \Delta d^2}{p}$
 d = kaliber in m

Waar de parabool afhankelijk is van 2 factoren, t.w. V_0 en uitvaartshoek φ , wordt de kogelbaan in de dampkring door 3 parameters bepaald, nl. V_0 , φ en c . De vergelijking van de kogelbaan is een differentiaalvergelijking, die slechts door het toepassen van een benaderingsmethode is op te lossen. Tal van methoden zijn daartoe gepropageerd, de één beter dan de andere, maar steeds bleef het slechts bij een benaderde oplossing. Het gevolg hiervan was dat men, vooral bij klein kaliber projectielen, gebruik ging maken van empirische formules. Het is duidelijk dat de schootstafel geen absolute nauwkeurigheid heeft. Onder steeds dezelfde omstandigheden schietende op een bepaald punt van een schijf, zal men ontdekken, dat bij enige opvolgende schoten, niet steeds nauwkeurig hetzelfde punt, bv. het gewenste trefpunt wordt getroffen. De schoten komen in een bepaald beeld op de schijf. Dit niet overeenstemmen van trefpunt, noemt men afwijking.

De oorzaken der afwijkingen — welke afwijkingen elkaar nu eens gedeeltelijk opheffen, dan weer samenwerken tot een grote afwijking — zijn onder te verdelen in veranderlijke oorzaken en standvastige oorzaken. Veranderlijke oorzaken zijn oorzaken, die steeds kwantitatief veranderen, zoals:

a. afwijkingen die veroorzaakt worden door verschillen in V_0 doordat de kruittladingen niet precies gelijk zijn; de projectielgewichten altijd een weinig verschillen; de weerstand in de loop niet altijd constant is; de

temperatuur van het vuurwapen bij de opvolgende schoten verandert, enz.

b. afwijkingen die veroorzaakt worden door verschillen in de uitvaarts-hoek. De trillingshoek hangt van verschillende factoren af, die niet steeds te voorzien en nog minder vooraf te bepalen zijn. Men neemt dan ook voor schootstafels een gemiddeld bedrag voor de trillingshoek. De richthoek is evenmin constant. Zelfs de geoefendste richter maakt door onvolkomenheid van het oog nog een fout van $\pm 1'$, d.w.z. van ± 30 cm op een afstand van 1.000 meter. Daarbij komen nog factoren die het richten onnauwkeurig maken zoals niet scherp zichtbaar doel, mindere geoefendheid van de schutter, het niet juist richten omdat bv. de vizierkorrel aan één zijde sterk verlicht is; het niet behoorlijk af-trekken van een vuurwapen; het scheefhouden van een handvuur-wapen, enz.

c. afwijkingen die veroorzaakt worden door verschillen in de vlucht van het projectiel. De luchtweerstand is niet bij elk schot gelijk, door-dat verschillen optreden in mate van gecentreerd zijn van de kogel, verschil in ligging van het zwaartepunt van de kogel, verschillend kogelgewicht, onregelmatig werken van de wind, enz.

Standvastige oorzaken zijn onder meer die oorzaken, die voor een groep van schoten als constant kunnen worden beschouwd. Zo is een constant verschil in dracht of verheffing tussen een .50" scherp en .50" lichtspoor, beide met dezelfde lading verschoten, een constante afwijking, bv. veroorzaakt door een constant verschil in kogelgewicht, door een enigszins andere ligging van het zwaartepunt.

De veranderlijke fouten zijn oorzaak, dat de banen van enige onder gelijke omstandigheden afgegeven schoten een bundel vormen, de spreidingsbundel, die te beschouwen is als een gebogen kegel, waarvan de top het middelpunt van de monding is en de as de gemiddelde baan vormt. de tophoek kan in het algemeen niet gecorrigeerd worden en is voor een bepaald wapen en een bepaalde munitiesoort als constant te beschouwen.

Een en ander geeft aanleiding tot het optreden van een spreidings-beeld, waarvan het middelpunt het gemiddeld trefpunt (GT) wordt ge-noemd. De afmetingen (lengte- en breedtespreiding) zijn behalve van de tophoek der spreidingskegel, afhankelijk van de afstand en de invalshoek. In de schootstafel dienen gegevens omtrent de grootte van deze spreiding te worden opgenomen.

Het is gebruikelijk hiervoor de 50%-spreiding te nemen (voor de lengte LS_{50} genaamd) zijnde de afmetingen van de strook waarin de helft der schoten valt. Bij een groot aantal schoten verkrijgt men de LS_{50} door de totale lengtespreiding door 4 te delen. Dit gaat echter niet op als men met kleinere aantallen treffers werkt en zal dus niet door 4, maar door een kleiner getal moeten worden gedeeld, om de 50% spreiding te krijgen. Dit getal wordt kleiner, naarmate het aantal schoten van het beeld kleiner is, het bedraagt bv.

voor 100 schoten	3,82
voor 50 schoten	3,45
voor 20 schoten	2,91
voor 10 schoten	2,44

De S_{50} bezigt men niet alleen voor lengte of breedte in het treffer-beeld, maar bij vele berekeningen die men maakt uit waargenomen se-

ries, bv. het bepalen van kogelgewichten, lengten van patronen, waargenomen brandtijden van lichtspoor, enz. Men gebruikt dan de formule

$$S_{50} = 1,349 \cdot \sqrt{\frac{\sum (x^2)}{n-1}}$$

waarbij x = afwijking t.o.v. het gemiddelde; n = aantal waarnemingen.

Bij het bepalen van een grootheid (bv. vluchttijd, V_0 , enz.) uit een bepaalde serie waarnemingen, waaruit het gemiddelde berekend moet worden, heeft men kans dat het gemiddelde niet de juiste waarde vertegenwoordigt, vanwege een abnormale waarneming of meer van deze, waardoor het beeld van de betrokken serie wordt verwrongen. Zo'n abnormale waarneming of een uitbijter of uitvaller moet uit de serie worden verwijderd, uiteraard volgens bepaalde uitvalregels, die tevens de uitvalgrenzen bepalen, waarbinnen geen uitvallers worden aangenomen. Hiervoor wordt veel gebruik gemaakt van de uitvalregels van Heydenreich.

Algemeen

Behalve afstandstabellen moet men in de schootstafel ook alle gegevens kunnen vinden om een bepaalde schietopdracht uit te voeren, of om het taktisch gebruik van een vuurwapen te kunnen beoordelen. Zij zijn onontbeerlijk voor schieten met indirecte richting en voor voorbereide vuren i.v.m. de trefkans en uitwerking op een bepaald doel. In het algemeen moet een volledige schootstafel de volgende gegevens bevatten:

- a. de aanvangssnelheid;
- b. de trillingshoek;
- c. het kogelgewicht en de munitiesoort waarvoor de schootstafel is samengesteld;
- d. het ladinggewicht;
- e. voor afstanden opklimmend met 100 m c.q. 100 yds tenminste tot de grootste afstand waarvoor het vizier is verdeeld:
 - de schootshoeken;
 - de invalshoeken;
 - de eindsnelheden;
 - de vluchttijden;
 - de totale spreidingen in hoogte en breedte;
 - de 50% spreidingen voor hoogte en breedte;
 - de lengten van de bestreken ruimten voor bepaalde doelhoogten;
 - de verheffingen van de baan;
 - de derivatie.
- f. De coördinaten van het culminatiepunt.

Het is niet doenlijk, niet nodig en niet wenselijk om alle gegevens voor de schootstafels, vooral bij klein kaliber wapenen voor alle in de tafel voorkomende afstanden praktisch te schieten met meer wapenen en grote aantallen schoten. Men schiet daarom op enkele afstanden en bepaalt uit de daarbij verkregen uitkomsten met behulp van ballistische tabellen, interpolatieformules of grafieken de gegevens voor de afstanden waarop niet is gevraagd (vooral zo min mogelijk extrapoleren). Met handvuurwapenen kan men uiteraard meer schoten doen uit meerdere wapenen, waardoor de nauwkeurigheid van de gemiddelde waarde wordt verhoogd.

Het bepalen van de trillingshoek.

Het wapen wordt zoveel mogelijk gestabiliseerd en vastgezet op bok of affuit, onder een elevatie = 0° . Afhankelijk van het kaliber en de V_0 wordt op een bepaalde afstand vóór de monding (bv. op 50 m of meer) een bordpapier schijf geplaatst. Men bepaalt vervolgens het snijpunt S van de verlengde zielas met de verticale schijf bv. met behulp van een zielasrichtkijker. Door dat punt S trekt men nu een horizontale lijn over de breedte van de schijf. Zou er nu geen trillingshoek zijn, dan zou bij het schot de kogel zich aanvankelijk volgens de verlengde zielas bewegen en tenslotte onder invloed van de zwaartekracht de schijf trekken in een punt T, lager gelegen dan het punt S. De kogel zou dan zijn gezakt over een afstand $1/2gt^2$ ¹⁾.

¹⁾ Hierbij is dus de luchtweerstand verwaarloosd, maar voor kleine afstanden is dit in de praktijk een goede benadering.

Nu blijkt bij het schieten echter, dat de treffer niet in T, maar in enig punt T', dat TT' hoger ligt, terecht is gekomen. Dit is het gevolg van het feit, dat er in dit geval een opslaghoek is geweest. Voor de tangens van deze hoek kan men nu met voldoende nauwkeurigheid nemen TT' gedeeld door de afstand monding-schijf. Het is aan te raden, om voor deze bepaling meer wapens te gebruiken. Per wapen neemt men dan het gemiddelde van 6 à 11 schoten en daarna neemt men het gemiddelde der trillingshoeken van de proefde wapens.

Het bepalen van de V_x .

De aanvangssnelheid van klein kaliber projectielen wordt nog veel bepaald met de chronograaf Le Boulengé. Daarnaast gebruikt men hoe langer hoe meer elektronische counters met foto-elektrische cellen e.d. Voor wat betreft klein kaliber projectielen bestaat er tot dusver geen noemenswaard verschil in nauwkeurigheid tussen de twee meetmethoden. Beide geven de gemiddelde snelheid aan over een bepaalde afstand x vóór de monding (V_x). Als voorbeeld nemen wij een mitrailleur Browning .50". Voor dit kaliber meet men meestal de snelheid V_x op 25 m vóór de monding, dus de zg. V_{25} . Deze gemiddelde waarde is voldoende als gegeven bij vergelijkende proeven of munitiekeuringen.

Bij het berekenen van schootstafelgegevens is het echter noodzakelijk, om deze V_{25} terug te rekenen tot de V_0 of schijnbare aanvangssnelheid, aangezien deze V_0 de mogelijkheid biedt om de theorie betreffende de kogelbaan gemakkelijker toe te passen. Wellicht ten overvloede zij vermeld, dat ook het V_x schieten liefst met meer wapens moet geschieden om betere gemiddelden te verkrijgen. Het gebruik van twee counters of chronografen is voor de nauwkeurigheid ook beter. Bij het hierna volgende voorbeeld van de berekening van de V_{25} voor de .50" scherp werken wij voor het gemak met één mitrailleur.

Nr schot	Gemeten V_{25}	x —	x +	x^2
1	864		2	4
2	860	2		4
3	863		1	1
4	862			
5	858	4		16
6	862			
7	860	2		4
8	865		3	9
9	863		1	1
10	861	1		1
11	860	2		4
Gem.	862			
GV	7	11	7	44
AW	11			

De serie bestaat uit 11 waarnemingen (1 schot voor eventuele uitvaller), de 3 à 5 opwarmschoten niet meegeteld. Het gemiddelde bedroeg 861,6 m/sec, maar voor het voorbeeld is dit afgerond op 862 m/sec. De temperatuur op de schietdag was gemiddeld 12° C, de barometer las 760 mm, de hygrometer gaf een relatieve vochtigheid van 60% en de kruittemperatuur was 11° C. Nu kijken wij of er een uitvaller aanwezig is. De uitvalregel luidt:

$$\text{Grens} = \text{factor} \times \frac{\sum \text{absolute waarde afwijkingen}}{\text{aantal waarnemingen}}$$

Volgens bestaande tabellen is deze factor voor 11 schoten 2,83. De formule wordt dan

$$\text{Grens} = 2,83 \times \frac{11 + 7}{11} = 4,63$$

De grootste afwijking had het 5e schot, nl. 4. Nu is echter 4,63 > 4, dus in dit geval is er geen uitvaller. In het bevestigende geval had de berekening herhaald moeten

worden met 10 waarnemingen, dus na verwijdering van het 5e schot. Verder moet nog de S_{50} worden berekend. Daartoe gebruiken we de formule:

$$S_{50} = 1,349 \sqrt{\frac{\sum (x^2)}{n-1}}$$

waaruit volgt: $VS_{50} = 2,83$ m/sec.

Resumerende heeft men de volgende gegevens uit de berekening verkregen.

$$\begin{aligned} V_{25} &= 862 \text{ m/sec.} \\ VS_{50} &= 2,83 \text{ m/sec.} \\ \text{Grootste verschil} &= 7 \text{ m/sec.} \end{aligned}$$

Wij gaan nu over op de lineaire herleiding van V_{25} tot de V_0 bij de monding. Daar- toe gebruiken wij K r u p p-, 'Tabellen zur Bestimmung der Anfangsgeschwindigkeit'. Deze tabellen zijn samengesteld volgens de methode van Siacci-Fasella.

K r u p p werkt in dit boek o.a. met het snelheidsverlies ΔV en de hoofdformule

$$\frac{x}{C'} = x \cdot \frac{1000d^2}{G} \cdot i \cdot \frac{\Delta}{\Delta_1} \quad (1)$$

waarin x = afstand van de monding tot midden meetafstand voor de snelheid (in m).

d = het kaliber in m.

G = het kogelgewicht in kg.

i = de vormwaarde van de kogel (tabel 2 van K r u p p).

$\frac{\Delta}{\Delta_1}$ = de verhouding luchtgewicht dag tot normaal luchtgewicht.

$\frac{x}{C'}$ = een factor in de tabellen van K r u p p.

Het bepalen van de V_0

Allereerst moeten wij te weten komen hoe groot de i -waarde is voor de .50" scherp kogel. Dit is te halen uit tabel 2 van K r u p p, waarin de vormwaarde i wordt aan- gegeven naar kopstraal, voor V_0 van 550—1000 m/sec. Zet men de in deze tabel aangege- ven waarden om in een zo vloeiend mogelijke grafiek, dan vindt men voor de .50" scherp, die een kopstraal heeft van ± 9 kaliber, een i -waarde van 0,47. Deze waarde is van groot belang voor de ballistische coëfficiënt c . Daarom schiet men ook vaak deze i -waarde voor een bepaalde kogelsoort, waarbij men dan nagaat, hoeveel de betrokken kogel over een bepaalde afstand in snelheid is afgenomen, aangezien deze snelheidsafneming ten nauwste samenhangt met de kopvorm. Men bepaalt dus omge- keerd uit het bekende snelheidsverlies ΔV de kopwaarde i , waarbij opgemerkt wordt dat de snelheid bij de proef waarmee dit gebeurt, niet teveel van onze snelheid (hier 862 m/sec) mag afwijken.

