



militaire spectator

MAANDBLAD

waarin opgenomen de officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en de Koninklijke luchtmacht

UITGAVE:

Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap

Secretaris:

Denijsstraat 135, 2551 HJ Den Haag

Ledenadministratie:

K. Doormanlaan 274,
2283 BB Rijswijk

HOOFDREDACTEUR:

W. Walthuis

brigade-generaal der infanterie b.d.

ADJ.-HOOFDREDACTEUR:

H. A. Baaij

commodore van de Koninklijke luchtmacht

REDACTEURS:

P. Huysman

majoor der infanterie

ir. G. M. van der Laan

kolonel van de technische staf

W. C. Louwerse

kolonel van de Koninklijke luchtmacht

drs. J. W. M. Schulten

luitenant-kolonel van de verbindingdienst

CORRESPONDENTIE:

Grote Marktstraat 40, 2511 BJ
Den Haag. Tel. (070) 72 13 68

ABONNEMENTEN:

f 30,-, buitenland f 40,- per jaar.
Losse nummers f 2,75

ADVERTENTIES:

Info-pers, Dubloen 56, 3641 ND
Mijdrecht, tel. (02979) 44 21
Contractprijzen op aanvraag

NADruk VERBODEN

2 Officiële mededelingen van de Koninklijke landmacht en de Koninklijke luchtmacht

3 Jubeljaargang

5 Het Hindenburg-programma in zijn maatschappelijke context, door prof. dr. P. W. Klein, Erasmus Universiteit, Rotterdam

12 Brandstichtende uitwerking van projectielen op verpakte kardoezen, door mr. ir. J. J. Janswoude, Prins Maurits Laboratorium TNO

17 Onderscheidingsvlaggen voor het Koninklijk Huis, door H. F. Fabri, majoor der grenadiers

25 Cross-servicing van vliegtuigen, door D. Starink, kapitein van de Koninklijke luchtmacht

32 Operations on the Namibian-Angolan border, bij Norman L. Dodd, colonel UK Army, retired

40 Boeken

41 Vakpers: De Japanse zelfverdedigingsmacht in 1980 - Samenwerking van land- en luchtstrijdkrachten

45 Aanwijzingen voor medewerkers

Bericht voor onze adverteerders

Sedert 1 december jl. wordt de advertentie-acquisitie voor „Militaire Spectator” en „Mars in Cathedra” verzorgd door:

Info-pers, Dubloen 56, 3641 ND Mijdrecht. Tel. (02979) 44 21.

OFFICIELE MEDEDELINGEN

KONINKLIJKE LANDMACHT - KONINKLIJKE LUCHTMACHT



Uit de landmacht- en luchtmachtorders

LaO 80008 (55.1/9aj) / LuO 80510 (55.1/9ag). Wijziging boekwerk Regelingen inkomsten militairen KL en KLu (38e wijziging).

LaO 63049 (55.17/59) / LuO 63539 (55.17/57). Tegemoetkomingen wegens inkomstenderving en reiskosten (herdruk, april 1980).

LaO 72010 (55.17/83) / LuO 72509 (55.17/80). Regeling vergoeding reiskosten bij tijdelijke gezinshereniging voor achtergebleven minderjarige kinderen van buiten Europa tewerkgestelde militairen (herdruk, mei 1980).

LaO 80009 (55.17/92) / LuO 80511 (55.17/89). Richtlijnen voor het verkrijgen van rijkshypotheekgarantie bij aankoop van een reeds eerder bewoonde woning.

LaO 80010 (51.14/34) / LuO 80512 (51.14/38). Besluit praktische diensttijd beroepsofficieren krijgsmacht 1980.

LaO 80011 (51.14/35). Functies praktische diensttijd beroepsofficieren KL.

LaO 80012 (78/470) / LuO 80513 (78/165). Interimregeling examens Koninklijke Militaire Academie 1980.

LaO 80015 (91.1/36) / LuO 80519 (91.1/26). Onderscheidingsvlaggen Koninklijk Huis.

LaO 73012 (55.17/85)/LuO 73512 (55.17/82). Regeling huisvestingsbemiddeling en duur der emolumenten (herdruk, oktober 1980)

LaO 78004 (55.17/88)/LuO 78503 (55.17/85). Administratieve aanwijzingen bij de Regeling financiële voorzieningen na verplaatsing militairen land- en luchtmacht 1977 (herdruk, oktober 1980).

LaO 80005(13.5/2)/LuO 80508 (13.5/2). Regeling weggebruik en begeleiding verplaatsingen (herdruk, oktober 1980).

LaO 80016 (56/61). Pasfoto's voor militair en burgerpersoneel.

LaO 80017 (55.1/9 ak)/LuO 80522 (55.1/9 ah). Wijziging boekwerk Regelingen inkomsten militairen KL en KLu (39e wijziging).

LaO 80019 (86/14). Telecommunicatie-aangelegenheden KL niet van toepassing ingeval van oorlog.

LuO 80520 (78/105 f). Wijziging samenstelling commissie studie economische wetenschappen beroepsofficieren KLu.

LuO 80521(86/13). Interserviceregeling berichtenverkeer.

LuO 80523 (23.1/99). Instelling werkgroep coördinatie personeels- en functiebestanden KLu.

Lamed 063-62 (57/53)/Lumed 531-62 (57/39). Paspoorten (herdruk, september 1980).

Lamed 016-80 (55.12/63)/Lumed 516-80 (55.12/66). Betalingsdata militaire bezoldiging 1981.

Lamed 017-80 (78/474). Omscholing tot administrateur.

Lacire 002-80 op VS 2-1100 (81.29). Invoering/gebruik KL-parkeervergunning.

Mededelingen van het Commando Verbindingen Koninklijke landmacht

VS 11-18 (Telexprocedures, 2e druk, 2e wijziging). Deze wijziging werd noodzakelijk omdat thans de gehele telexapparatuur bij 101 verbindingsgroep is gemodificeerd en de zg. „validation function” is ingevoerd.

Lf 5001 B (Telegramformulier, 5e druk). Met ingang van 1 januari 1981 wordt dit legerformulier niet meer toegepast. Het is vervangen door Lf 15905 „Interservice berichtenformulier”, dat reeds door de drie krijgsmacht delen in gebruik is genomen.

De aandacht wordt erop gevestigd, dat officieren, die maandelijks van Rijksweg de „Militaire Spectator” ontvangen, bij wijziging van hun adres, dit dienen bekend te maken aan de administratie van de eenheid waarbij zij in onderhoud zijn.