Nemen wij aan dat wij door schieten hebben gevonden $i = 0,45$; de formule geeft:

$$\frac{x}{C'} = 25 \cdot \frac{1000 \times 0,0127^2}{0,045} \cdot 0,45 \cdot 1,024 = 41,29$$

Tabel 4 van K r u p p geeft voor een snelheid van 862 m/sec een factor $\frac{x}{C'} = 1$ van

0,254. Deze factor vermenigvuldigd met de gevonden $\frac{x}{C'}$ geeft het snelheidsverlies vanaf de monding tot 25 m voor de monding, dus hier:

$$0,254 \times 41,29 = 10,5 \text{ m/sec.}$$

De V_0 is dus nu $862 + 10,5 = 872,5$ m/sec. De schootstafel wordt echter berekend voor een kruittemperatuur van 15°C . De gemeten kruittemperatuur was 11°C . Men vindt voor de gebruikelijke kruitsoorten bij klein kaliber munitie, dat per graad Cel- sius een verandering in V_0 van ongeveer 0,03% plaats heeft, dus hier $4 \times 0,03\% = 0,12\%$ of 1,05 m/sec in negatieve zin. Uiteindelijk vindt men dan V_0^n van $872,5 + 1,05 = 873,55$ of afgerond $V_0^n = 874$ m/sec. Opgemerkt zij, dat deze V_0 groter is dan de ware aan- vangssnelheid aan de monding. In werkelijkheid neemt de snelheid van de kogel na het verlaten van de monding nog enigszins toe; dit aangroeien der snelheid kan zich bij handvuurwapenen tot 3—4 m vóór de monding uitstrekken. Daarna neemt de snel- heid van de kogel regelmatig af. Om nu de moeilijkheid te omzeilen van het terug- rekenen met een aanvankelijke toeneming en daarna afneming van snelheid, rekent

men lineair terug vanaf de V_x alsof de snelheidsafneming vanaf de monding reeds had plaats gehad. Het gevolg hiervan is, dat de V_0 groter is dan de ware aanvangssnelheid, maar zij biedt voordelen in gebruik van de schootstafel en bij berekeningen. Wij hebben dus te maken en rekenen met de schijnbare V_0 .

De ballistische coëfficiënt

Deze waarde c kan bij klein kaliber vlakbaanwapens, mits alleen schietende op landdoelen als constant worden aangenomen, d.w.z. schietende met normaal kleine elevaties, dus kleine culminatiehoogten (dit in afwijking met geschut).

Het bepalen van de baanelementen

De betrekking tussen φ en X . Met φ bedoelt men de uitvaartshoek, dat is de hoek waaronder inderdaad de kogel zijn baan begint. Deze uitvaartshoek bestaat uit richthoek + trillingshoek ($\varphi = \alpha + \beta$), aannemende dat de terreinhoek 0° is. De trillingshoek wordt voor het voorbeeld genomen op 1' opslaghoek). Men schiet nu met verscheidene wapens het verband tussen φ en X op een paar afstanden. Voor de andere afstanden past men aanvullende berekeningen toe en vervolgens wordt, na normalisatie de φ - X kromme getekend.

Laten wij aannemen dat op een volkomen vlak stuk zandgrond wordt geschoten op 200, 300 en 400 m. Het vizier van het wapen wordt ingesteld op de afstand; met een kwadrant wordt de elevatie bepaald en door schieten wordt de gemiddelde afstand verkregen. Zowel de richthoeken als de afstanden worden gemiddeld voor het aantal wapens. Door optelling van de gevonden richthoek bij de trillingshoek verkrijgt men de schootshoek, bv. de volgende waarden:

Richthoek α	φ	Afstand X
4'30"	5'30"	210
6'54"	7'54"	320
9'36"	10'36"	420

Om nu een vloeiende kromme te kunnen tekenen met voldoende nauwkeurigheid, heeft men meer punten nodig.

Daartoe stelt men
$$a_n = A + Bn + Cn^2 + Dn^3 \quad (2)$$
 waarbij n = de afstand in hectometers.

Voor het gemak neemt men de schootshoeken in duizendsten. Bij $n = 0$ is $a_n = A$. Dit is dan de trillingshoek. Formule (2) kan gelezen worden

$$a_n - A = Bn + Cn^2 + Dn^3 \quad (3)$$

Voor de juiste waarden moet echter eerst worden genormaliseerd, d.w.z. herleid worden tot normaal luchtgewicht en rustige dampkring, aangezien bv. op de schietdag een tegenwind waaide van 5 m/sec, onder een hoek van 10° op de schootsrichting. De volgens de schootsrichting ontbondene van deze wind is dan 4.92 m/sec. Uiteraard is dit ook weer een gemiddelde waarde.

Bij het normaliseren wordt de wind geëlimineerd uit de dracht en de snelheid, waardoor men een nieuwe uitvaartshoek φ_r en een nieuwe afstand X_r vindt, rekening houdende met het luchtgewicht van de schietdag. Voor klein kaliber kogels die doorgaans met een kleine φ worden verschoten, verschillen de uit de normalisatie gevonden waarden maar weinig van de gemeten waarden, i.c.

φ_r	X_r
5'29"	209.8
7'54"	319.5
10'31"	418.5

Nu kan men grafisch het verband uitdrukken tussen φ_r en X_r , maar indien men tot bv. de maximum dracht (± 7000 m) nauwkeurig de grafiek wil tekenen, heeft men nog meer punten nodig. Die worden berekend met behulp van formule (3). Opgemerkt zij, dat indien mogelijk, om meer punten (ook op grote afstand) te verkrijgen, deze liever geschoten dienen te worden.

De A in deze formule heeft een tegengesteld teken, omdat men richthoek —A moet geven om afstand 0 hm te krijgen, dus is α_n — A gelijk aan de schootshoek. Formule (3) gaat dan over in

$$\text{Schootshoek } (\varphi_n) = Bn + Cn^2 + Dn^3$$

Voor het gemak wordt met duizendsten gewerkt, dus φ is resp. 1,7^{0/100}, 2,4^{0/100} en 3,2^{0/100}. Men krijgt

$$1,7 = 2,1B + (2,1)^2C + (2,1)^3D$$

$$2,4 = 3,2B + (3,2)^2C + (3,2)^3D$$

$$3,2 = 4,2B + (4,2)^2C + (4,2)^3D$$

waaruit de termen B, C en D zijn te herleiden. Voor afstanden beneden de 2000 m geldt de algemene formule

$$\varphi_n = 1,13n - 0,22n^2 + 0,03n^3$$

Men kan nu een ruim voldoende aantal schootshoeken voor de diverse afstanden berekenen en daarna de φ —X kromme tekenen met voldoende nauwkeurigheid, waarbij zij opgemerkt, dat de kromme niet door de oorsprong van het assenstelsel gaat, aangezien er sprake is van een opslaghoek. De kromme verloopt in dit geval onder 0, bij een neerslaghoek boven 0.

De invalshoeken (ω) op de verschillende afstanden kunnen worden berekend met behulp van de zg. Zwitserse formule, die luidt

$$\text{tg } \omega_n = \frac{n}{2} \cdot (\text{tg} \varphi_{n+1} - \text{tg} \varphi_{n-1}) \quad (4)$$

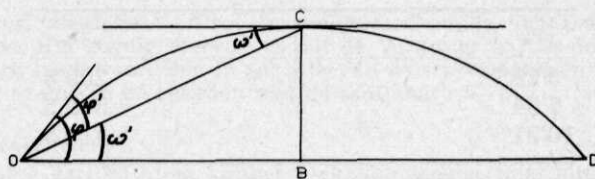
waarin n = aantal hm, die uit de eerder genoemde φ —X grafiek is te halen, met tevens de φ -waarden. Men berekent weer enkele punten en stelt vervolgens een grafiek samen, waarin het verband tussen X en ω wordt uitgedrukt.

De eindsnelheden op de diverse afstanden kunnen worden berekend met de volgende formule

$$V_e \cos \omega = \frac{200}{t_1 - t_2} \quad (5)$$

waarin t_1 = afstand + 100
 t_2 = afstand — 100

Vaak laat men $\cos \omega$ weg, omdat deze nagenoeg gelijk 1 is. De diverse waarden van t moet men echter uit de grafiek X—T halen, die daartoe van te voren moet worden gemaakt. Voor deze grafiek kan men enkele punten op grotere afstanden schieten en de T bv. met behulp van 3 à 4 stopwatches vaststellen. Na berekening van enkele V_e -waar-



Afb. 1

den stelt men ook hier de gebruikelijke grafiek samen, waarin het verband tussen X en V_c tot uitdrukking komt.

Bij de berekening van de coördinaten van het culminatiepunt gaat men uit van het principe van het zwenken der banen, met andere woorden (zie afb. 1) men stelt de afstand $OC = OB$. Dit zwenken van de banen is bij hoeken kleiner dan 10° algemeen verantwoord. Verder loopt de raaklijn in C evenwijdig aan OD , waaruit direct is op te maken dat

$$\varphi' + \omega' = \varphi$$

Hieruit blijkt, dat de som van de uitvaartshoek voor OB + de invalshoek van OB , gelijk is aan de uitvaartshoek voor OD . Men grijpt nu terug naar de grafieken $\varphi-X$ en $\omega-X$ en bepaalt hiermede, op welke afstand de som van $\varphi' + \omega'$ gelijk is aan de bekende uitvaartshoek φ . Eventueel met interpoleren en met de wetenschap dat de abscis van het culminatiepunt groter is dan $\frac{1}{2}OD$, vindt men spoedig de juiste afstand OB en daaruit de culminatiehoogte, aangezien

$$CB = OB \operatorname{tg} \omega' \quad (6)$$

Laten wij een voorbeeld nemen: .50'' Browning mitrailleur. Gegeven $\varphi_{1400} = 2^\circ 50'$. Gevraagd X_c en Y_c . (X_c = hor. schootsverheid tot culminatiepunt Y_c = culminatiehoogte).

Oplossing: $\frac{1}{2} X = 700$ m. Men kan aannemen dat $X_c > 700$ m, dus in de buurt van de 800 m zal liggen. Uit de grafieken $\varphi-X$ en $\omega-X$ vindt men, dat op:

<u>800 m</u>	en op	<u>900 m</u>
$\varphi' = 57'$		$\varphi' = 1^\circ 11'$
$\omega' = 1^\circ 48'$		$\omega' = 2^\circ 18'$
$\varphi' + \omega' = 2^\circ 45'$		$\varphi' + \omega' = 3^\circ 29'$

Als men nu interpoleert, vindt men dat voor $\varphi' + \omega' = 2^\circ 50'$ de waarde van $X_c = 811.36$ bestaat. Uit de grafiek $\omega-X$ vindt men dat de ω voor 811.36 m gelijk is aan $1^\circ 53'$. Met behulp van formule (6) krijgt men de culminatiehoogte.

$$811.36 \times \operatorname{tg} 1^\circ 53' = 26.68 \text{ m}$$

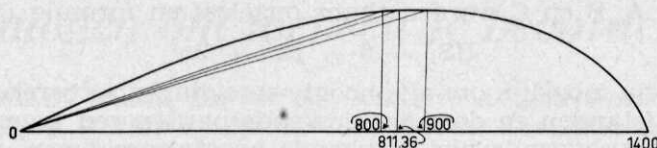
De andere volgens deze methode gevonden punten worden eveneens weer in grafieken omgezet, uiteraard na berekening van een voldoende aantal punten. Men produceert aldus de grafiek $X_c - X$ en de grafiek $Y_c - X$.

Voor de berekening van de verheffingen van de baan, past men eveneens het principe van het zwenken van de baan toe. De formule die gebruikt wordt voor deze berekening is

$$y = x \operatorname{tg} (a_x - a_x) \quad (7)$$

Als voorbeeld nemen wij de verheffing op 800 m van de baan van

Afb. 2



1400 m. Bekend is $x = 800$ m, $\alpha_x = 2^\circ 50'$ en uit de grafiek $\varphi-X$ is te halen $\alpha_x = 57'$ (voor a is gemakshalve de φ genomen). Formule (7) gaat nu over in

$$y = 800 \operatorname{tg} (2^\circ 50' - 57')$$

De verheffing op de afstand 800 m is dan 26.31. Voor de verheffing op 900 m krijgt men

$$y = 900 \operatorname{tg} (2^\circ 50' - 1^\circ 11') = 25.93 \text{ m}$$

Zie overigens afb. 2. Als men weer een voldoende aantal verheffingen heeft berekend, kan men voor de baan van 1400 m, opklimmend met 100 m, de verheffingen in grafiek brengen. Men verkrijgt dan als het ware een grafische voorstelling van deze kogelbaan op een bepaalde schaal. Op hetzelfde blad grafiekenpapier kan men verschillende banen op deze wijze in grafiek brengen en het geheel bij de schootstafel voegen. Grafieken werken over het algemeen suggestiever dan lange reeksen getallen.

De lengte van de bestreken ruimten voor bepaalde doelhoogten zijn zonder al te veel moeite uit de grafieken van de verheffingen te vinden. Men kan deze doelhoogten nl. in vergelijking brengen met de overeenkomstige verheffingen. Met een geïmproviseerd hulpgrafiekje is dan spoedig een tabel van de gewenste bestreken ruimte samen te stellen.

Bij het bepalen van spreidingen bij klein kaliber wapens moet men zich mijns inziens eerst realiseren met welk vuurwapen men deze schootstafelgegevens wil schieten. Praktisch hoeft men dan de spreidingen niet te bepalen of te berekenen, op die afstanden, waarop het enkele vuurwapen toch geen of weinig uitwerking (dus toepassing) vindt. Men kan als volgt te werk gaan: men schiet beelden op vlak op elkaar volgende afstanden, bv. men schiet spreidingen met 10 geweren à 20 schoten, afgevuurd door een goede schutter; de wapenen worden hierbij goed op een bok vastgezet. De te schieten afstanden zijn bv. 100, 200, 300, 400, 500 en 600 m. Men neemt verder op elk dier afstanden het gemiddelde van de HS en BS voor de 10 beelden. Deze gemiddelden zet men uit op een grafiek en trekt er vervolgens een vloeiende kromme door. Teneinde deze kromme verder te kunnen tekenen, tot bv. voor geweren een afstand van 1000 m, gaat men uit van de veronderstelling dat de spreidingen een reeks van de tweede orde vormen. Laten wij een voorbeeld nemen.

Gegeven: op 100 m was de HS 20 cm
 „ 200 „ „ „ „ 38 cm
 „ 300 „ „ „ „ 60 cm

De reeks is nu

$$HS_n = A + Bn + Cn^2 \quad (8)$$

waarin n = aantal hectometers. De vergelijkingen worden

$$20 = A + B + C$$

$$38 = A + 2B + 4C$$

$$60 = A + 3B + 9C$$

De termen A, B en C worden thans opgelost en formule (8) wordt

$$HS_n = 6 + 12n + 2n^2 \quad (9)$$

Het is nu mogelijk om alle hoogte-spreidingen te berekenen op alle gewenste afstanden en door de berekende punten een kromme te trekken. De tussenliggende niet berekende hoogte-spreidingen zijn gemakkelijk op te zoeken. Deze berekening kan tevens getoetst worden aan de werkelijk geschoten spreidingen en omgekeerd.

De HS op 1000 m zal dan zijn

$$HS_{10} = 6 + 120 + 200 = 326 \text{ cm}$$

Op dezelfde wijze worden de breedte-spreidingen berekend uit de geschoten gegevens. Van deze BS-waarden wordt eveneens een kromme getekend.

De 50% spreidingen kan men nu verkrijgen door berekening met behulp van de reeds besproken factoren van Heydenreich. Het enige wat men uit de spreiding daartoe nodig heeft is de totale spreiding of wel het grootste verschil. De formule is

$$S_{50} = b \cdot S \quad (10)$$

waar in S = totale spreiding

b = een factor van Heydenreich die op te zoeken is in een tabel. Voor 20 schoten is deze factor 0,34.

De HS_{50} op 1000 m wordt dus $0,34 \cdot 3,26 \text{ m} = 1,11 \text{ m}$.

Zo bepaalt men ook de BS_{50} voor de spreidingen op alle afstanden die men heeft berekend of geschoten in verband met de breedtespreiding.

De berekeningen hebben de volgende grafieken opgeleverd:

- de φ -X kromme;
- de vluchttijd T als functie van de dracht X;
- de invalshoek ω als functie van de dracht X;
- de eindsnelheid V_e als functie van de dracht X;
- de verheffingen Y als functie van de dracht X;
- de culminatiehoogten Y_c als functie van X;
- de abscis van de culminatiehoogten als functie van X;
- de HS en BS als functie van X;
- de HS_{50} en BS_{50} als functie van X.

Uit de grafieken kan men nu de getallen-waarden interpoleren ten behoeve van de diverse tabellen van de schootstafel, waarbij zij opgemerkt, dat veelal de richthoek α in schootstafels wordt gebezigd inplaats van de schootshoek φ .

De in het voorgaande omschreven wijze is een snelle methode om met formule en grafiek een schootstafel samen te stellen voor klein kaliber (vlakbaan)wapenen. Voor geschut past men nauwkeuriger methoden toe, o.a. de methode Siacci-Fasella. Deze methode zou op klein kaliber munitie ook zijn toe te passen, mits het kaliber redelijk groot zou zijn (bv. de .50" kogel) en de te schieten afstanden eveneens groter konden worden genomen. Men zou bij voldoende beschikbare tijd de methode Siacci-Fasella dan kunnen gebruiken om de eerste methode te controleren. *De beste controle blijft altijd het daadwerkelijk schieten.*

Onvermogen om mensen te beoordelen?

door B. MEEUWSEN, Majoor der Militaire Administratie, Hoofd van de Opleiding Militaire Administratie bij de Kon. Mil. Academie.

De zeven meest voorkomende fouten waardoor zoveel leiders falen worden door dr. F. J. Gaudet van het „Stevens Institute of Technology” als volgt omschreven:

- het onvermogen om verantwoordelijkheid te delegeren;
- gemis aan algemene kennis (inzicht);
- het onvermogen om te analyseren en te waarderen;
- het onvermogen om mensen te beoordelen;
- het onvermogen om samen te werken;
- het onvermogen om te beslissen;
- gemis aan kennis van het personeelsbeheer en personeelsbeleid.

Zelden is waarschijnlijk een zo scherpe analyse gegeven van, nogal eens bij leiders, optredende manco's.

Het is dan ook verleidelijk om over elk van deze zeven punten iets te betogen, al dan niet met praktijkvoorbeelden geïllustreerd. Ze lenen zich er ook bijzonder goed voor om de ons omringende meerderen en minderen er eens heerlijk, zelfgenoegzaam, aan te toetsen. Dit achterwege laten en zichzelf oprecht eraan spiegelen zal echter waarschijnlijk meer nut afwerpen voor de gemeenschap, waarin men is geplaatst.

Nu is het geenszins de bedoeling om over deze opsomming te gaan moraliseren, maar om er één onvermogen uit te lichten en wel het „vierde”, namelijk dat om mensen te beoordelen. Daarmee wil ik nogmaals een zaak aanroeren waarover al veel is geschreven en tegenwoordig weer veel wordt gesproken: *de beoordeling van officieren*. Gaarne zou ik daarbij trachten een antwoord te vinden op de vraag: „Bestaat er in onze krijgsmacht in meer of mindere mate een onvermogen om te beoordelen”?

Wijze woorden

Het is merkwaardig welke diep-wijze spreuken voorkomen in voorschriften en handleidingen voor beoordeling van ... (vult u maar in). Niet alleen (van oudsher) in het leger (leest u het Recueil Militair van 1815, 1833, 1841, 1891 en 1908 er maar eens op na) maar ook in de burgermaatschappij. Maar tenminste even merkwaardig is het, dat de wijsheden zo diepzinnig zijn, dat ieder er roerend mee instemt en er daarom ook nooit meer naar kijkt. Tegen dit laatste wordt door de Hoofd-directeur Personeel in De Militaire Spectator van mei 1958 zo ernstig gewaarschuwd.

Hier volgt een, waarlijk zeer beperkte, bloemlezing uit vier zeer verschillende handleidingen:

„Het gehalte — de waarde — van het korps beroepsofficieren wordt uitsluitend bepaald door de officieren zelf”.

„De waarde van het leger wordt bepaald door hen die daaraan leiding geven”.

„Zelfkennis en zelfkritiek kunnen goede maatstaven opleveren voor het beoordelen van anderen”.

„Een wijs man oordeelt milder dan de man zonder levenswijsheid”.

„Laat uw waardering niet onbewust teveel de invloed ondergaan van een vers in het geheugen liggende goede of slechte ervaring met betrokkene”.

„Laat u niet beïnvloeden door misplaatste eigenliefde”.

„Bedenk dat de eerste verantwoordelijkheid van een officier is een bekwaam chef te zijn in de meest tragische omstandigheden van het menselijk leven”.

„Bedenkt dat een te mild oordeel even verwerpelijk is als een te streng”.

„Tracht u te verplaatsen in de situatie waarin de beoordeelde zich bevindt, alvorens een oordeel over hem uit te spreken”.

Zonder enige overdrijving kan ik deze citaten (uit binnenland en buitenland, uit leger en bedrijven) met enkele tientallen uitbreiden. Het is evenwel zó al voldoende om te demonstreren hoe wijs toch de samenstellers wel zijn.

Maar met deze zuivere geluiden als opgepoetste inleiding in een voorschrift te plaatsen is men er niet. In de eerste plaats moet het systeem zodanig zijn, dat de beoordelaars de inleiding kunnen doen leven en vervolgens moet iets gevonden worden om hen deze schone woorden op hun handpalmen en voorhoofden te doen schrijven.

Beide vereisten zijn zeer moeilijk te verwezenlijken. Diepgaande studie van zowel historie als tegenwoordige praktische toepassing van de beoordelingssystemen, hebben mij ervan overtuigd, dat er wel geen moeilijker materie is dan deze. Het is dan ook nooit te veel dat — wie zulks kan — er zijn licht over late schijnen.

Is er onvermogen?

Terugkerend tot de vraag: *„Is er in onze krijgsmacht onvermogen om mensen te beoordelen?”*, meen ik dat deze vraag nooit met een bot neen of een wrevelig ja kan worden beantwoord. En zeker kan er geen antwoord op worden gegeven van een theoretische redenering uit. Want de zeer vele factoren en personen, die in een zo groot apparaat als luchtmacht en leger in deze materie een rol spelen, maken het onmogelijk het probleem tot een paar eenvoudige vormen terug te brengen. Immers, verondersteld, dat alle beoordelaars eens behept waren met een geniale, objectieve rechtvaardigheid en dat ze zouden moeten werken met een slecht systeem en een ondeugdelijk formulier, dan zou het resultaat niet zoveel beter zijn, dan indien een geniaal, feilloos systeem gehanteerd moest worden door kortzichtige, beoordelaars met een ABOHZIS-S4.

Gegeven nu het huidige VBO; op welke wijze kan dan een antwoord op de moeilijke vraag worden benaderd?

Mogelijk zou een zeer uitvoerig verslag van de Commissie Bezwaarschriften een aarzelende oplossing kunnen stimuleren; of een maandenlange studie van ingediende beoordelingslijsten, in vergelijking met die waarop een bezwaarschrift is ingediend.

Een hypotese omtrent een en ander zou ik als volgt willen opstellen.

Een groot aantal bezwaarschriften behoeft, op zichzelf, nog geen aanwijzing te zijn, dat er „onvermogen tot beoordelen” bestaat want:

1. het systeem en/of het formulier kan niet deugen:
 - a. van opzet;
 - b. omdat het niet aan gewijzigde omstandigheden en opvattingen is aangepast;
2. het aantal bezwaarschriften moet altijd worden gezien in verhouding tot het totaal aantal uitgebrachte beoordelingen, en het is ook van belang waartegen bezwaren zijn ingebracht;
3. van belang is tevens hoeveel procent van de ingediende bezwaarschriften gegrond is verklaard en op welke punten dit is geschied.

Als deze drie punten zijn „opgehelderd” kan men beginnen aan een voorzichtige gevolgtrekking.

Naar mijn mening bewandelt men, ten aanzien van het verschaffen van de gegevens, in de punten genoemd, en van wat daarmee verband houdt, geen goede weg. Zulks tot schade van het geheel. Bezwaarschriften en uitspraken worden gehanteerd in een sfeer van: „st, daar kan niet over worden gesproken”. Slechts zo nu en dan komt een interessante, leerzame uitspraak van de Centrale Raad van Beroep in publicatie. Men versta mij vooral niet verkeerd, ik wil heus niet propageren dat morgen op de publicator komt: „De kolonel heeft de overste met „onvoldoende” beoordeeld, en dat heeft de overste zeer verdrotten, en de Minister heeft er „middelmatic” van gemaakt en toen...” Helemaal niet!

Voorstel

Wel heb ik een ernstig voorstel: om een *goede, uniforme beoordelingshantering te krijgen* worde, door het Ministerie van Oorlog, bij tijd en wijle een document uitgegeven, vermeldende:

1. hoeveel beoordelingen per rang over een bepaald tijdvak zijn uitgebracht;
2. hoeveel bezwaarschriften daarop zijn gekomen;
3. de punten waartegen de bezwaren zich richtten;
4. de voornaamste adviezen van de commissie-bezwaarschriften, c.q. beslissingen van de Minister van Oorlog, vooral ten aanzien van die welke „gegrond” zijn verklaard;
5. statistieken van gegrond en ongegrond, enz.;
6. enzovoorts.

Dit „document” wordt natuurlijk niet openlijk gepubliceerd noch komen er namen in voor. Men zende het confidencieel, bijvoorbeeld aan alle korpscommandanten of aan alle hoofdofficieren, dat wil zeggen aan hen die veel met het opmaken van beoordelingen te maken hebben. Velen kunnen dan te rade gaan bij hen, die kennelijk onvermogen tot beoordelen hebben getoond. „Misgrepen” worden voorkomen, en het werk, dat aan het opstellen van het document moet worden gedaan, wordt ruimschoots vergoed, doordat er ongetwijfeld op de lange duur minder bezwaarschriften zullen komen.

Enkele cijfers

Er staan slechts wat cijfers ter beschikking, die al enkele jaren oud zijn en weinig actuele betekenis hebben, doch die niet oninteressant zijn. Enkele jaren geleden bedroeg het aantal ingediende bezwaarschriften 4% van het totaal aantal uitgebrachte beoordelingen. Op grond van dit cijfer alleen al, zou met het nodige voorbehoud, een voorzichtige gevolgtrekking kunnen worden gemaakt:

1. van een apert algemeen onvermogen tot beoordelen is daarmee niet gebleken;
2. het beoördelingssysteem is niet zo ondeugdelijk als men wel eens meent te moeten beweren.

Voorbehoud: dat die 4% niet dermate grote leiders en toekomstige leiders waren, dat de beoördelaars deze „room” niet konden ontdekken en vatten.

De uitspraak op het aantal bezwaarschriften was:

- 16% ongegrond;
- 2% ingetrokken;
- 82% in meer of mindere mate gegrond.

Het laatste cijfer wijst er wel op, dat de beoordelaars, tegen wier beoordelingen bezwaar werd aangetekend, over vrijwel de gehele linie onvermogen tot goed beoordelen hebben getoond. Ik stel dat voorzichtig, want het wat en hoe ken ik niet.

Werd deze beoordelaars daarop nu met de nodige tact gewezen? Leert men hen alzo, om goed te beoordelen?

Gaat men hiertoe wèl over, dan zal dat vruchten dragen.

Vragen en een zijsprong

Twee vragen branden mij zwaar:

1. hoe liggen de voornoemde percentages over de laatste 5 jaar?
2. hoeveel bezwaarschriften waren in die tijd het gevolg van dat miserebele woord: „middelmatic”?

Een kleine zijsprong over dit laatste is wel gewettigd. Kolonel d'Engelbronner wijdt aan dit „woordje” in aflevering 7 van het Militair Rechterlijk Tijdschrift van 1957 de nodige en juiste aandacht. Het is psychologisch dan ook volkomen misplaatst (letterlijk en figuurlijk) om op het beoordelingsformulier de opvolging van kwalificaties als volgt te stellen: „Beoordeelde wordt in zijn rang beoordeeld met: . . . goed, middelmatic . . .”. Vanwege de gevoelswaarde van dit woord moet dat, zeer begrijpelijk, weerstanden oproepen. Van Dale geeft twee betekenissen van het woord middelmatic, te weten: „de middelmaat houdende” en „lang niet uitnemend, eer slecht dan goed”.

Nu is de vrijwel algemeen aanwezige gevoelswaarde van het woord middelmatic die welke Van Dale als tweede omschrijft. Gaat u maar na, wat is voor uw gevoel: „een middelmatic mannetje”. De associatie met „matic” speelt eveneens een rol: „ik vond het maar een matic geheel”.