Jubeljaargang

MS
150

MS Uit het op de gebruikelijke plaats — rechts bovenaan op omslag en titelblad — pronkende getalmerk, dat dient om elke afzonderlijke editie van dit maandblad te kunnen onderscheiden van de voorgaande en de volgende, kan ditmaal worden afgelezen dat met de thans in het licht gegeven uitgave een wel zeer bijzondere mijlpaal werd gepasseerd, namelijk het begin van Jaargang 150. De trotse vermelding van dat getal spruit echter allerm minst voort uit hovaardij. De Militaire Spectator mag zich erop beroemen het oudste tijdschrift van Nederland te zijn, en die reeds sinds vele jaren bestaande situatie is zonder meer een gegeven dat geen speciale accentuering behoeft: immers, de oudste te zijn betekent het onaantastbaar zijn in een koppositie waaruit men pas kan worden verdreven door te overlijden.

Bijgevolg zou ook het bereiken van een bepaalde leeftijdsgrens nauwelijks vermelding verdienen. Bovendien, de Militaire Spectator is „pas” honderdnegevenveertig jaar oud, blijkens de datering van het eerste nummer: „Zondag, den 29sten Januarij 1832, Eerste Jaargang, Nummer 1”. Dat impliceert derhalve dat in de loop van de zojuist begonnen jaargang metterdaad de anderhalve eeuw zal worden volgemaakt. Het lijkt weinig zinvol de viering te beperken tot de verjaardag zelf; om die reden geeft de redactie de voorkeur aan het beklemtonen van de gehele honderdvijftigste jaargang. Tot dat doel zal ieder nummer in deze jaarreeks worden gekentekend met het vignet dat ook reeds is gebezigd op de omslag van dit nummer en dat tevens dient voor het afsluiten van artikelen en rubrieken in deze en de volgende edities.

Het laatste nummer dat in de lopende jaargang zal verschijnen, zal worden gewijd aan de wijze waarop de Militaire Spectator zijn functie heeft vervuld in de anderhalve eeuw van zijn bestaan. Dat overzicht zal worden geïllustreerd met een keuze

uit hetgeen in die periode aan de lezers werd gepresenteerd.

Zoals de titel van dit editoriaal aangeeft, is het oogmerk de thans begonnen jaargang te beschouwen als een jubeljaargang. Het is wel met enige schroom, dat die benaming wordt gebezigd. De toestand van 's lands financiën en de daarmee verband houdende economische situatie geven weinig aanleiding tot optimisme. De regeringsbeslissing, met instemming van de volksvertegenwoordiging, in het begrotingsjaar af te wijken van de in bondgenootschappelijk verband toegezegde reële groei van de defensie-uitgaven met drie procent per jaar, betekent dat de krijgsmacht beslist geen reden tot jubelen heeft. Mitsdien zal ook de Militaire Spectator genoodzaakt zijn van ernstige bezorgdheid te doen blijken. Het behoeft uiteraard geen betoog dat die bezorgdheid niet uitsluitend stoelt op wat kan worden gelezen uit de Memorie van Toelichting op de Defensiebegroting, maar dat de zorg om het kunnen functioneren van het militaire instrument voor een belangrijk deel mede voortvloeit uit opvattingen die daaromtrent leven onder een deel van het Nederlandse volk en zijn vertegenwoordigers en die gretig worden gecultiveerd en aangemoedigd door een deel van de communicatiemediën.

Het is geen wonder dat een bezorgdheid als waarvan hier sprake is zeer wordt versterkt door de wrange ervaringen die in het verleden de krijgsmacht zijn ten deel gevallen. Die ervaringen, overgedragen aan de huidige generatie opdat deze de lessen daaruit zou kunnen ter harte nemen, hebben helaas voor een aantal hunner nauwelijks dat resultaat opgeleverd, alhoewel zij toch onmogelijk konden worden ontkend. Ook de Militaire Spectator heeft geregeld dergelijke lessen en ervaringen aan zijn lezers

voorgehouden. Daarbij moest maar al te vaak worden beseft dat het in werkelijkheid niet zozeer dat lezerspubliek was dat van die vingerwijzingen zou moeten kennismaken, maar dat degenen die hun beslissingen mede daarop zouden moeten afstemmen klaarblijkelijk doof bleven voor hetgeen met zoveel klem ook onder hún aandacht werd gebracht.

Dat neemt echter niet weg dat dit tijdschrift zich zal *blijven* richten tot zowel de leden van de krijgsmacht en de daarin geïnteresseerden als de daarboven gestelde overheid. Daarbij stelt de redactie zich op hetzelfde standpunt dat werd ingenomen door de hoofdredacteur die in het eerste nummer van de eerste jaargang schreef welk doel hem met dit blad voor ogen stond, namelijk . . . *zijne waar-*

nemingen en opmerkingen tot nut van het leger, en daardoor ten dienste des vaderlands te doen strekken. Wat hem, bij zijne waarnemingen, belangrijk voorkomt, zal het onderwerp zijner schriftelijke beschouwingen zijn.

Het laat zich denken dat althans een deel van de beschouwingen als hier bedoeld onvermijdelijk in mineur gesteld zal zijn. In dergelijke situaties is er inderdaad weinig reden te spreken van een jubeljaargang. Maar wanneer de Militaire Spectator erin mag slagen een steentje — al is het ook slechts een zeer klein — bij te dragen „tot nut van de krijgsmacht en daardoor ten dienste des vaderlands”, is er in elk geval reden tot enige hoop op de toekomst!

MS
150

KONINKLIJKE VERENIGING TER BEOEFENING VAN DE KRIJGSWETENSCHAP

Op 19 januari a.s. te 20 uur houdt de vereniging voor leden en belangstellenden een bijeenkomst in het Nederlands Congresgebouw te Den Haag, waar een inleiding zal worden gehouden over

Luchtsteun aan landstrijdkrachten, direct of indirect?

Als inleider treedt op de heer B. A. C. Droste, majoor van de Koninklijke luchtmacht. Aansluitend op de voordracht wordt als gebruikelijk gelegenheid tot discussie geboden.

De inleiding over dit onderwerp beoogt een bijdrage te leveren tot de discussie over de directe en indirecte steun van tactische luchtstrijdkrachten aan landstrijdkrachten (respectievelijk Close Air Support en Battlefield Air Interdiction). De merites van deze beide vormen van luchtsteun zullen worden getoetst aan de tactische situatie zoals die kan worden gedicteerd door het mogelijke optreden van de land- en luchtstrijdkrachten van zowel het Warschau-Pact als de Noordatlantische Verdragsorganisatie.

Het Hindenburg-programma in zijn maatschappelijke context

prof. dr. P. W. Klein

Erasmus Universiteit, Rotterdam

Oorlog is een maatschappelijk verschijnsel, dat door zijn aard zelf vergaande gevolgen heeft voor de samenleving die ermee wordt geconfronteerd.