Subjectief gezien zullen velen, die met „middelmatic” beoordeeld worden het dan ook terecht niet met deze kwalificatie ten aanzien van zichzelf eens zijn. Ik kan mij dan ook niet aan de indruk onttrekken dat, indien men het gewraakte woord eens zou vervangen door: . . . ruim voldoende, voldoende . . ., dan wel tussen „goed” en „middelmatic”: „ruim voldoende” zou invoegen, er zowel voor de beoordelaars, voor de beoordeelde, als voor het Ministerie veel narigheid zou worden voorkomen. Bovendien trekt men daarmee les uit de historie. In 1923 was in het nieuwe Voorschrift Beoordelingslijsten de kwalificatie, zoals die thans is. Maar reeds in 1926 werd tussen „goed” en „middelmatic”: „vrij goed” ingevoegd. Dat heeft men toen toch ook niet gedaan om zo maar eens iets te veranderen.

Te hoge beoordelingen

Men krijg door het vorenstaande vooral niet de indruk dat onvermogen tot beoordelen alleen tot uiting zou komen in te laag beoordelen. Te hoog beoordelen heeft veel ernstiger gevolgen; voor betrokkene en voor de krijgsmacht. Er is daarbij namelijk geen correctie in de vorm van de commissie bezwaarschriften.

Het voorkomen van te hoge beoordelingen is een moeilijker probleem dan het voorkomen van te lage. Want wat is „hoog”. Als driekwart van de officieren „goed” heeft, is dat dan te hoog? Is „een goed officier” zo iets bijzonders? Men moet het relatieve niet verabsoluteren, en geen waarde toekennen aan een woord, dat in het normaal taalgebruik die waarde niet heeft.

Overigens past de nodige voorzichtigheid met het poneren van de stelling dat te hoge beoordelingen alleen voortvloeien uit het aanleggen van te lage maatstaven door beoordelaars. Zeker, men kan nooit genoeg de beoordelaars van hun plicht in deze doordringen (zie voor deze materie onder meer het artikel van de Hoofddirecteur Personeel in *De Militaire Spectator* van mei 1958), maar ook de volgende *oorzaken van te hoge beoordelingen* moeten niet over het hoofd worden gezien.

1. De gebrekkige of onvoldoende kwalificaties op het beoordelingsformulier. Het kan zijn, dat beoordelaars gaarne ruim voldoende zouden willen geven, en dat ze vanwege het „minderwaardige middelmatig” toch maar „goed” geven. Het is te veroordelen, maar verklaarbaar (hierover kan men uitvoerig lezen in het artikel van mr. P. Westerdijk in het M.R.T. 1957 aflevering 2. Met diens oplossingen ben ik het overigens niet eens).

2. Het kan ook zijn dat bepaalde functies door te hoge officieren worden bekleed, m.a.w. dat men zulk gemakkelijk werk heeft dat „het geen kunst is” om het zeer goed te doen. Dit wijst op een devaluatie van de rangen.

3. Nog een andere oorzaak zou kunnen zijn dat op het Ministerie van Oorlog de hantering van de ingediende beoordelingslijsten niet juist is, dan wel dat daarin geen vaste lijn wordt gevolgd. Een extreem voorbeeld moge dit verduidelijken. Veronderstel dat men op een bepaald moment alleen maar officieren zou gaan bevorderen met „uitmuntend” „bijzonder aan te bevelen”, dan roept dit bij de beoordelingscommissies, die bepaalde officieren ook gaarne bevorderd zouden willen zien de tendens op om meer dan voorheen „uitmuntend” en „bijzonder aan te bevelen” uit te delen.

Als deze mogelijkheden worden onderkend en erkend kunnen ook maatregelen worden genomen, namelijk:

1. beoordelaars steeds maar weer deugdelijk instrueren, opvoeden, op hun plicht wijzen, o.m. ook door het „document” dat ik voorstelde uit te geven;

2. door een juiste bezetting van de verschillende „plaatsen” na te streven;

3. een goede beoordelingslijst te doen ontwerpen en steeds bij te houden (deze materie „leeft”);

4. een tevoren bekende, constante politiek t.a.v. de bevorderingen voeren d.w.z. dat de hantering van de beoordelingslijsten op hoger niveau een steeds duidelijke lijn moet vertonen.

Het huidige beoordelingssysteem

Een belangrijke vraag rest nog: *werkt mogelijk het huidige beoordelingssysteem een onvermogen tot beoordelen in de hand?* Ik meen van niet, indien de beoordelingslijst even buiten beschouwing wordt gelaten.

Commissie of commandant?

De tegenstanders van beoordelingen-door-een-commissie verliezen wel eens uit het oog, dat elk systeem kan falen door verkeerde toepassing. Want veel feilen moeten inderdaad wel bij de beoordelaars worden gezocht en een systeem verandert dat niet. Een commissie van drie officieren zal heus niet eerder onvermogen demonstreren dan één commandant. Ik deel in het bijzonder niet de bezwaren tegen de beoordeling door commissies van Luitenant-Kolonel Westerdijk (M.R.T. 1957, aflevering 2).

Zeker, er kunnen bezwaren tegen een commissie worden aangevoerd, bv. dat het veel tijd kost en dat er een tendens tot nivellering ontstaat. Maar deze vallen toch in het niet tegenover de grote voordelen ervan en het grote belang dat ermee gemoeid is.

Als onmiskenbare voordelen onderken ik:

1. in een groot apparaat wordt door een commissie meer uniformiteit maar vooral *meer rechtszekerheid* verkregen, door meer *objectiviteit*;
2. de leden van de commissie kunnen instructief en constructief op elkaar inwerken. De jongere, onervaren leden kunnen van de oudere, meer ervaren leden veel leren. De ouderen kunnen afleren hun eigen subjectieve mening te veel te laten domineren;
3. bij overplaatsing in een beoordelingstijdvak kan een „gladder” beoordeling worden verkregen.

Men kan nu eenmaal de klok niet terugzetten.

Inzage: ja of neen

Dit geldt eveneens voor het wel eens geopperde idee om de beoordeling niet meer geheel en ongeacht de inhoud aan beoordeelde ter inzage te geven. Dit idee strookt niet met modern personeelsbeheer en personeelsbeleid. Dan zou het *laatste* onvermogen uit mijn inleiding aan de dag treden. Op dit gebied kan de krijgsmacht nog veel leren van grote bedrijven. Want schuilevinkje spelen met beoordeling, bevordering en plaatsing van hoger personeel is uit de tijd. (Zeer principieel en fundamenteel werd dit uiteengezet door de majoor der Intendance M. de Jong in het Orgaan van de V.O.K.L. van mei 1958).

Dat wat historisch gegroeid is, kan niet meer ongedaan gemaakt worden, men stopt geen evolutie. *En wat zou het opleveren om de beoordelingslijst niet meer ter inzage te geven? Wie noemt een concreet voordeel voor de krijgsmacht?*

Ik zou niet gaarne beweren, dat het huidige beoordelingssysteem perfect is. In de termen van het VBO durf ik het niet „zeer goed” te noemen. Er kan nog wel het een en ander aan verbeterd worden, doch beide hiervoren besproken „verworvenheden” mogen, kunnen, door een ander systeem niet verdwijnen.

Zo er een nieuw systeem zou moeten worden ontworpen, dan kan dit alleen gebeuren door deskundigen op militair gebied en op militair beoordelingsterrein. Want een officier is geen burgerambtenaar met een uniform aan. Deskundigen zou ik willen noemen: enkele leden van de commissie bezwaarschriften, goede korpscommandanten-ervaren-beoordelaar, vanzelfsprekend gesteund door een in militaire zaken geschoold psycholoog. De werkwijze zou moeten zijn... neen, laat ik bescheiden blijven.

De beoordelingslijst

In het vorenstaande heb ik, zoveel als mogelijk was, de *beoordelingslijst* buiten beschouwing gelaten. Slechts indien het betoog dit eiste is er iets over vermeld.

Want, uit Kolonel d'Engelbronner in zijn eerder genoemd artikel in het MRT twijfel aan de kwaliteiten van de lijst als hij schrijft: „Tenslotte laat ik in het midden of de vorm van onze huidige beoordelingslijst geheel aan de te stellen eisen voldoet”, ik kan niet anders doen dan als mijn overtuiging geven, dat deze beoordelingslijst bepaald slecht is.

Daarover alleen al kan een apart artikel worden geschreven.

Uit de buitenlandse vakpers

Artillerie in de nieuwe Amerikaanse divisie.

Zoals bekend, is ook de artillerie in de pentomic division gereorganiseerd en bestaat nu organiek uit twee afdelingen nl. een „105 mm battalion” en een „composite battalion”. De eerste telt vijf batterijen 105 mm hw en de tweede twee batterijen 155 mm hw, één 8” hw en één 762 mm rocket sp.

Dit is de organieke samenstelling. In het gevecht worden steeds twee afdelingen gevormd waarin batterijen van verschillend kaliber voorkomen, die daardoor in staat zijn volledige artillerie-ondersteuning te geven op een bepaald frontgedeelte, langs een bepaalde as van een beweging, dan wel aan een afzonderlijke gevechtsgroep.

De rechtstreekse steun aan de gevechtsgroepen („battlegroup”) wordt geleverd door de bij de gevechtsgroepen in gedeelde mortiercompagnie („mortarbattery”). De DA geeft dus zelden meer dan taktische opdracht „directe steun”, alleen in voorkomend geval nog aan een tank bataljon, verkenningsseenheden of een gevechtsgroep die zijn mortiercompagnie is kwijt geraakt.

Van de 33 beschikbare waarnemers zijn dan ook 20 (4 per compagnie) ingedeeld in de mortiercompagniën. De overige 13 staan onder controle van de divisieartillerie-commandant; zij zijn als volgt ingedeeld: twee in elke 105 mm hw batterij en een in de 155 mm hw en 8” hw batterij. Zij dienen voor versterking van de waarneming in de gevechtsgroepen, voor die eenheden, die geen organieke waarnemers hebben dan wel voor het inrichten van da-waarnemingsposten.

De liaison-officiëren zijn als volgt in-

gedeeld: twee in de staf batterij da, waarvan een als doelman wordt opgenomen in het VSCC, een in elke afdelingsstaf en een in elke batterij 105 mm hw. De in de afdelingsstaf opgenomen Iso zal meestal naar de da gezonden worden; die, ingedeeld in de batterij, worden afhankelijk van de taktische opdracht van de batterij ingedeeld.

Ook de mortiercompagnieën hebben elk een liaisonofficier, die meestal wordt ingedeeld op de commandopost van de gevechtsgroep en die daar de compagniecommandant bijstaat in zijn taak als vuursteuncoördinator.

Op gevechtsgroep niveau is dus de commandant van de mortiercompagnie de vuursteuncoördinator; op divisie niveau de divisieartillerie-commandant. In de organisatie van de stafbatterij da zijn hiertoe opgenomen een luit.-kolonel, een majoor (beiden geoefend in gebruik van speciale wapens) en vijf onderofficiëren voorzien van het nodige materieel en verbindingen, die de dac bijstaan in zijn taak als vuursteuncoördinator.

De divisieartillerie kan gecentraliseerd of gedecentraliseerd worden ingezet. In het eerste geval geeft de dac de taktische opdrachten aan de batterijen, in het tweede geval aan de afdelingscommandene gevechtsgroepen moeten steunen en zullen dan de taktische opdrachten aan hun batterijen geven, uiteraard in de geest van het manoeuvre- en vuursteunplan van de divisie commandant.

Verder bevat dit lezenswaardige artikel nog gegevens over de inzet van radar, verbindingen en vuurregelingscentrum.

„*Artillery of the Pentomic Division*”, door Major Robert M. Young in „*Military Review*”, april 1958.

H. T.

De tirailleurgroep - hoeksteen van ons bouwwerk

door J. H. GILLEBAARD, Kapitein der Infanterie.

Het kleine verband

Niet lang geleden hadden wij voor onze landstrijdkrachten nu eenmaal groepen nodig om pelotons te kunnen maken. Doch de kaarten zijn verlegd. Er is zich een vuurkracht gaan ontwikkelen die de grotere verbanden weer uiteendrijft. De groep is niet langer slechts de alfa maar nu ook de omega van een militair optreden. Meer dan onze gevechtsgroep is wellicht de tirailleurgroep de aangewezen eenheid voor de operaties van morgen. Het lijkt daarom niet onverstandig ons op de gang van zaken op het zogenaamd lage niveau opnieuw te bezinnen.

Man en ploeg

Kiezen wij ons punt van uitgang daar waar het behoort te liggen: bij de man in het gevecht. Want hij is in laatste aanleg degene die het werk moet doen. In een hedendaags treffen is een van zijn minst plezierige ervaringen de eenzaamheid. Hierin kan een angst groeien die gedachten stoort en spieren verlamt. Behalve onprettig voor de man is dit voor onze oorlogvoering schadelijk. *Want juist bló Jan wordt vaak dó Jan.* Bovendien is iemands stoffelijke dood eigenlijk al niet meer interessant zodra hij geestelijk is overleden.

De hele wereld van een soldaat wordt echter een andere op het ogenblik dat een lotgenoot daarin binnentreedt. Onbewust gaat hij weer geloven in eigen onkwetsbaarheid. De dingen herkrijgen hun gewone aanzien. Overigens doet reeds de aanwezigheid van een medemens een beroep op het eergevoel van een man. Zijn betere ik ontwaakt. En zijn daden bewijzen dit. Ook technisch verbeteren nu de gevechtskansen. Het vuur van de een schenkt de ander de mogelijkheid van bewegen. Een afleidingsmaneuver op links geeft de teamgenoot rechts vrij spel. Raakt een man gewond, zijn makker houdt hem misschien in leven.

Zo gebeurt er belangrijk meer dan een optelling van één bij één. En de som is een veelvoud van twee. Samen verzetten beide mannen bergen die elk voor zich nog niet durfde te zien staan. Het is duidelijk dat een resultaat als dit tot de eerste doelen van onze legeropbouw moet behoren. Geven wij daarom de man zijn vaste kameraad. Om samen met hem de kleinste eenheid te vormen die gevechtswaardig is.

Ploeg en groep

De vorming van ploegen is voorts een zeer gezonde basis voor de gevechtsleiding in de groep. Als uitgangspunt voor onze organisatie wordt de stelling gehuldigd dat een groepscommandant in het gevecht niet meer dan acht mensen persoonlijk kan leiden. In het optreden van de huidige tirailleurgroep denkt men hem nogal eens de rechtstreekse aanvoering van de vijf geweschutters toe, terwijl de opvolgend groepscommandant zich veelal bij de brenploeg zou dienen te bevinden. De ervaring wijst echter uit dat de groepscommandant op deze manier nog teveel touwtjes in handen krijgt, dan dat hij goed eraan

zou kunnen trekken. Beter is inderdaad hem in stede van vijf geweer-schutters drie geweerploegen te geven, zodat hij in plaats van een commandant-brenploeg en vijf soldaten, zijnde zes hoofden, er slechts vier, te weten de ploegoudsten, zou behoeven te commanderen. Vier is juist een aantal dat hij kan overzien en dus goed in de hand kan houden. Bovendien beschikt hij op deze wijze over drie manoeuvre-eenheden en een vuursteunelement. Dit is een verhouding van vuur en beweging die in het algemeen zeer wel heeft voldaan. Hier komt nog bij dat, zeker in een meer zelfstandig optreden van de kleine verbanden, binnen de groep samenspel zal moeten plaatsvinden van een vuureenheid en enkele bewegingselementen. Formaties als de wig en de „V”, voorheen in de groep onbekend, zullen in bepaalde omstandigheden wellicht uitermate nuttig blijken.