Dat lijkt zeker te gelden voor de Europese industrielanden in de 20e eeuw. Hun sociaal-economische structuur, hun staatkundige bestel, hun interne en externe machtsverhoudingen en hun ontwikkeling op tal van terreinen – materieel en immaterieel – lijken immers veel meer vatbaar te zijn geweest voor versturende oorlogsinvloeden dan in vroegere tijden. Het is, zeker voor de oppervlakkige waarnemer, een gemeenplaats te zeggen dat vooral de Eerste Wereldoorlog een waterscheiding in de Europese geschiedenis markeert: aan een vreedzaam tijdperk van voorspoed en beschaving kwam een abrupt einde. Een nieuw en barbaars tijdperk brak aan. De Europese samenleving werd meegesleurd in een fundamentele bestaanscrisis. „In heel Europa gaan de lichten uit en wij zullen niet meer beleven dat zij weer gaan branden”, aldus de sombere minister van buitenlandse zaken van Engeland, Sir Edward Grey, nadat de oorlog een onherroepelijk feit was geworden.

Oorlog als accelerator van veranderingsprocessen

Inderdaad. Maar is daarmee alles gezegd? Oorlog is immers zelf het produkt van factoren die in de maatschappelijke verhoudingen zijn ingebed.

Fundamentele wijzigingen in deze structuren plegen niet van de ene dag op de andere te gebeuren, ook niet in tijden van oorlog. Het maatschappelijke bestel wijzigt zich veeleer onder de druk van krachten die hun werking pas op langere termijn doen gelden. Zo bezien fungeert oorlog enkel als versneller van bewegingen en veranderingen, die als het ware onderhuids al geruime tijd gaande zijn. Het verhevigde levensritme, eigen aan oorlogvoering, versterkt deze slechts om ze in alle duidelijkheid aan de oppervlakte te brengen. Het onderscheid tussen oorlog en vrede vervaagt, zo

bezien, daar waar het vraagstuk van de maatschappelijke verandering in het geding komt.

Deze stelling kan worden geïllustreerd aan het voorbeeld van het Duitse economische beleid uit de Eerste Wereldoorlog. Juist het geval Duitsland is bijzonder leerzaam. De omschakeling op de oorlogseconomie versterkte daar méér dan elders de bestaande onevenwichtigheden en spanningen, die de opkomst van de moderne massa-industrie in de samenleving had opgeroepen. De stabiliserende krachten boetten tijdens de oorlog daarentegen meer en meer aan betekenis in. De Duitse samenleving raakte zodoende steeds verder uit het lood.

In theorie is een andere gang van zaken denkbaar. De oorlog zou immers juist het nationale saamhorigheidsgevoel hebben kunnen versterken. Daar had het zeker ook wel de schijn van. Zo werd het uitbreken van de oorlog vrij algemeen met gejubel begroet. Dat sloot aan bij de opgeschroefde chauvinistische agitatie en propaganda uit de daaraan voorafgaande decennia. Op het gebied van de binnenlandse politiek uitte de onderlinge solidariteit zich in de zogenaamde *Burgfrieden*: zolang Duitsland door zijn vijanden werd belaagd en besprongen, werden de interne partijtwisten en -geschillen in de ijskast gestopt. In feite echter namen de maatschappelijke tegenstellingen alleen maar toe. Hoezeer dat het geval was, bleek pas na afloop van de oorlog. Een verscheurd en verdeeld volk bleek toen onmachtig tot samengaan in een stabiel samenlevingsverband. Dat was in niet geringe mate te wijten aan het tijdens de oorlog gevoerde economische beleid. De opzet daarvan lag evenwel al voor een belangrijk deel gegeven in de vooroorlogse sociaal-economische ontwikkeling.

Aanvankelijk scheen het zo'n vaart ook niet te lopen. Afgaande op de 19e-eeuwse ervaring was immers alleen rekening gehouden met een kortstondige campagne. In zijn allersomberste bui repte

de Generale Staf van een oorlog met een duur van hooguit twee jaar. In zijn plannenmakerij rekende de staf in de regel echter meer in weken en maanden dan in jaren. Het meesterbrein van Schlieffen had het in 1909 met zoveel woorden gezegd: „Een uitputtingsstrategie kan niet worden gehanteerd waar de voorziening van miljoenen de besteding van miljarden vereist”. Ondenkbaar dus, dat in de moderne, geïndustrialiseerde samenleving oorlogen handel en nijverheid langdurig zouden verlammen. Zo beperkte de aandacht binnen het economische beleid zich bij het uitbreken van de oorlog tot zijn financiering. Voor de rest zou eenvoudig kunnen worden volstaan met handhaving van de vrede-economie.

Maximum slaughter at minimum expense – aldus Bertrand Russells kernachtige geformuleerde doelstelling van de oorlogseconomie – viel het beste te bereiken zonder kostbare, tijdrovende veranderingen aan te brengen in de vrede-economie. Militaire mobilisatie onder gelijktijdige immobilisatie van de civiele produktie was het parool. Het bedrijfsleven wenste niet anders. Legeropdrachten was het aanvankelijk liever kwijt dan rijk. De ongetwijfeld korte duur van de oorlog maakte het onaantrekkelijk dure voorzieningen te treffen ten behoeve van de voortbrenging van oorlogsgoederen. Het lag allemaal in het verlengde van de vooroorlogse denkbeelden, toen voorstellen om zich voor te bereiden op een „*wirtschaftliche Mobilmachung*” op dood spoor werden gerangeerd. Zo ook de plannen het leger te verrijken met een *wirtschaftlicher Generalstab of Kriegsrat*.

Misrekening doet de macht verschuiven

Toen evenwel duidelijk werd dat de oorlog lang zou duren, kon het daarbij niet blijven. Distributie en rantsoenering werden in 1915 ingevoerd, prijs- en loonvoorschriften deden hun intrede. In 1916 werden ten behoeve van de oorlogsfinanciën de belastingen verhoogd. Het nam niet weg, dat het leeuwedeel der oorlogsuitgaven – zij stegen uiteindelijk tot meer dan tweemaal het vooroorlogse nationale inkomen per jaar – werd gedekt door leningen en de uitgifte van papiergeld. Zo werd de grondslag gelegd voor de naoorlogse hyperinflatie, die een sociale chaos veroorzaakte welke een diep trauma naliet. Maatregelen als deze waren uiteraard van het grootste belang. Zij voorzagen evenwel nog niet in de belangrijkste economische opgave: het inschakelen van de volkshuishouding bij de oorlogvoering zelf.

Wat het Duitse geval zo opvallend maakt, is dat toen het daarop aankwam, de burgerlijke overheid op beslissende momenten verstek liet gaan. De vormgeving aan de oorlogseconomie ont-snapte – in tegenstelling tot de situatie in Groot-Brittannië en Frankrijk – steeds meer aan de greep van de burgerlijke staatsorganen en de parlementaire politieke besluitvorming. Het leger en het bedrijfsleven namen feitelijk in onderlinge samenwerking de touwtjes in handen. Deze ontwikkeling kreeg haar definitieve beslag in het zogenaamde *Hindenburg-programma*, dat op 31 augustus 1916 werd afgekondigd. Uitgerekend op het moment dat de Duitse staat van alle kanten werd belaagd, raakte hij zodoende intern in ontbinding. Dat gebeurde niet door de verhitte agitatie van revolutionaire volkstribunen, zoals de latere dolkstootlegende het wilde doen geloven. De ware drijfkracht lag bij de overspannen machtsaspiraties van de legerleiding, die van de economische realiteit was vervreemd, en het ongebreidelde eigenbelang van het grootondernemersdom. Hoe kon het zover komen? Wat gebeurde er feitelijk? Wat waren de gevolgen?

Oorzaak en gevolg

Hoe kon het zover komen? Toen het Duitse keizerrijk in 1871 tot stand kwam, logenstrafte heel zijn opzet al de faam die de Duitsers zich hadden verworven als knappe en gedegen organisatoren. Het ondoorzichtige staatsbestel bestond uit een mengelmoes van tegenstrijdigheden: autocratie en democratie, federalisme en centralisme waren met elkaar verweven, waarbij de bestuurlijke macht een zwevend karakter was toebedeeld. Zo leek het Keizerrijk warempel op de Republiek der Verenigde Nederlanden van weleer. En zoals Holland binnen dat staatkundige samenraapsel de eerste viool speelde, zo deed Pruisen dat in het Keizerrijk. Het centrale gezag, van de aanvang af geblokkeerd, stond met heel zijn indrukwekkende Rijksregering vrij machteloos tegenover de grote maatschappelijke problemen waarmee de natie zich met het opkomen van de moderne grootindustrie zag geconfronteerd.

De industrialisatie was in Duitsland betrekkelijk laat gestart, eigenlijk pas na 1870. Toen voltrok zij zich evenwel veel sneller dan elders het geval was geweest. Zij verliep bovendien veel onevenwichtiger. Dat uitte zich onder meer in een sterke regionale concentratie. De ijzer- en staalindustrie, die als belangrijke gangmaker fungeerde, vond haar zwaartepunt bijvoorbeeld in het westen, in het

Roergebied. Deze concentratie werkte de onderlinge samenwerking in de hand. Ook het bankwezen, dat meer dan elders via rechtstreekse deelnemingen in de ondernemingen de industrialisatie financierde, had belang bij beperking van de mededinging. Zo namen het concernwezen en de kartelvorming in Duitsland een zeer hoge vlucht. Deze ontwikkeling werd door de overheid gesanctioneerd. Duitsland was immers gebaat met een sterk en krachtig bedrijfsleven, en het grootbedrijf gold nu eenmaal als efficiënter dan het kleinbedrijf. Inderdaad was juist het grootbedrijf bij uitstek geschikt om de banden tussen moderne wetenschap, hoogwaardige technologie en ondernemingsgewijze productie te versterken. Alleen het grootbedrijf kon de daartoe nodige, omvangrijke investeringen voor zijn rekening nemen. Het versterkte alleen maar het ontwikkelingstempo van de industrie.

De medaille had echter haar keerzijde. Maakte immers in de ontwikkelde streken van Duitsland de industrie zich dank zij haar monopolistische posities sterk, zij verhinderde met autocratisch paternalisme de vernieuwing en democratisering van de arbeidsverhoudingen. Elders in Duitsland handhaafden zich intussen de ambachtelijke en agrarische productiepatronen, die echter toch onder druk van de grootindustrie kwamen te staan. De voortschrijdende proletarisering van de arbeiders in de industriegebieden bedreigde ook daarbuiten de klasse der kleine burgers, neringdoenden, boeren, ambachtslieden, winkeliers. Juist deze groeperingen bleken vatbaar voor ultrareactionaire, antidemocratische en chauvinistische propaganda. Liberalisme en democratie, die elders in het kielzog van de industrialisatie meedobberden, kregen hier geen kans. De bescheiden aanzetten daartoe werden nog ten tijde van Bismarck in de kiem gesmoord toen in 1879 de feodaal-agrarische, conservatieve adelsklasse, die zich vooral in het oosten op agrarische grootbedrijven had staande gehouden, een bondgenootschap sloot met de grootindustrie uit het westen. De aanleiding daartoe was een langdurige depressie op de wereldmarkt, die ook de graanprijzen meesleepte: hun val bedreigde het inkomen van de Junkers. Zo vonden de landelijke aristocratie en de nieuwe klasse van grootindustriëlen elkaar in het gemeenschappelijke belang: bescherming van de Duitse markt tegen buitenlandse concurrentie. De aristocratie bezat van oudsher de macht in Duitsland. Zij bemande zowel het officierscorps als de top van de ambtelijke hiërarchie. In het licht van de opkomende industrie was

het duidelijk, dat zij haar macht zou moeten delen met de leiders daarvan. Sterker: alleen in samenwerking met deze leiders zou zij een greep naar de macht van de arbeiders en beambten kunnen voorkomen.

Onder deze omstandigheden kon van een werkelijke oplossing van de oplopende sociale spanningen geen sprake zijn. Interne onderdrukking en afleidingsmanoeuvres zorgden ervoor dat deze spanningen vóór de Eerste Wereldoorlog in toom werden gehouden. De socialistische beweging werd verboden, onderdrukt en tegengegaan. Sociale voorzieningen werden van bovenaf ingevoerd. Imperialisme, hypernationalisme en antisemitisme fungeerden als even zovele rookgordijnen om de interne verdeeldheid te bezweren. De succesvolle opmars van de gemonopoliseerde grootindustrie nam daarbij een belangrijke plaats in: van het hechte bolwerk Duitsland uit slaagde zij op de wereldmarkt schijnbaar moeiteloos erin de ene concurrent na de andere te bedwingen. Omgekeerd vond het Duitse expansionisme uit de vooroorlogse periode – bedreef men niet *Weltpolitik*? – warme steun bij grootondernemers als Krupp, Stinnes, Thyssen, Rathenau en Hugenberg. Dat betekent niet, dat deze lieden doelbewust op oorlog aanstuurden, al heeft het aan verwijten in deze zin niet ontbroken. Het zou echter in ieder geval blijken dat de Duitse industrie in economisch opzicht slecht was voorbereid op oorlogvoering.

Dat gold, zoals reeds eerder opgemerkt, ook voor de Duitse overheid. Het economische beleid ten behoeve van de oorlogvoering van heel het Duitse Rijk concentreerde zich praktisch gesproken bij het Pruisische *Kriegsministerium*. Dat was helemaal in overeenstemming met het ondoorzichtige netwerk van de machtsrelaties binnen het Rijk. Plaats en functie van dit *Kriegsministerium* waren echter extra verwarrend en eigenaardig. Het departement fungeerde namelijk als een ambtelijk zowel als een militair apparaat. Bureaucratisch van opzet werd het daarin gesterkt door de militaire voorkeur voor duidelijke bevelslijnen en hiërarchie verhoudingen. Maar militair handelen vereiste ook een snelle besluitvorming dwars door ambtenarij en competentieregelingen. Wat te denken van een minister van oorlog, die zijn bureau op het departement vaarwel zegt om aan het front een robbertje te vechten? Toch was dat precies wat de Pruisische minister van oorlog, Erich von Falkenhayn, bij het uitbreken van de vijandelikheden in augustus 1914 deed. Hij liet zich

ombekommerd eerst tot plaatsvervangend en later zelfs tot Chef staf benoemen. Zo meende hij ook greep te kunnen houden op de materiële verzorging van zijn leger, die via zijn departement werd geregeld. Toen de Rijkskanselier hem in het begin van 1915 duidelijk maakte, dat hij de ministerssteek beter kon afzetten, zorgde hij dat de leiding van zijn departement in vertrouwde generaalshanden kwam.