Wat de samenwerking tussen de ploegen tenslotte zeer ten goede komt, is een vaste samenstelling van de groep, en een blijvende commandant. De mensen moeten weten wat zij aan elkaar hebben.

Ook in ons huidig aanvullingssysteem is dit uitvoerbaar gebleken. Zeker de kleine eenheden kunnen wij intact laten. Zij zijn trouwens juist de onderdelen waarvoor dat noodzakelijk is. Zijn naaste omgeving en zijn directe commandant betekenen het hele bestaan van een man. Het is terwille van hun achting dat hij vecht.

Strepen en gezag

Bezien wij tot slot de aanvoering in de groep onder een andere gezichtshoek. In onze tirailleurgroep van vandaag worden vier soldaten gecommandeerd door vijf meerderen. Nu zijn er volgens Disraëli „lies, damned lies, and statistics”. Doch daar horen deze cijfers kennelijk niet bij. Want eenzelfde verhouding als in de groep vinden wij in het peloton. Terwijl zij in de tirailleurcompagnie en het infanteriebataljon nog wat schever is. En dat in de onderdelen waarin men toch geneigd zou zijn in de eerste plaats de „werkers” te zoeken. Geen wonder dat in de verzorgingscompagnie van het infanteriebataljon op elke soldaat meer dan twee superieuren rondlopen, in het tankeskadron drie,



... Ook technisch meer kansen ...



... Samenspel binnen de groep ...

in ons fightersquadron zelfs meer dan vier! Treffend is voorts dat er vrijwel overal meer sergeanten zijn dan korporaals. Alsof laatstgenoemde rang duurder is! *Maar boekdelen spreekt het feit dat in het kleine infanterieverband ten onzent vijf maal zoveel rangenbekleders worden aangetroffen als bij de Engelsen.* Zijn wij zoveel rijker aan leiders? Hebben wij er zoveel meer nodig? Wordt onze armee zoveel beter aangevoerd? Of is zich bij ons soms een afwijkende mening gaan vestigen omtrent de betekenis van een streep? Delen wij niet meermalen strepen uit als waren het „good conduct medals”? Laten wij toch beseffen dat de chevron gezag is, uitsluitend toe te vertrouwen aan persoonlijkheden die het in feite reeds bezitten.

Waarom kan een groep niet worden gecommandeerd door een korporaal? Is de soldaat eerste klas brenschutter niet in staat hem op te volgen? Moeten de overige ploegcommandanten vanwege hun bevel over één man soldaat eerste klas worden? In het tirailleurpeloton zouden vier korporaals-groepscommandant één sergeant behoeven, in plaats van de vijf van nu. Dit lijken verkieslijker verhoudingen dan de huidige. Wanneer wij teveel mensen verhogen in rang, verlagen wij de rang in aanzien. Overvloed maakt goedkoop.

Laten wij het gezag daarom „duur” houden. Onze gezagsdragers én onze manschappen zullen ons daarvoor dankbaar zijn. Dan ook vinden wij voor een groepscommando mensen die hun plichten hoog opnemen, die hun werk beminnen, die de armee in hun hart dragen. En dit zijn de mannen die wij, zeker in de gevechten van morgen, op de verantwoordelijke post van commandant van een kleine eenheid bitter nodig zullen hebben. Niet zozeer behoeven wij de zoekers van de „stevige rechtspositie” uit onze wervingspropaganda. Want het kleine verband speelt een grote rol. Een rol die niet alleen groot is, maar zelfs beslissend.

Naschrift van de redactie

Hoewel het gestelde in het laatste deel van deze beschouwing in verschillend opzicht beslist aanvechtbaar is, menen wij hier voorlopig niet op te moeten ingaan. Eventuele reacties kunnen beter uit de richting van de troep komen.

Nieuwe uitgave

GUIDED MISSILES, OPERATIONS, DESIGN AND THEORY, samengest. door het Department of the Air Force, USA, 575 blz., geïll. Uitg.: McGraw Hill Publishing Company Ltd, London, 1958. Prijs: 62/- sh.

In 1955 werd door instructeurs en staf van de Air Training Command's School for Missiles at Lowry AFB, Colorado, een eerste handleiding samengesteld betreffende de principes van de geleide projectielen. Deze handleiding, bijgewerkt en omgevormd tot Air Force Manual 52-31 werd uitgegeven in boekvorm en is bedoeld om — vooral de niet-deskundigen — vertrouwd te maken op het terrein van de geleide projectielen en de toepassing daarbij van de verschillende takken van wetenschap.

Bovendien is het een geslaagd naslagwerk voor al degenen die belast zijn of zullen worden met de opleiding van personeel voor en met het gebruik van het geleide projectiel.

Onder meer worden behandeld: het ontstaan van het geleide projectiel, de aerodynamica, de voortdrijving, de natuurkundige aspecten, de samenstellende delen van commandosystemen, idem van de geleidingssystemen, de ballistiek en de tactische toepassingsmogelijkheden. Hoewel deze veelomvattende onderwerpen op het eerste gezicht de indruk zouden kunnen wekken dat een en ander in een 550 bladzijden tellend boek wel zeer sterk gecomprimeerd moet zijn, zal de

lezer al spoedig tot de conclusie komen dat dit geenszins het geval is. Uit de aard der zaak is een en ander niet tot in alle details behandeld; door weglating van alle ingewikkelde mathematische berekeningen, zijn de samenstellers er evenwel op uitnemende wijze in geslaagd een duidelijk inzicht te geven in deze veelomvattende en interessante materie. Zeer duidelijk komt ook tot uiting dat de door sommige schrijvers geponeerde stellingen van de „drukknop-oorlog” en deswege slechts „geringe nodige wetenschappelijke kennis van het personeel” volkomen onhoudbaar zijn. Naarmate de techniek voortschrijdt en dientengevolge ook het militaire apparaat de beschikking krijgt over steeds gecompliceerder middelen, moeten immers ook de eisen, te stellen aan de kennis van het militaire personeel daarmee gelijke tred houden. Evenals het menselijk element voor het in bedrijf stellen van deze middelen onmisbaar is, zo is ook het menselijk vernuft een onafwijsbare eis, zowel bij ontwerpers, bouwers en gebruikers.

Dit boek bevat dan ook voor allen die direct of indirect bij de geleide projectielen zijn of zullen worden betrokken, alle gegevens die nodig zijn om zich met deze materie vertrouwd te maken. Het moge dan ook voor opneming in de militaire bibliotheken en ter bestudering, vooral voor de officieren der artillerie en van de Koninklijke Luchtmacht, warm worden aanbevolen.

F.

BETALING ABONNEMENT 4e KWARTAAL 1958

Tot 7 oktober a.s. bestaat gelegenheid het abonnement voor het 4e kwartaal 1958 à f 3,— te voldoen per postwissel of door overschrijving op postrekening Nr 44715 ten name van Moorman's Periodieke Pers N.V. met vermelding: „abonnement De Militaire Spectator, 4e kwartaal 1958.”

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

MOORMAN'S PERIODIEKE PERS N.V.
ZWARTEWEG 1, DEN HAAG

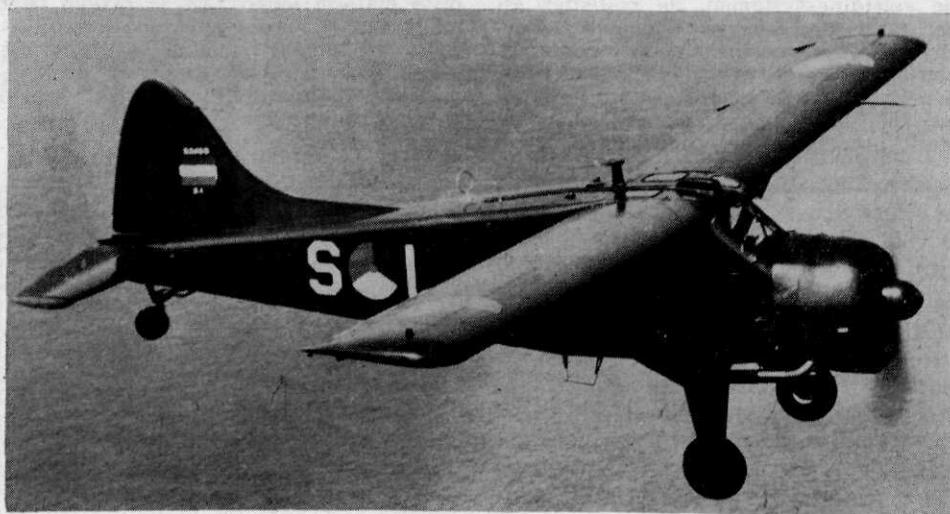
De mogelijkheden van het lichte vliegtuig in Nederland

door C. Z. A. BEEK, res. Eerste-Luitenant-Vlieger,
instructeur aan de Legerluchtwaarnemersschool.

Voor al de behoefte aan betere waarnemingsmogelijkheden voor de artillerie gaf in de Verenigde Staten in 1941 de doorslag om kleine vliegtuigen organiek in te delen bij landmachtonderdelen, in dit geval dus artillerie-eenheden. De mogelijkheden van deze toestellen bleken evenwel zodanig te zijn, dat toepassing ervan niet alleen tot de artillerie beperkt bleef. Na de tweede wereldoorlog zien wij de artillerievliegdiens in het Amerikaanse leger uitgroeien tot een legervliegdiens, met organieke indeling van lichte vliegtuigen (helikopters inbegrepen) bij artillerie, infanterie, cavalerie, verbindingstroepen, genie, en geneeskundige troepen. Hierdoor werden de aan de vliegtuigen te stellen eisen zwaarder.

Deze behoefte aan meer geschikte vliegtuigtypen leidde in de Verenigde Staten tot de opstelling van een eigen onderzoek- en ontwikkelingsprogramma voor het leger. Het bekende „vliegende platform” van de Hiller-fabrieken is één van de resultaten van dit programma. En van dit platform naar de luchtjeep (die inmiddels heeft proefgevlogen) is slechts een kleine stap. Met verschillende andere interessante ontwerpen worden eveneens intensieve proeven genomen. Ongetwijfeld zal men op korte termijn beschikken over vliegtuigtypen, die volledig aansluiten op de speciale behoeften van een leger te velde.

Ook Nederland heeft zijn legervliegdiens, in de vorm van de Groep Lichte Vliegtuigen van de Koninklijke Luchtmacht. Deze GLV is aan-



De „Siera One”, de eerste „Beaver” van de Nederlandse strijdkrachten.

merkelijk bescheidener van opzet dan de Amerikaanse legervliegdiens. Bovendien staat de Groep slechts *operationeel* onder bevel van de commandanten van landmachtonderdelen. Doch hoe het ook zij, onze landstrijdkrachten hebben lichte vliegtuigen ter beschikking, die waard zijn om ten volle te worden benut. Welke mogelijkheden zij bieden, zal in dit artikel in grote lijnen worden geschetst.

De vliegtuigen

De mogelijkheden van een legervliegdiens zijn grotendeels afhankelijk van de daarbij ingedeelde vliegtuigen. In Nederland zijn dit de twee uitvoeringen van de Piper Super Cub (L-18C en L-21B), de De Havilland Beaver (L-20A) en de Hiller-helikopter Raven (H-23B). Om tot een juiste waardering van de verschillende types te komen is hieronder een vergelijkend overzicht van de belangrijkste prestaties gegeven.

Overzicht van de belangrijkste gegevens omtrent de Nederlandse lichte vliegtuigen (afstanden en hoogten in km, snelheden in km/h, gewichten in kg)

	Piper Cub		Beaver	Raven
	L-18C	L-21B	L-20A	H-23B
Aantal passagiers, buiten de vlieger	1	1	5	2
Aantal brancards	—	—	2	2
Vracht met passagiers	20	20	180	—
Vracht zonder passagiers	100	100	635	160
Maximale vluchttijd	2½	5	4½	1½
Maximaal vliegbereik, zonder wind	350	750	850	150
Benodigde baanlengte op zeeniveau, zonder wind	0,125	0,125	0,15	0,025
In vredeestijd voorgeschreven baanlengte	0,2	0,2	1)	0,03
Obstakelvrije in- en uitvliegstrook 2)				
a. operationeel	1 : 8 m	1 : 8 m	1 : 10 m	1 : 3 m
b. in vredeestijd voorgeschreven	1 : 15 m	1 : 15 m	1 : 30 m	1 : 8 m
Minimum vliegsnelheid	70	65	110	0
Maximum vliegsnelheid	180	180	240	130
Kruissnelheid	135	150	190	100
Weerslimieten voor overlandvluchten in vredeestijd: wolkenbasis	0,21	0,21	0,15	0,15
zicht	3	3	1,8	1,5
Minimale vlieghoogte in vredeestijd, gemeten boven het hoogste obstakel	0,335	0,335	0,335	0,18
Idem, met speciale toestemming	0,03	0,03	0,15	0,45
Radioverbinding voor navigatie, e.d.	—	—	VHF	VHF
Radioverbindingen voor taktische doeleinden	— S C R - 6 1 0 —			
Aantal mee te voeren bommen	—	—	4 x 110 kg	—

1) Onlangs is de bepaling afgekomen, dat de Beaver nog slechts mag starten en landen op de verharde banen van vliegvelden.

2) De verhouding geeft aan: een obstakel van 1 m hoogte moet het gegeven aantal meters verwijderd zijn van het begin van de baan (c.q. einde van de baan).

Het zijn evenwel niet alleen de capaciteiten van de vliegtuigen, die de mogelijkheden bepalen. Verschillende factoren bijvoorbeeld oefenen een nadelige invloed uit. De voornaamste zijn:

— *het ontbreken van bewapening*. Een actieve verdediging tegen vijandelijke vliegtuigen en grondwapens is daardoor niet mogelijk. Dientengevolge worden operaties met lichte vliegtuigen belemmerd door vijan-

delijk luchtoverwicht en/of luchtafweer; slechts zelden zal boven vijandelijk gebied worden gevlogen;

— *het weer*. De lichte vliegtuigen bezitten geen of onvoldoende hulpmiddelen, die het vliegen zonder grondzicht mogelijk maken. Mist, nevel en een laaghangend gesloten wolkendek belemmeren daarom de vliegtuigbewegingen; krachtige en vooral buiige winden hinderen ze sterk of maken ze zeer riskant;

— *hoogte- en temperatuurverschillen*. Het verschil in hoogte tussen het aardoppervlak (landingsterrein!) en het zeeniveau heeft eveneens invloed op de prestaties van de vliegtuigen. Een toenemen van dit hoogteverschil betekent een afnemen van alle capaciteiten. Ook extreem hoge temperaturen hebben eenzelfde ongunstige invloed; bij lage temperaturen kunnen de vliegtuigmotoren niet altijd op bedrijfstemperatuur komen.