Gezien de gebrekkige oorlogsvoorbereiding had het departement zich tot dusver niet slecht van zijn taken gekweten, al dreigde de situatie kort na het uitbreken van de oorlog niet minder dan rampzalige vorm aan te nemen. Het bedrijfsleven, zo leerde een haastige enquête, beschikte over nauwelijks voldoende grondstoffen om de oorlog zes maanden vol te houden. De zaak verergerde toen de artillerie bij de slag aan de Marne in september 1914 méér granaten verbruikte dan tijdens de hele Frans-Duitse oorlog van 1870-1871 het geval was geweest. Er werd openlijk gesproken van een „munitiecrisis”. De catastrofale ineenstorting stond voor de deur.

Aanpak door het grootindustriële management

De redding kwam van de zijde van het bedrijfsleven. Beter dan in ambtelijke en militaire kring beseften vooral de grootindustriëlen dat zelfs een kortstondige oorlog grote problemen zou geven. De cijfers spraken immers duidelijke taal: meer dan 20% van het nationale inkomen moest worden besteed aan de invoer; meer dan twee derde daarvan was nodig voor de import van grondstoffen en levensmiddelen. Uiteraard viel daarop te besparen door over te schakelen op zelfvoorziening. Dat kostte echter tijd, geld en moeite. Daarbij was het verzekeren van de toevoer van oorlogsmaterieel naar het leger de eerste zorg. Indien de oorlogsindustrie niet over voldoende grondstoffen beschikte, dreigden daar onoverkomelijke knelpunten. En die grondstoffen kwamen voor een groot deel uit het buitenland . . .

Het was daarom een hele prestatie, dat het aantal munitiefabrieken in korte tijd toenam van zeven tot negentig. De ontwikkeling van allerlei toeleveringsbedrijven moest daarop aansluiten. Niet altijd had men daarbij hetzelfde geluk als het bedrijf dat via allerlei slukwegen waarachtig nog in 1915 uit Frankrijk strategische goederen wist in te voeren. De activiteit van de oorlogsindustrie en haar toeleveringsbedrijven vereiste strakke coördinatie, opdat het juiste materieel op de juiste plaats op de juiste tijd ter beschikking kwam. De daarmee

samenhangende problematiek was een kolfje naar de hand van de Duitse grootondernemer. Binnen zijn concern, binnen door het kartelwezen beheerste bedrijfstakken, was hij immers al sedert decennia met soortgelijke vraagstukken vertrouwd.

Walther Rathenau, de leider van de gigantische Allgemeine Electricitätsgesellschaft (AEG), vervoegde zich acht dagen na het uitbreken van de oorlog bij von Falkenhayn. Hij wees hem op het belang van een gecentraliseerde aanpak van de grondstoffenvoorziening, waarmee hij als leider van een der grootste kartels ruimschoots ervaring had. Hij overtuigde von Falkenhayn van de noodzaak aan diens *Kriegsministerium* een aparte *Kriegsrohstoffeabteilung* (KRA) te verbinden. Rathenau zelf nam de leiding daarvan in handen. Voor de rest werd de afdeling bezet met deskundigen uit het bedrijfsleven, want ambtenaren en militairen hadden immers weinig kaas gegeten van de problemen. Binnen de KRA werden afzonderlijke ondernemingen gesticht — het werden er ten slotte 25 — die per sector de centrale, technisch-commerciële zorg voor de grondstoffenvoorziening behartigden: de aankoop, de opslag en de verkoop aan grondstofverwerkende bedrijven.

De leiding van dergelijke ondernemingen als de *Kriegsmetall A.G.* of de *Kriegschemikalien A.G.* berustte bij deskundigen afkomstig . . . uit de grondstofverwerkende grootbedrijven. De grondstofproducenten, meestal agrarische kleinbedrijven, kregen daarentegen geen stem in het kapittel.

Zo had de grootindustrie zich gemanoeuvreerd in een positie die haar geen windeieren legde. De winsten stegen althans binnen het jaar met zo'n 20 à 30%, eenvoudig omdat de KRA haar afnemers een zachte prijs berekende. Het recht op winstmaximalisatie, ook onder oorlogsomstandigheden, werd dan ook binnen de KRA met overtuiging staande gehouden. De grondstofproducenten, de arbeiders, de consumenten daarentegen zagen hun koopkracht bij het oplopende prijspeil verminderen.

De economie gemilitariseerd

De concentratie van de vraag naar grondstoffen verschafte de grootbedrijven de macht tot zelfverrijking maar nog niet het vermogen het economische leven geheel te beheersen. De bestellingen van oorlogsmaterieel liepen nog altijd buiten de KRA om. Zij werden verzorgd door andere afdelingen van het *Kriegsministerium*, door het hoofd-

kwartier van het leger of zelfs door territoriale commandanten.

De arbeidsvoorziening liep via de vrije markt. De overheidsbemoeienis met het bedrijfsleven bleef voorsnog tamelijk beperkt, zolang niet werd overgegaan tot de algehele mobilisatie van de volkshuishouding onder centrale leiding.

Maar in juli 1916 legden de geallieerde legers tijdens het Somme-offensief hun materiële superioriteit duidelijk aan de dag; von Falkenhayn had kennelijk gefaald. Hij moest terugtreden. De legerleiding werd via tal van intriges, waarin behalve militairen en politici ook grootindustriële hartstochtelijk deel hadden, overgenomen door het koppel Hindenburg-Ludendorff. Twee dagen daarna kondigde Hindenburg in een memorandum de algehele militarisering van de economie af.

De desbetreffende plannen waren echter niet aan Hindenburgs brein ontsproten: het zogenaamde Hindenburg-programma was feitelijk voorbereid en opgesteld door kringen uit de grootindustrie. Via een stafofficier, die in dit opzicht een sleutelpositie innam, stond met name Ludendorff al geruime tijd met deze kringen in contact. Hun klacht, dat zij door von Falkenhayn en de bureaucraten van het *Kriegsministerium* werden gedwarsboomd bij het uitbreiden van de oorlogsproductie, vond bij hem een willig oor. Indien men de industrie maar beloofde met hogere prijzen zou zij wis en waarachtig wel méér kunnen produceren!