Voor- en nadelen van gebruik van lichte vliegtuigen.

Voor elke soort opdracht hebben lichte vliegtuigen bepaalde voor- en nadelen, die bovendien nog per type vliegtuig verschillen. Als voordelen mogen worden aangemerkt:

— *De snelheid van verplaatsing*. Met luchtmacht-ogen bekeken mogen de vliegsnelheden vrij gering zijn, maar een verplaatsing met lichte vliegtuigen is toch gewoonlijk sneller dan die met behulp van voertuigen. In korte tijd kunnen gegevens en inlichtingen worden verspreid en verkregen, en personen (verbindingsofficieren) worden verplaatst. Zo distribueerde in Korea een verbindingsbataljon de berichten met één helikopter sneller dan dit met 20 jeeps mogelijk was!

— *Groot actiegebied*. Lichte vliegtuigen kunnen, in eenzelfde tijdsbestek, een groter gebied bestrijken dan met enkele voertuigen mogelijk is. Dit spreekt ook en vooral bij terreinverkenningen. Bovendien komt bij dit laatste het voordeel naar voren, dat éénzelfde waarnemer het gehele gebied verkent en dat dus een betere algemene indruk van het terrein en van de samenhang van de verschillende factoren wordt verkregen.

— *Onafhankelijkheid van het terrein*. Vliegtuigen zijn niet gebonden aan het terrein en ondervinden daardoor ook geen hinder van rivieren, ravijnen, moerassen en ontoegankelijke gebieden. Vijandelijke weerstandsnesten kunnen bovendien zonder veel tijdverlies worden vermeden.

— *Minimale eisen t.a.v. landingsplaatsen*. De eigenschappen van lichte vliegtuigen maken, dat ze praktisch overal landingsplaatsen kunnen vinden, zonder dat hiervoor veel voorbereidende werkzaamheden behoeven te worden verricht. (Zie ook: „Het selecteren van landingsterreinen” in De Militaire Spectator van november 1957). De vliegtuigen kunnen dus zeer nauw samenwerken met een leger te velde.

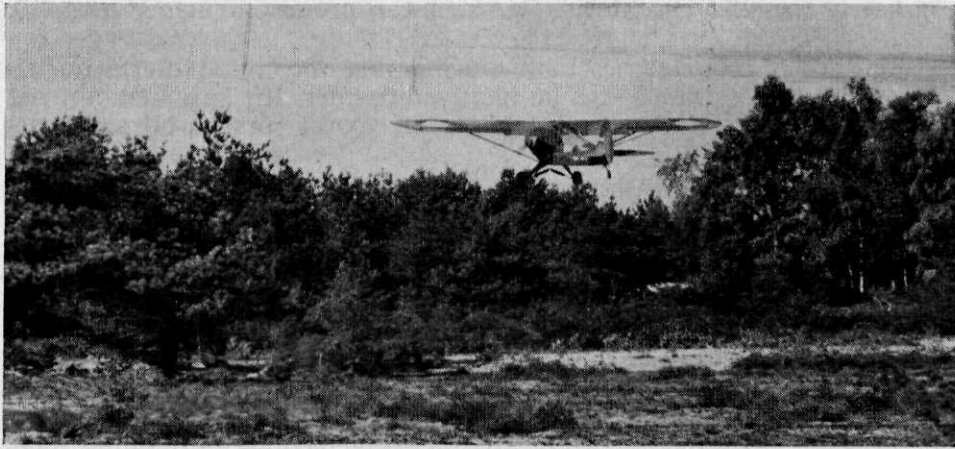
— *Ruim gezichtsveld*. De waarnemingsmogelijkheden uit lichte vliegtuigen zijn vrijwel onbeperkt, omdat deze niet alleen alle voordelen bieden van een verhoogde waarnemingspost, maar bovendien mobiel zijn.

Tegenover de voordelen staan evenwel verschillende nadelen:

— *Sterk afhankelijk van het weer*. Slechte weersomstandigheden werken belemmerend op operaties met lichte vliegtuigen, omdat de noodzakelijke instrumenten en hulpmiddelen veelal ontbreken. Aangezien de weersfactor onberekenbaar is, zal nooit met stelligheid op de steun van deze vliegtuigen kunnen worden gerekend.

— *Verlies van geheimhouding*. De tegenstander is in de regel in staat de bewegingen van lichte vliegtuigen waar te nemen. Het element van verrassing gaat dus veelal verloren. Bovendien kunnen de vliegtuigen de vijand attenderen op de aanwezigheid van eenheden op de grond, hetgeen hem mogelijk nog onbekend was. De operaties met lichte vliegtuigen kunnen tevens voor de vijand een aanwijzing zijn voor te verwachten acties.

— *Onnauwkeurig v.w.b. waarnemingen*. Het maken van detailstudie is voor een luchtwaarnemer zelden mogelijk. Hierdoor zijn diens meldingen betreffende goed gecamoufleerde vijandelijke opstellingen, doch ook t.a.v. draagvermogens van wegen en bruggen e.d., nimmer betrouwbaar.



Een Piper Cub L-21B kort na de start van een tussen bomen gelegen, geïmproviseerd landingsterrein.

Het lichte vliegtuig voor verkenning en waarneming

Vooraf bij verkennings- en waarnemingsopdrachten komen de voordelen van het lichte vliegtuig naar voren: het is snel, en het kan elk gebied bestrijken. Niet voor niets wordt de luchtwaarnemer „het oog van de commandant” genoemd!

Lokaliseren van vijandelijke opstellingen

In de laatste twee oorlogen toonde het lichte vliegtuig zijn enorme waarde voor het opsporen van vijandelijke opstellingen, vooral van artillerie en tankafweergeschut. De luchtwaarnemer bevindt zich immers in een uitzonderlijke goede positie: hij kijkt over terreinobstakels heen en zelfs de beste camouflage wordt gewoonlijk door hem doorzien, zodra het stuk maar één schot afgeeft. Het bepalen van de juiste coördinaten is daarna eenvoudig en het tot zwijgen brengen van die stukken nog slechts een kwestie van tijd.

Tijdens de zware gevechten in Normandië lieten de Amerikanen en Engelsen doorlopend luchtwaarnemers t.b.v. artilleriebestrijding patrouilleren. Elke waarnemer kreeg daarbij de voortdurende beschikking over een batterij zware artillerie, met de opdracht de door hen gelokaliseerde doelen onmiddellijk onder vuur te nemen. Op deze wijze bleek het mogelijk te zijn de vijandelijke artillerie (ook de luchtdoelartillerie) zo goed als geheel te neutraliseren.

De beste tijdstippen voor het uitvoeren van dit soort opdrachten zijn de ochtend- en avondschemering en de nachturen, maar ook overdag, en bijzonder bij heilig weer, zijn succesvolle waarnemingen te verrichten.

Artillerievuurleiding

De vuurleiding voor de artillerie, waarvan ook de artilleriebestrijding deel uitmaakt, is de oorspronkelijke taak van de legervliegdiens; in Nederland is zij zeker nog de belangrijkste. De luchtwaarneming blijkt voor artillerievuurleiding zeer doeltreffend en snel te zijn. Een luchtwaarnemer kan de plaats van het doel gewoonlijk met grote nauwkeurigheid vaststellen. Zelfs al moet op het doel worden ingeschoten, dan

nóg kan dit sneller geschieden dan met een grondwaarnemer mogelijk is.

Een ander voordeel van luchtwaarneming voor de artillerievuurleiding is de beweeglijkheid van de luchtwaarnemer. Hij kan snel van het ene doel overgaan op het andere, hetgeen vooral spreekt bij artilleriebestrijding.

Bij het vuurleiden bevindt de luchtwaarnemer zich zo ver naar voren als nodig is om de opdracht te kunnen uitvoeren. Hij moet daarbij evenwel de eigen veiligheid in het oog houden. De in te nemen positie is dus afhankelijk van het vijandelijk luchtoverwicht, luchtafweer, e.d. De hoogte, waarop moet worden gevlogen, wordt bepaald door de afstand tot het waar te nemen doel. Hoe groter deze is, hoe hoger gevlogen moet worden om het te kunnen zien. Bij een sterk vijandelijk luchtoverwicht, of bij een laaghangend gesloten wolkendek, is het uiteraard niet mogelijk hoog te vliegen. Het waarnemingsvliegtuig zal dan ver naar voren moeten gaan — desnoods in het vijandelijk gebied — en dekking moeten zoeken tussen de terreinverhogingen. Alleen bij de melding „schot” klimt het dan snel voor het verrichten van de waarneming omhoog, om vervolgens weer zo vlug mogelijk omlaag te gaan.

Weg- en brugverkenningen

Wanneer de tijd dit toelaat, zullen bruggen en wegen bij voorkeur door grondpatrouilles worden verkend. Het is voor de luchtwaarnemer immers niet mogelijk om betrouwbare gegevens omtrent draagvermogen en ondermijningen te verstrekken. Anderzijds bieden ook hier luchtverkenningen weer voordelen: zonodig kunnen omrijroutes snel worden bepaald, evenals vindplaatsen van in het terrein aanwezig herstellingsmateriaal, wanneer wegen en/of bruggen beschadigd blijken te zijn. Zijn er meer wegen, dan kost het weinig tijd om van de lucht uit te bepalen, welke route de meeste gezichtsdekking biedt. Bovendien is het zeer wel mogelijk om vast te stellen op welke plaatsen verkeersregelaars en/of route-aanduidingen moeten worden geplaatst. Bij snelle opmarsen is er niet altijd gelegenheid een grondpatrouille voldoende ver vooruit te laten gaan. In zo'n geval biedt het lichte vliegtuig uitkomst om toch inlichtingen over de te volgen route te verkrijgen. Zelfs wanneer een grondverkenning wél heeft plaatsgevonden, verdient het aanbeveling een luchtverkenner tijdens de opmars een laatste inspectie te laten uitvoeren. Vijandelijke activiteiten en/of weersomstandigheden kunnen immers de in eerste instantie bruikbaar bevonden route alsnog ongeschikt hebben gemaakt. Een complete routeverkenning, waarin dus soort van wegdek, maten, e.d. zijn opgenomen, wordt door de luchtwaarnemer op oleaat uitgewerkt. Hij maakt daarbij gebruik van de in NATO-verband gestandaardiseerde formules en tekens (zie IK5-129).

Begeleiding en beveiliging van colonnes en patrouilles

Het lichte vliegtuig, ingezet voor een laatste routeverkenning, kan tevens nuttige diensten verlenen als beschermer van de colonne. Deze ondervinden immers — evenals patrouilles — vaak vertraging ten gevolge van onverwachte hindernissen en plotseling optredende vijandelijke activiteiten. De luchtverkenner kan deze eerder waarnemen, zonodig ervoor waarschuwen en een alternatieve route aangeven. Wanneer een route onvoldoende is gemarkeerd, of wanneer opstoppen ontstaan, geeft hij de vereiste aanwijzingen. Voor het overige kan hij een

Naast de vlieger gezeten heeft een luchtwaarnemer ook van een „Beaver” uit een goed uitzicht, zoals op deze getekende impressie van een brugverkenning goed is te zien.



waardevolle hulp voor de colonnecommandant zijn bij het formeren van de colonne en tijdens de verplaatsing. Het werk van een grondpatrouille kan door een luchtwaarnemer aanzienlijk worden verlicht. Allereerst door deze patrouille te leiden en te beschermen, maar vooral door het verkennen van het terrein aan weerszijden van de route van de grondpatrouille. Een gecombineerde lucht/grondverkenning werkt zeer snel en kan waardevolle gegevens verschaffen.

Terrein- en positieverkenningen

Door middel van een luchtverkenning kan, onder meer, antwoord worden verkregen op vragen zoals:

- hoe is de algemene gesteldheid van het terrein,
- hoe kunnen natuurlijke hindernissen worden vermeden of benut,
- waar moeten versperringen of hindernissen worden aangebracht,
- waar zijn de sleutelposities in het terrein,
- waar zijn de beste plaatsen voor commandoposten, vuurmonden, radiostations en waarnemers,
- hoe zijn de schoots- en gezichtsvelden,
- zijn er radioschakels nodig,
- waar zijn de rivieroeveren het meest geschikt voor het slaan van bruggen.

Men bedenke, dat men in een vliegtuig praktisch dezelfde indrukken kan opdoen als op de grond, mits men maar zeer laag gaat vliegen. De luchtverkenning is over het algemeen genomen de taak van de luchtwaarnemer. Bij de terrein- en positieverkenningen verdient het evenwel aanbeveling deze in eerste instantie te laten verrichten door de commandant van het betreffende onderdeel zelf, of door één van zijn directe medewerkers, zoals de plaatsvervangend commandant of de S-3. Het blijkt, dat de eigen indruk van het totaalbeeld de commandant helpt bij het opstellen van de definitieve operatiebevelen. Tegen het hier geponeerde standpunt brengt men veelal in, dat de commandant voor zo'n verkenning geen tijd heeft, dan wel dat het niet verantwoord is het leven van een commandant te wagen voor een verkenning.

Hierop moge het volgende antwoord worden gegeven:

— het inzicht en de ervaring van de commandant zijn zodanig, dat een enkele blik op het terrein voor hem al voldoende is, zodat de verkenning weinig tijd behoeft te kosten;

— de verkenning van niet door de vijand bezet gebied levert uiteraard weinig gevaar op; is het terrein wél bezet, dan zal hij *nimmer boven dat gebied gaan vliegen*; het vliegtuig blijft dan boven eigen gebied, vanwaar de commandant toch wel een goed inzicht in het te verkennen terrein kan krijgen;

— deze methode werd zeer veel en tot volle tevredenheid van de betrokken commandanten toegepast in de laatste wereldoorlog en in Korea. Generaal Eisenhower verklaarde eens, dat het lichte vliegtuig het voordeel terugbracht, dat de oude veldheren bezaten, die te paard — staande in de stijgbeugels — van een heuveltop af hun regimenten in één oogopslag konden overzien.