De macht georganiseerd, tot nut van . . .

De noodzaak daartoe was volgens het Hindenburg-programma duidelijk. De mankracht van de Centrale legers zou immers voortdurend verzwakken. Daarom moest het leger efficiënter optreden en dat kon alleen door het ter beschikking stellen van meer materieel. Zo werd een gigantische, ja fantastische, verdubbeling van de wapenproductie binnen korte tijd voorzien. Teneinde dit mogelijk te maken onttrok het leger per 1 november 1916 feitelijk alle bevoegdheden aan het *Kriegsministerium*. Overeenkomstig de wensen van de grootindustrie traden bedrijfsleven en leger nu rechtstreeks met elkaar in contact. Het leger werd daartoe verrijkt met een eigen *Kriegsamt*, dat echter alleen in schijn onder het *Kriegsministerium* ressorteerde. Daarmee bevestigden Hindenburg en Ludendorff het militair-dictatoriale regime, dat voortaan in samenwerking met het grootbedrijf met voorbijgaan van ci-

viele instanties en politici de macht in handen nam.

Het kernprobleem van de mobilisatie der economie lag thans niet langer bij de grondstoffenvoorziening. Deze bleef immers als tevoren centraal geregeld. Nieuw was daarentegen nu de aanpak van het arbeidsvraagstuk, dat als gevolg van de militaire mobilisatie een ernstig knelpunt bij het uitbreiden van de produktie was. Onder toestemmend geknik van het bedrijfsleven werd daarom per 1 december 1916 de algemene arbeidsplicht voor mannen ingevoerd. De arbeidskracht kon daardoor, zonder veel rekening te houden met arbeidslonen en andere arbeidsvoorwaarden, in de voor leger en grootondernemers gunstigste richting worden gestuurd. Tegelijkertijd maakte de monopolisering in het bedrijfsleven ongehoorde vorderingen. Het grootbedrijf gold immers als zoveel efficiënter dan het klein- en middenbedrijf. Talrijke vertegenwoordigers daarvan werden daarom gedwongen op te gaan in grootondernemingen. Andere moesten de poort sluiten. In sommige bedrijfstakken daalde het aantal ondernemingen tot op de helft, tot schade van de gezonde mededinging. Het resultaat van dat alles was een ongeremde stijging van de winsten van de grootbedrijven. Zij stegen, uitgedrukt in constante prijzen, zo ongeveer tot het twee- à drievoud van het vooroorlogse peil.

Hardleersheid kost duur!

Intussen faalde het Hindenburg-programma schromelijk in zijn militaire doelstellingen. Het spoorwegnet, om te beginnen, was al niet opgewassen tegen de overbelasting die eruit voortvloeide. Het transportwezen liet het feitelijk al in het midden van oktober 1916 afweten. De winter van 1916 op 1917 was streng. Het thuisfront werd daardoor geconfronteerd met een transportcrisis, die met name de steenkool- en voedselvoorziening in de war stuurde. De economische nood uitte zich in Berlijn en het Roergebied in stakingen en andere onlusten. Het moreel van de bevolking werd zwaar op de proef gesteld. Steeds duidelijker werd ook, dat de arbeidsdienstplicht onvoldoende soelaas bood. Industrie en leger bleven nu eenmaal touwtrekken om mankracht. Ook de grondstoffenvoorziening kwam trouwens in toenemende mate in moeilijkheden.

Desondanks meenden Hindenburg en Ludendorff in het voorjaar van 1918 dank zij het Hindenburg-programma voldoende materieel te heb-

ben vergaard om de vijand te verpletteren. Dat was een illusie, zoals uit het mislukken van het Duitse lenteoffensief duidelijk bleek. Nóg had de legerleiding de les niet geleerd. Haar recept luidde „méér van hetzelfde”: het thuisfront zou zich nu toch werkelijk echt eens moeten inspannen, anders kon geen succes worden gegarandeerd. De hooghartige fantasieën van Hindenburg en Ludendorff waren nu wel heel ver verwijderd van de harde werkelijkheid. Een uitgeputte en uitgemergelde economie kon onmogelijk tot nieuwe prestaties worden opgezweept. Tegenover de zelfverrijking van het grootondernemersdom stak de voortschrijdende verarming en verloedering van de andere maatschappelijke groeperingen scherp af. De grondbezittende aristocratie was door haar vroegere partners uit de industriële sector in de steek gelaten: hoge grondstof- en graanprijzen waren immers buiten de orde. Later, bij het ineenstorten van het Keizerrijk in november 1918, verdween de conservatieve aristocratie dan ook rancuneus mopperend en machteloos naar „de mestvaalt van de geschiedenis”, een rijpe prooi voor een ieder, die haar de omverwerping van het bestaande regime beloofde.

De arbeidende klasse scheen sterker te staan. Natuurlijk, tijdens de eerste oorlogsjaren was zij gesteusterd door prijsstijgingen die niet of onvoldoende werden gecompenseerd door loonstijgingen. Maar het Hindenburg-programma beloofde betere tijden. Het vaderland had de arbeiders zonneklaar nodig en daaruit moest munt kunnen worden geslagen. Inderdaad lukte het de vakbeweging, dat de lonen de prijzen begonnen in te halen, terwijl het bedrijfsleven eigenlijk op loonsverlagingen had gerekend. Daarvan kwam niets terecht door toedoen van generaal Wilhelm Groener, die aan het hoofd van het *Kriegsamt* stond. Hij begreep, dat arbeiders en vakbeweging een essentiële factor bij de oorlogsinspanning waren. Toen hij echter ook nog eens probeerde op de bedrijfswinsten te beknibbelen, werd hij ras weggewerkt. Toch begrepen ook de ondernemers tegen het einde van de oorlog wel dat die vakbeweging tot vriend moest worden gehouden: zou de vakbeweging anders na afloop van de oorlog niet de macht grijpen en een einde maken aan de vrije ondernemingsgewijze produktie? Met voorbijgaan van de legerleiding, met wie de ondernemers zulke goede maatjes waren geweest, knoopten zij in de zomer van 1918 onderhandelingen met de vakbeweging aan. Ongehoorde zaak! De arbeider, zolang gebreideld en

gemuilkorfd, scheen zomaar als volwaardige gesprekspartner te worden aanvaard. Materiële toevoegingen — loonsverhogingen, arbeidstijdverkorting — konden worden verkregen in ruil voor de belofte straks het industriële productieapparaat en zijn bestel niet te schaden door allerlei revolutionaire hervormingen. Er werd door de leiding van de vakbeweging niet beseft dat de onmacht van de arbeiders zodoende alleen werd bestendig. Een bondgenootschap tussen arbeid enerzijds en grootondernemersdom en kapitaal anderzijds zou immers geen duurzame zaak kunnen zijn, de eerste de beste naoorlogse depressie zou er een einde aan maken.

En inderdaad: het grootondernemersdom heeft de Republiek van Weimar op beslissende momenten in de steek gelaten en zich daarmee weer van de arbeiders gedistantieerd. Ook beseften de arbeidersleiders onvoldoende, dat de arbeidende klasse zelf tijdens de oorlog steeds meer verdeeld was geraakt naarmate het uitvoeren van bewapeningsprogramma's bevoordeling van de een — de geschoolden — ten koste van de ander — de ongeschoolden met zich bracht. Tegelijkertijd zagen handwerklieden, kantoorbedienden en winkeliers zich nu door de voortschrijdende geldontwaarding van maatschappelijke zekerheid en status beroofd. Hun inkomen was met 30 à 50% gedaald. Verraden en bedreigd — aan wie of wat was de gedeklasseerde middenstand nog loyaliteit verschuldigd? — lag daar een haard van frustratie en onlust.

Slotsom

Het Hindenburg-programma verscherpte met zijn eenzijdige bevoordeling van het industriële grootbedrijf de maatschappelijke tegenstellingen en spanningen, die er in de vooroorlogse samenleving al waren. Het illustreert tevens welke tragische fouten een oorlogsleiding kan maken, die haar beleid alleen maar afstemt op en coördineert met wat schijnbaar de sterkste macht in de staat is, zonder rekening te houden met historisch dieper stekende maatschappelijke verhoudingen en structuren. De Duitse oorlogsleiding verzuimde daarbij — autoritair ingesteld als zij was — voldoende tegenkrachten (zoals de vakbeweging bijvoorbeeld), in het spel te brengen die een machtsverhouding zouden hebben kunnen scheppen. Het bedrijfsleven kan men het behartigen van zijn eigenbelang niet kwalijk nemen. Dat is ten slotte binnen de moderne westerse maatschappelijke

orde zijn taak waarop het berekend is. Die zelfde moderne westerse maatschappelijke orde zorgt er doorgaans echter wel voor dat het bedrijfsleven door tegenkrachten in toom wordt gehouden. De

arrogante Duitse legerleiding, nauw verbonden met de agrarische aristocratie uit pre-industriële tijden, had daarvan onvoldoende notie en geen begrip.

Literatuur

R. B. Armeson — *Total warfare and compulsory labor: a study of the military-industrial complex in Germany during World War I*, Den Haag (1964).
A. Dix — *Wirtschaftskrieg und Kriegswirtschaft*. Berlijn (1920).
G. D. Feldman — *Army, industry and labor in Germany 1914-1918*, Princeton (1966).
G. D. Feldman, Heidrun Homburg — *Industrie und Inflation: Studien und Dokumente zur Politik der deutschen Unternehmer 1916-1923*, Hamburg (1977).
F. Fischer — *Griff nach der Weltmacht*. Düsseldorf (1961).
O. Goebel — *Deutsche Rohstoffwirtschaft im Weltkrieg*. Stuttgart (1930).

G. Hallgarten en J. Radkau — *Deutsche Industrie und Politik, von Bismarck bis heute*, Frankfurt/Main (1974).
K. Hardach — *Wirtschaftsgeschichte Deutschlands im 20. Jahrhundert*. Göttingen (1976).
G. Hardach — *The first World War 1914-1918*. Berkeley (1977).
M. Kitchen — *The silent dictatorship; the politics of the German high command under Hindenburg and Ludendorff, 1916-1918*. Londen (1976).
J. Kocka — *Klassengesellschaft im Krieg 1914-1918*. Göttingen (1973).
F. Zumtel — *Industrie und Staatssozialismus; der Kampf um die Wirtschaftsordnung in Deutschland 1914-1918*. Düsseldorf (1974).



Brandstichtende uitwerking van projectielen op verpakte kardoezen

mr. ir. J. J. Janswoude

Prins Maurits Laboratorium TNO

De gevoeligheid van verpakt kruit voor in de verpakking inslaande granaatscherven staat momenteel uit tweeërlei oogpunt in de belangstelling. Enerzijds is er het gevaar van vijandelijk vuur als bron van de initiërende stimulus (d.w.z. hetgeen de ontbranding in gang zet); men spreekt in dat verband veelal van kwetsbaarheid in plaats van gevoeligheid. Anderzijds is er het streven naar plaatsing van complete schoten (overeenkomende aantallen ontstekers, drijf- en brisantladingen) op pallets. Kwetsbaarheid en logistiek stellen daarbij tegenstrijdige eisen. Voorheen is in dat verband al de mogelijkheid van sympathische detonatie beoordeeld. Zowel in de Verenigde Staten (BRL) als in Nederland is daarvoor onderzoek verricht naar de detonatieoverdracht tussen de granaten op een pallet onderling en tussen een granaat en de kruitladingen op een zelfde pallet. Voor de hand liggende relevante initiatiemechanismen zijn verder „cook-off” door brand in de omgeving van de granaat of de kruitlading, en het inslaan van scherven. Tabel 1 geeft grosso modo de mogelijkheden voor onderlinge wisselwerking tussen deze verschijnselen.

Het onderzoek, waarvan hier enkele resultaten worden vermeld, geldt vooral de kwetsbaarheid van de kruitlading. Voorheen is in verband met verschijnselen van cook-off al aandacht besteed aan een mogelijke verhoging van de brandvertragende werking van het in de universele munitiekist IJ nr 138 tot verpakkingsmateriaal voor drijf-ladingen M3C1 dienende karton. Ook nu is weer in het bijzonder aan deze verpakkingsconfiguratie gedacht, maar de resultaten kunnen mutatis mutandis ook van belang zijn voor anderszins in metalen omhullingen, zoals kokers en patroonhulzen, verpakte kruitladingen.

Intentie

Bij het oriënterende onderzoek naar het gevaar van projectielen als ontstekingsbron voor verpak-

TABEL 1
Schematische weergave van de interacties tussen stimuli en effecten van kruitladingen en granaten

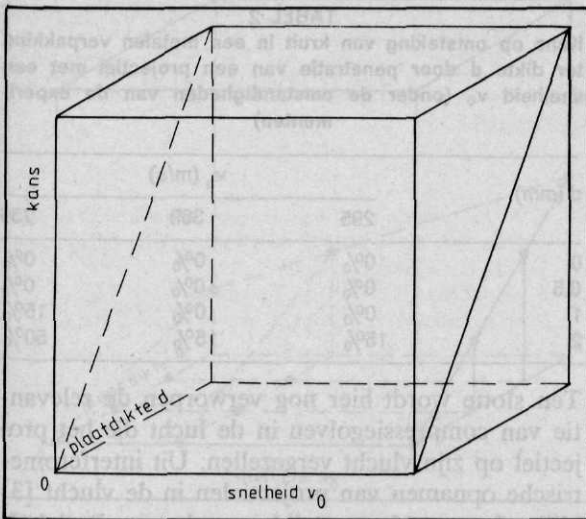
Object	Te initiëren door	Productie van
Compleet schot	Kruitlading A. Hitte ² B. Blast ¹ C. Scherven ¹	A. Hitte B. Blast
	Granaat A. Hitte ² B. (Sterke) blast ¹ C. Scherven ¹	B. Blast C. Scherven

¹ Door vijandelijk vuur („kwetsbaarheid”) of door detonatie van de in de nabijheid opgeslagen munitie (detonatie van een granaat of sympathische detonatie van kruit) („opslagveiligheid”).