Camouflagecontrole

Een doeltreffende controle van de camouflage is alleen van boven af mogelijk: de vijand zal zijn beoordeling van het terrein immers voornamelijk baseren op luchtwaarneming. De beste resultaten bij de camouflagecontrole verkrijgt men, wanneer men deze in drie fasen verdeelt:

a. vóór het betrekken van de stellingen. Men beoordeelt daarbij de natuurlijke camouflagemogelijkheden van het terrein, welke camouflagemethode moet worden gevolgd en welk materiaal hiervoor is benodigd. Tenslotte maakt men een sporenplan;

b. na voltooiing van de camouflage. Men beoordeelt de doelmatigheid van de camouflage, welke aanvullingen nog nodig zijn en in hoeverre er verraderlijke sporen en veranderingen in het terrein zijn ontstaan. Het heeft géén zin om tijdens het camoufleren boven de opstellingen te blijven vliegen. Ten eerste zou men hierdoor de nieuwe opstellingen al meteen kunnen verraden. Ten tweede zal de luchtwaarnemer de opstelling blijven zien (of menen te blijven zien), wanneer hij het camouflage-proces volledig volgt;

c. p e r i o d i e k. Dit voornamelijk ter controle van de handhaving van de camouflage-discipline en tevens om na te gaan in hoeverre de toegepaste camouflage blijft voldoen. Levend materieel kan immers, door verdorring of anderszins, in kleur of vorm van de omgeving gaan afwijken.

Het is aan te bevelen de luchtcamera bij de controle van camouflage in te schakelen. Foto's fixeren het beeld van het terrein; bij vergelijking van twee op verschillende tijdstippen genomen luchtfoto's springen veranderingen in het terrein onmiddellijk in het oog. Ook de tegenpartij fotografeert; iedere verandering kan daarom funest blijken te zijn. Men diene hierbij voor ogen te houden, dat het in de moderne fotografie mogelijk is levend en dood materiaal op de negatieven te laten contrasteren.

Inspectie- en bewakingsvluchten

Het lichte vliegtuig leent zich uitstekend voor periodieke luchtinspecties van installaties zoals spoorlijnen, versperringsgordels, pijpleidingen, e.d. Het is tevens te gebruiken als een „vliegende schildwacht”, die een wakend oog houdt op alle activiteiten in het terrein en waar-

schuwt voor bewegingen van vijandelijke grond- en luchtmacht. Aan de commandant biedt het lichte vliegtuig — en dan vooral de helikopter — de mogelijkheid zijn onderdelen en stellingen op snelle en afdoende wijze te inspecteren.

Het verkrijgen van gegevens omtrent de vijand

Het verkrijgen van gegevens omtrent de vijand is voor een luchtwaarnemer géén eenvoudige taak. Goede camouflage onttrekt de vijand aan zijn oog. De kans om door de tegenstander verrast en neergeschoten te worden is zeer groot. Daar staat tegenover, dat iedere beweging van de vijand meestal reeds op grote afstand van de lucht uit valt waar te nemen. Vooral hierom is het nuttig het lichte vliegtuig voor dit soort opdrachten in te zetten, ondanks de daaraan verbonden gevaren voor de vlieger en de luchtwaarnemer.

Nachtvluchten

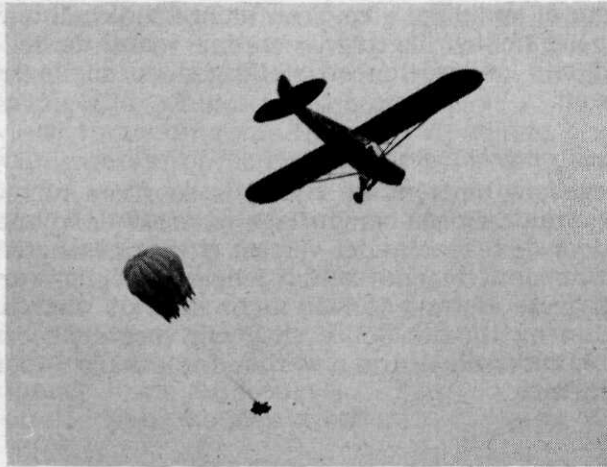
Het vliegen met lichte vliegtuigen gedurende de nachturen is zeer goed mogelijk. Vooral tijdens heldere nachten kunnen luchtwaarnemingen goede resultaten opleveren. De schaduwwerking van donkere voorwerpen tegen een licht terreinoppervlak speelt hierbij een grote rol. Ook zal elk lichtschijnsel de luchtwaarnemer opvallen. Een voordeel van nachtoperatiën is, dat de vliegtuigen gewoonlijk verder en langer boven vijandelijk gebied kunnen vliegen dan overdag; van de grond af zijn zij moeilijk waar te nemen.

Beperkingen in vrede-tijd.

Verschillende van de genoemde verkenning- en waarnemingsvluchten ondervinden in vrede-tijd beperkingen ten gevolge van vliegveiligheidsvoorschriften, luchtverkeerswetten, e.d. Zo is nachtvliegen met de Piper Cub's en de Raven niet toegestaan omdat deze typen niet over voldoende nachtvlieginstrumenten beschikken, en — v.w.b. de Piper Cub's — ook niet over een radio voor navigatie- en verkeersleidingsdoeleinden. Bovendien kennen wij in vrede-tijd een minimum-vlieghoogte, waarvan alleen in bepaalde gevallen en boven sommige gebieden mag worden afgeweken. Dit houdt in, dat de meeste verkenningen van een te grote hoogte moeten worden uitgevoerd en detailstudie niet mogelijk is. Dit is vooral bezwaarlijk bij brug- en wegclassificaties. Tenslotte mogen in vrede-tijd géén landingen buiten de officiële landingsterreinen worden uitgevoerd, wanneer niet vooraf daarvoor toestemming is verkregen. En deze toestemming wordt pas gegeven, nadat ter plaatse een uitvoerig onderzoek is ingesteld. *Deze bepaling geldt ook voor helikopters!* Het is dus — bijvoorbeeld bij colonnebegeleiding of bij inspecties van onderdelen te velde — niet toegestaan, zonder meer, te landen wanneer dit uit een oogpunt van bevelvoering wenselijk is. In de praktijk is gebleken, dat de aantrekkelijkheid van de helikopter hierdoor in grote mate is verminderd. Commandanten kunnen op hun waarnemingen niet altijd onmiddellijk reageren; zij preferen daarom veelal een motorvoertuig, en doen diensgevolge onvoldoende ervaring op met de werkelijke mogelijkheden van het lichte vliegtuig. De jongste bepaling, dat de Beavers alleen maar mogen landen en starten op de verharde banen van vliegvelden, maakt dat het gebruik van dit type vliegtuig voor de landmacht in zeer sterke mate is geminiseerd. De lichte vliegtuigen, en dus ook de Beaver, dienen immers juiste te velde te kunnen worden gebruikt.

Het lichte vliegtuig voor administratieve en bijzondere taken

Verkenning en waarneming mogen weliswaar de meest geschikte taken voor het lichte vliegtuig zijn, dit sluit echter niet uit, dat het ook op ander terrein goede diensten kan bewijzen. In de administratieve sector springt onmiddellijk naar voren: de betekenis voor het onderhouden van snelle postverbindingen, de betekenis als luchtkoerier en als



Op enkele meters nauwkeurig kunnen kleine pakketten, bv. medicamenten, met behulp van parachutes op een bepaald punt worden afgeworpen.

vervoermiddel voor verbindingsofficieren. Daarbuiten kunnen nog verschillende bijzondere taken worden vervuld; taken, waarvoor aan of in het lichte vliegtuig veelal speciale voorzieningen moeten worden getroffen.

Postvluchten.

De postvluchten zullen gewoonlijk volgens vast schema worden uitgevoerd; zij zullen aansluiting moeten geven op andere postverbindingen om een zo snel mogelijk transport van de poststukken te bewerkstelligen. Wanneer gegevens, kaarten, foto's e.d. moeten worden gedistribueerd, is het niet nodig dat het vliegtuig bij de geadresseerden landt. De stukken kunnen in een berichtenkoker boven een gemarkeerde plaats worden uitgeworpen. Het is hierdoor mogelijk om in zeer korte tijd lagere onderdelen de gewenste berichten te bezorgen, ook al liggen deze onderdelen ver uiteen en in moeilijk begaanbaar terrein.

Liaisonvluchten.

Voor het vervoer van verbindingsofficieren is, wanneer de afstanden beperkt zijn, de helikopter het meest geschikt. Zijn de afstanden echter groot, dan gebruikte men vliegtuigen met vaste vleugels. Deze zijn over het algemeen sneller en kunnen een grotere afstand afleggen zonder tijdrovende tussenlanding(en) voor het innemen van nieuwe brandstof. Wanneer er in de onmiddellijke omgeving van de commandoposten geen landingsplaatsen voor deze vliegtuigen aanwezig zijn gebruikte men de helikopter voor het vervoer tussen landingsterrein en commandopost. *In dit verband bedenke men goed, dat het geen enkele zin heeft om lichte vliegtuigen voor liaisonvluchten te gebruiken, wanneer hierdoor geen tijdwinst ontstaat.* Men ziet dit vaak, wanneer men helikopters gebruikt over lange afstand, met wind tegen (een bromfiets verplaatst zich somtijds sneller!), of wanneer de laatste schakel tussen landingsterrein en commandopost wordt verwaarloosd en men hierbij méér tijd verliest dan men met het luchttransport over grote afstand heeft gewonnen.

De hier gesignaleerde verwaarlozing van een kleine schakel kwam sterk tot uiting bij de oefening „Lion Noir”, in het voorjaar 1957. Nederlandse Piper Cubs en Beavers en Engelse Austers en Chipmunks werden gebruikt voor het transport van de verbindingsofficieren tussen de verschillende hoofdkwartieren der deelnemende staven. Na de landing op München-Gladbach behoefde men slechts een telefoonnummer te draaien om onmiddellijk een auto voor verder transport naar Northag ter beschikking te hebben. Landde men evenwel op Twenthe (de meest nabij het hoofdkwartier te velde van het 1e legerkorps gelegen landingsplaats voor de grotere vliegtuigen), dan moest men soms een uur of méér wachten op een jeep of een helikopter uit Holten voor het vervoer over de laatste kilometers. Het is zelfs voorgekomen, dat het verzoek om dit transport met een Piper Cub boven het stafkwartier moest worden uitgeworpen, omdat de verbindingen niet functioneerden. Naar mijn mening dient men — in gevallen als deze — helikopters en/of motorvoertuigen op

het centrale landingsterrein te stationeren om met de commandopost een frekwente verbinding te onderhouden.

Voor het luchtvervoer van belangrijke documenten diene nog het volgende: steeds moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat het vliegtuig in handen van de tegenpartij kan vallen. Men geve dus nimmer berichten mee, die voor de vijandelijke inlichtingendienst van waarde kunnen zijn. Dit geldt vooral, wanneer de vliegroute geheel of gedeeltelijk vlak langs of over vijandelijk gebied loopt; men make liever een tijdrovende omweg, of kieze een andere manier van overbrenging.

Gewondentransport

Gezien het beperkte aantal lichte vliegtuigen in Nederland zal het transport van gewonden hiermee niet tot een vaste taak gerekend moeten worden. Daarbij komt nog, dat van de Nederlandse lichte vliegtuigen alleen de Beaver en de Raven geschikt zijn voor het vervoer van patiënten op brancards (beide typen met een capaciteit van twee brancards per vlucht). En juist van de Beaver en de Raven bezitten wij slechts enkele toestellen. Luchttransport van gewonden zal daarom in Nederland slechts incidenteel gebeuren indien:

- *medische hulp zo snel is vereist, dat het (langzame) vervoer over de weg niet meer kan baten;*
- *de conditie van de gewonde vervoer over de weg niet toelaat;*
- *wegtransport niet beschikbaar, dan wel onmogelijk is, ten gevolge van de onbegaanbaarheid van het terrein, taktische omstandigheden of anderszins.*

Een interessante discussie over het gebruik van helikopters voor gewondentransport werd in De Militaire Spectator van april 1957 ingeleid door Lt.-Kol.-Vlieger-arts Stigter en Maj.-Arts Bloch. Helaas heeft deze discussie voor Nederland slechts academische waarde, zolang niet kan worden beschikt over speciale helikoptereenheden voor gewondentransport.

Bevoorrading

Ook bevoorrading met behulp van lichte vliegtuigen zal in Nederland tot incidentele gevallen beperkt blijven. Van de Nederlandse lichte vliegtuigen heeft alleen de Beaver (waarvan slechts enkele ter beschikking zijn) een aantrekkelijke laadcapaciteit. De Piper Cub en de Raven kunnen weliswaar ook voor bevoorrading worden gebruikt maar — voor een enigszins redelijke hoeveelheid vracht — alleen van landingsplaats tot landingsplaats. Immers, moeten de goederen worden uitgeworpen, dan is het noodzakelijk daarvoor een tweede bemanningslid mee te nemen. Voor de Piper Cub betekent dit een reducering van de werkelijk nuttige lading van 100 tot 20 kg. Bij de Beaver speelt dit geen rol. Haar laadcapaciteit van 630 kg laat een extra bemanningslid voor het uitwerpen wel toe. Bovendien is het bij dit vliegtuig mogelijk goederen door de vlieger zelf te laten afwerpen. Onder de vleugels bevinden zich vier stel bomhaken, die door hem elektrisch kunnen worden geopend. Aan elk stel haken kan een container met een totaalgewicht van 110 kg worden opgehangen (dit soort haken zou met weinig moeite ook bij de Piper Cub kunnen worden aangebracht. De capaciteit van dit vliegtuig — in de Nederlandse organisatie het meest voorkomende — zou dan maximaal kunnen worden uitgebuit). Bij Beaver, zowel als Piper Cub, kunnen goederen ook met behulp van parachutes worden uitgeworpen. De Raven moet te allen tijde landen voor het ontladen van haar vracht. Zou men dit tijdens de vlucht doen, dan kan de verandering in stabili-

teit ernstige gevolgen hebben voor het toestel. Er is wel een oplossing mogelijk, bv. door het aanbrengen van een afwerpbaar net onder het zwaartepunt, maar de noodzaak hiertoe bestaat nauwelijks. Het moet al vreemd gaan, wanneer de helikopter niet kan landen nabij het punt, waar de goederen moeten worden afgeleverd.

Bevoorrading met lichte vliegtuigen heeft slechts zin, wanneer het gaat om beperkte acties. Bijvoorbeeld om kleine eenheden, die van normale aanvoer zijn verstoken, te voorzien van munitie, medicamenten, voedsel en drinkwater. Voor het overige is de bevoorrading door de lucht een taak van de transporteenheden van de Koninklijke Luchtmacht.

Het leggen van lijnen

Wanneer een telefoonlijn over een grote afstand moet worden gelegd, vooral wanneer dit in een moeilijk begaanbaar gebied moet gebeuren, is het alleszins de moeite waard hiervoor lichte vliegtuigen in te zetten. In Korea werd met een helikopter op een zeker moment in 4 uur tijds een lijn van ± 100 km in zwaar terrein gelegd. Technisch gezien is de helikopter voor dit werk het meest geschikt: de vliegsnelheid kan zonodig tot nul worden gereduceerd en veelal kan even worden geland om een onverwachte moeilijkheid te verhelpen. Maar gezien het beperkte aantal helikopters in Nederland mag men er niet op rekenen steeds daarvan een voor dit werk ter beschikking te hebben.

Bij het leggen van lijnen met vliegtuigen maakt men gebruik van de dispenser MX-306/G, rollen met 800 meter telefoonkabel. Gewoonlijk worden 4 rollen — onderling doorverbonden — in één houder geplaatst. Hierdoor verkrijgt men een ononderbroken lijn van 3200 meter. Boven het aanvangspunt wordt het begin van de draad — verzaaid met een steen of iets dergelijks — uitgeworpen. Terwijl het vliegtuig langzaam de gewenste koers vliegt wikkelt de kabel zichzelf verder af.

Wanneer de gehele lijn in één houder is afgewikkeld wordt deze houder afgeworpen. Zonodig gaat men over een op een volgende houder met 4 dispensers.

Het is duidelijk, dat een lijn over grote afstand door een vliegtuig niet ononderbroken kan worden uitgelegd; de maximale lengte is steeds 3200 meter. Dit is echter ook niet nodig. De vliegtuigen rollen slechts de lijn uit; de lijnwerkers brengen vervolgens de verbinding tot stand.

De Raven kan twee houders met elk 4 dispensers per vlucht meenemen; deze worden op de laadplanken opzij van de helikopter bevestigd. De Beaver kan per vlucht vier van zulke houders afwikkelen; ze worden aan de bomhaken onder de vleugels opgehangen. De Piper Cub is niet voor het leggen van lijnen ingericht. De voorziening, die hiervoor moet worden getroffen, is het aanbrengen van haken onder de vleugels (eventueel onder de romp tussen het landingsgestel), zoals ook reeds onder „Bevoorrading” werd bepleit. Gezien het feit, dat in de Nederlandse organisatie de Piper Cub het enige lichte vliegtuig is, dat voortdurend voor het leggen van lijnen beschikbaar kan zijn, verdient het aanbeveling tot het aanbrengen van deze haken te besluiten.

Opgemerkt zij nog, dat het leggen van lijnen over lange afstanden met vliegtuigen een belangrijke materiaalbesparing oplevert. Het vliegtuig brengt immers een rechtstreekse verbinding tot stand van punt tot punt; een grondploeg zal voor dezelfde verbinding een veel langere route nodig hebben i.v.m. gedwongen omwegen.

Radioschakel

Het bereik van een zender/ontvanger neemt toe, naarmate deze zich hoger boven het aardoppervlak bevindt. Dit betekent, dat gewoonlijk met een licht vliegtuig als schakel een verbinding tot stand valt te brengen tussen twee grondstations, die elkaar rechtstreeks niet kunnen bereiken. Een Piper Cub, uitgerust met een SCR-610 en vliegende op een hoogte van 300 meter, kan twee grondposten met een onderlinge afstand van 50 km, die eveneens over een SCR-610 beschikken, gemakkelijk met elkaar in verbinding brengen. (Voorwaarde is natuurlijk, dat de sets goed opereren). Op de grond zou hiervoor een keten van 8 tot 9 schakels nodig zijn! De afstand kan groter zijn, als het vliegtuig op grotere hoogte gaat vliegen of indien de grondstations over krachtiger sets beschikken.

Doelmarkering

Lichte vliegtuigen kunnen gebruikt worden om doelen te markeren voor eigen grondtroepen of voor eigen aanvalsvliegtuigen. In Engels sprekende landen noemt men deze lichte vliegtuigen „horsefly”. De „horsefly” spoort een doel op, waarschuwt de jachtvliegtuigen, en brengt hen op het doel.

De markering van het doel kan geschieden met behulp van al dan niet gekleurde rook, die op aanwijzing van de luchtwaarnemer wordt afgegeven door artillerie, mortieren of andere daartoe geschikte wapens. Ook kan de luchtwaarnemer zelf rookbommen op het doel werpen, of — tijdens nachtoperatiën — lichtfakkels erboven ontsteken. Een andere mogelijkheid is het via de radio „op het doel praten” van de aanvallende eenheden. Verbinding met grondtroepen kan geschieden met de SCR-610, met vliegtuigen met de eigen V.H.F.-sets (van de Nederlandse lichte vliegtuigen beschikken alleen de Beaver en de Raven daarover).

Luchtfotografie

De tactische luchtmacht beschikt over speciale fotoverkenneren, die luchtfoto's voor de landstrijdkrachten maken. Toch zal er vaak vraag naar luchtfoto's blijven bestaan, waaraan niet langs deze weg zal worden voldaan. Men denke aan luchtfoto's voor periodieke camouflagecontrole, genieverkenningen e.d.; veelal opdrachten waarvoor geen straalvliegtuig wordt aangevraagd, maar waarvan het toch wel handig zou zijn als ze konden worden uitgevoerd. Het is daarom prettig te weten, dat ook de onmiddellijk bij de hand zijnde lichte vliegtuigen voor het maken van luchtfoto's kunnen worden gebruikt.

Alle luchtwaarnemers worden tijdens hun opleiding vertrouwd gemaakt met de belangrijkste aspecten van de luchtfotografie (de Legerluchtwaarnemersschool beschikt daartoe over twee Leica-kleinbeeldcamera's, die binnenkort zullen worden vervangen door K-20 luchtcamera's). Zij zijn in staat de gebruikelijke luchtfoto's te maken, zoals oblique's en verticalen en zelfs is eenmaal, bij wijze van proef, een mozaïek van een verrassende zuiverheid gemaakt.

Bij de samenstelling van de onderdeeluitrustingen dient derhalve met indeling van luchtcamera's rekening te worden gehouden. Ook het vraagstuk „waar worden de opnamen afgewerkt?” wacht nog op een bevredigende oplossing. Momenteel valt 1-LK voor foto-opdrachten terug op de Fotodienst van de KLu te Deelen, die over enkele Piper Cubs en luchtcamera's beschikt (en natuurlijk op het tactische foto-verkenningssquadron). Het is evenwel wenselijk, dat dit werk in eigen handen

komt; dat dus de GLV en de daarbij in te delen luchtwaarnemers zelfstandig de foto-opdrachten voor de legereenheden gaan uitvoeren.

Andere mogelijkheden

Met de vorengenoemde opdrachten zijn de mogelijkheden van het lichte vliegtuig in Nederland zeker niet uitgeput. Het lichte vliegtuig kan assistentie verlenen aan de topografische en terreinmeetdiensten; het kan controle uitoefenen op het al of niet aanwezig zijn van radioactieve stralingen, schadelijke gassen, insecten, enz. Men zal evenwel de noodzakelijke instrumenten hiervoor beschikbaar moeten stellen.

Het lichte vliegtuig als gevechtsvliegtuig

Het lichte vliegtuig gebruiken als gevechtsvliegtuig is feitelijk in lijnrechte tegenspraak met de oorspronkelijke gedachte. Het lichte vliegtuig is geboren uit de wens van legercommandanten om over kleine vliegtuigen te kunnen beschikken, die volledig en alleen voor waarneming, verkenning en andere niet-gevechtstaken kunnen worden gebruikt. Gaan wij hiervan afwijken, dan volgen wij dezelfde ontwikkelingsgang als in en na de eerste wereldoorlog, waarbij het vliegtuig van direct hulpmiddel van de grondstrijdkrachten uitgroeide tot een zelfstandig wapen.

En toch is de verleiding groot. Het lichte vliegtuig bezit eigenschappen, die het zo uitermate geschikt maken voor zelfstandige operaties op kleine schaal. Het stelt zelf weinig eisen, is beweeglijk en verrassend en het is moeilijk te treffen. Reeds tijdens de politieke acties in Indonesië voerden Piper Cubs bombardementen uit met handgranaten en bestookten colonnes met uit de losse hand afgevuurde machinegeweren. De Franse strijdkrachten zetten lichte vliegtuigen in tegen tanks en andere gepantserde voertuigen. Daartoe worden Djinn-helikopters en de tweezitter Potez-75 uitgerust met SS-10 en SS-11 projectielen. De waarnemer treedt daarbij als schutter op. De resultaten blijken verrassend (zie ook *De Militaire Spectator* van juli 1957, blz. 308). Ook in de Verenigde Staten neemt men proeven op dit gebied. Reeds in Korea experimenteerde het Amerikaanse leger met Birdog's, uitgerust met 2½-inch rockets, bazooka's en 75 mm-tlv's. Onlangs werden proeven genomen met mitrailleurs .30 en .50, verschillende types rockets en terugstootloze vuurmonden, gemontereerd op, onder of in helikopters zoals de Sioux, de Chickasaw, de Swanee en de Choctaw. Een tweede argument voor het invoeren van wapenering is het feit, dat de legervliegdiens momenteel ook taken heeft te vervullen, die om een actieve verdediging vragen. Men denke slechts aan het luchttransport van grondeenheden binnen het strijdgebied. De voorstanders van wapenering voeren bovendien aan, dat ook grondverkenningseenheden veelal bewapend zijn. Het laatste woord in deze kwestie is zeker nog niet gesproken!

In Nederland zijn wij aan deze ontwikkeling (nog) niet toe. Gezien echter de ervaringen van onze bondgenoten en gezien het feit, dat met weinig moeite reeds aantrekkelijke resultaten zouden kunnen worden bereikt, lijkt het gerechtvaardigd ook in ons land aan deze gebruiksmogelijkheid van het lichte vliegtuig aandacht te schenken. Opgemerkt zij nog dat de Beaver reeds thans vier bommen van elk ruim 110 kg kan meevoeren. Bombardementsvluchten lijken evenwel niet de meest geschikte opdrachten voor lichte vliegtuigen; deze vliegtuigen zijn meer geschikt voor kleine „commandoraid's" tegen bewegende doelen.

De verbindingen van het lichte vliegtuig

De radio voor tactisch gebruik, waarover het Nederlands lichte vliegtuig beschikt, is de SCR-610. Dit toestel kan in alle drie types vliegtuigen worden geplaatst, zij het dat het bij de Raven en de Beaver een kwestie van improviseren is. De SCR-610 is verre van ideaal: zij is groot en zwaar, maar vooral het feit dat slechts twee kanalen beschikbaar zijn, waarvan bovendien de frekwentie tevoren moet worden ingesteld, is een groot nadeel. In de toekomst zal de SCR-610 worden vervangen door AN/PRC 8, 9 en 10-sets, die veel compacter zijn, gemakkelijker kunnen worden ingebouwd, en bovendien door de gebruiker zelf op elke gewenste frekwentie binnen het gegeven bandbereik kunnen worden afgestemd. Moge deze verwisseling van de apparatuur spoedig geschieden!

Voor navigatie, vluchtbeveiliging en verkeersleiding beschikken de Raven en de Beaver over een VHF-set. Goed functionerende sets van deze soort zijn voorgeschreven voor vluchten bij nacht en/of slechte weersomstandigheden. Eén van de redenen,

dat de Piper Cub alleen overdag en bij redelijk goed weer mag vliegen (in vreedestijd), is het ontbreken van deze VHF-set.

De radio is overigens niet het enige verbindingsmiddel tussen vliegtuig en grond. Geschreven berichten kunnen door het vliegtuig worden afgeworpen, evenals deze met behulp van een sleephaak („pickup”) weer van de grond kunnen worden „opgepakt”. Voor dit berichten oppikken zijn speciale hulpmiddelen ontworpen; improvisatie is evenwel zeer goed mogelijk. Berichten van de grond naar het vliegveld kunnen ook worden doorgegeven met behulp van seinlappen. Deze methode vergt overigens meestal méér tijd dan de voorgaande; het is evenwel dé oplossing, wanneer het terrein of andere omstandigheden laag vliegen (noodzakelijk voor het oppikken) niet toelaten. Andere mogelijkheden voor berichtenwisseling zijn: seinlampen en pyrotechnische signalen.

Getracht is, een indruk te geven van de vele mogelijkheden, die het lichte vliegtuig in Nederland voor de landstrijdkrachten biedt of kan bieden. Het is waard deze mogelijkheden volledig uit te buiten. De organisatie dient zo efficiënt mogelijk te zijn; al het nodige moet worden verricht om de vliegtuigen volledig tot hun recht te laten komen. Mogelijk dat dan in de toekomst in het leger een ruimere plaats voor het vliegtuig wordt ingeruimd.

Nieuwe uitgave

THE SOVIET SECRET POLICE, door Simon Wolin, 408 blz. Uitg.: Methuen & Co. Ltd, London. Prijs: \$ 8,—.

Er zijn slechts weinig aspecten van de Sovjetpolitiek, die zo belangrijk zijn en waarvan tegelijkertijd zo weinig wordt begrepen als de rol, die de geheime politie in het Sovjetstelsel speelt.

Voor deze situatie zijn vele redenen aan te wijzen: de politie werkt in het diepste geheim; er zijn slechts weinig betrouwbare inlichtingenbronnen en de schaarse inlichtingen, die men krijgt, zijn vaak dermate sensationeel dat degenen, die een ernstige studie maken van alle Sovjet-aangelegenheden, steeds aarzelen deze inlichtingen zonder verder onderzoek te accepteren. In dit boek wordt getracht deze situatie recht te zetten en binnen de grenzen van bestaande concrete gegevens te brengen. Enkele voormalige Sovjet staatsburgers, hebben hun medewerking verleend bij het samenstellen van dit boek.

Het boek bevat stukken over de volgende onderwerpen: de structuur en de functies van de voornaamste afdelingen van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en het Staatsveiligheidscomité, de wijze waarop de geheime politie het netwerk van agenten organiseert en gebruik maakt van de resultaten, de verhouding tussen de geheime politie en de Communistische Partij, de hogere opleiding van hoofdofficieren en de activiteiten van de diverse bureaus van de geheime politie binnen de Sovjet Unie sinds de tweede wereldoorlog.

De uitgevers hebben een algemene his-

torische inleiding geschreven, waarin de voornaamste fasen in de ontwikkeling van Cheka tot MVD en KGB worden behandeld.

v. H.



De fabriek van kwaliteitwapens

Momenteel leverbaar de bekende

P 38 PARABELLUM PISTOLEN 9 mm

Voor NATO gebruik goedgekeurd. Lichtste PARABELLUM-PISTOOL ter wereld. Door haar automatische zekering kan dit pistool steeds schietklaar zonder gevaar gedragen worden.

Verder leverbaar:

Luchtpistolen - luchtbuksen - klein-kaliberbuksen - jachtbuksen en schijfbuksen

Alleenvertegenwoordiger voor Burger en Militaire Sektor in Nederland.

G. L. M. J. SCHEEPERS

Heerlerbaan 132 - HEERLEN
Telefoon 04440-3326