² Door deflagratie van de in de nabijheid opgeslagen munitie („opslagveiligheid”).

te kruitladingen heeft niet de bedoeling voorgezeten dat onderwerp reeds nu diepgaand te behandelen. Veeleer is uitgekeken naar grootheden die onder omstandigheden, waarbij het a priori en min of meer a prima vista onzeker is of zich ontsteking zal kunnen voordoen, van doorslaggevend invloed kunnen zijn: men kan zeggen dat van enkele grootheden het marginale effect comparatief statisch is bekeken. Daarbij is vooral gedacht aan de aard en de snelheid van de scherf en de wijze van verpakking van het kruit. Eventueel kan daarna worden gezien of de kwetsbaarheid voor optimalisatie in aanmerking komt.

Opmerkelijk is misschien dat, terwijl scherfwerking op springstof en springstofgranaten in de literatuur vrij veelvuldig aan de orde komt, aan de mogelijkheid van ontsteking van kruitladingen door scherven aanzienlijk minder aandacht is besteed, hoewel toch bijvoorbeeld Reeves [1] heeft opgemerkt: „fragments often perforate the casing of HE projectiles without triggering any explosive or burning reactions”.



Afb. 1 Grove weergave van de samenhang tussen enerzijds de kans op ontsteking door een projectiel en anderzijds de snelheid v_0 van het projectiel en de dikte d van de metalen verpakking van de kardoos, als wordt uitgegaan van hypothese 1 (warmteoverdracht aan het kruit uit de gepenetreerde plaat)

Afb. 3 Grove weergave van de samenhang tussen enerzijds de kans op ontsteking door een projectiel en anderzijds de snelheid v_0 van het projectiel en de dikte d van de metalen verpakking van de kardoos, als wordt uitgegaan van hypothese 3 (warmteafgifte aan het kruit door wrijving)

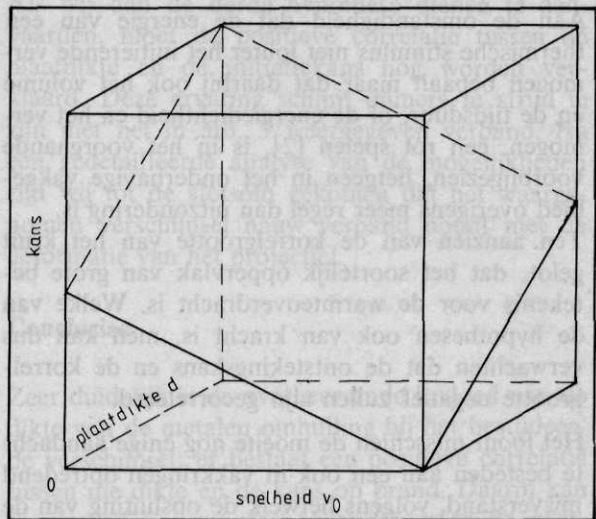
Fysische mechanismen

Ter verklaring van de brandstichtende werking van scherven en andere projectielen op kardozen komen vooreerst drie mechanismen in aanmerking:

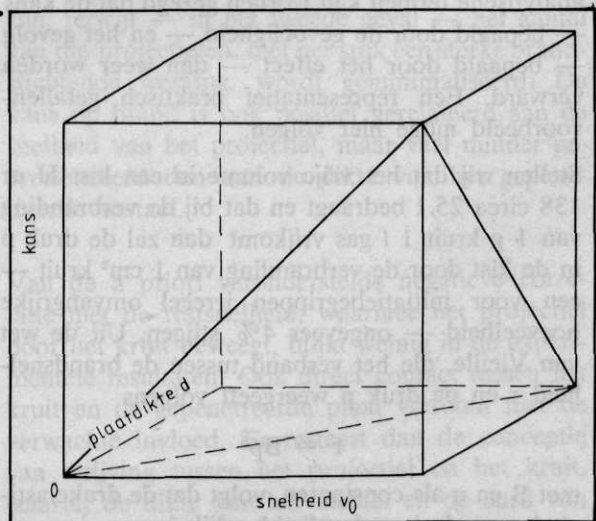
1. warmteoverdracht aan het kruit uit een door het projectiel gepenetreerd metalen onderdeel van de verpakking van de kruitlading, met name de wand van de kist of de koker, of de patroonhuls,
2. warmteoverdracht aan het kruit uit het projectiel, waarvan de temperatuur door penetratie en wrijving kan zijn gestegen, en
3. warmteoverdracht aan het kruit door wrijving tussen kruit en projectiel.

Onder de vigeur van de hypothese 1 zal de ontstekingskans hoofdzakelijk afhangen van de hoeveelheid energie die bij penetratie in de metalen plaat wordt geabsorbeerd. Deze energie wordt goeddeels bepaald door de bij de deformatie verrichte arbeid, die louter afhangt van de dikte van de plaat. Aldus komt men tot het in afb. 1 weergegeven verband.

Op grondslag van de tweede hypothese zal de contacttijd tussen het kruit, of de kruitkorrel, en



Afb. 2 Grove weergave van de samenhang tussen enerzijds de kans op ontsteking door een projectiel en anderzijds de snelheid v_0 van het projectiel en de dikte d van de metalen verpakking van de kardoos, als wordt uitgegaan van hypothese 2 (warmteoverdracht aan het kruit uit het projectiel)



het projectiel als de doorslaggevende grootheid moeten worden beschouwd. Deze contacttijd is omgekeerd evenredig met de snelheid van het projectiel in het kruit, die zowel afhangt van de snelheid waarmee het projectiel de plaat treft als van de plaatdikte. Het resultaat van een en ander is in afb. 2 aangegeven.

De derde hypothese leidt tot de conclusie dat de door de wrijving tussen het projectiel en het kruit vrijkomende energie de belangrijkste parameter is. Dan komt slechts een positieve correlatie met de snelheid (wet van Stokes) en dus een negatieve correlatie met de plaatdikte voor, wat in afb. 3 is aangeduid.

Aan de omstandigheid dat de energie van een thermische stimulus niet louter het initiërende vermogen bepaalt maar dat daarbij ook het volume en de tijdsduur, of de energiedichtheid en het vermogen, een rol spelen [2], is in het voorgaande voorbijgezien, hetgeen in het onderhavige vakgebied overigens meer regel dan uitzondering is.

Ten aanzien van de korrelgrootte van het kruit geldt, dat het soortelijk oppervlak van grote betekenis voor de warmteoverdracht is. Welke van de hypothesen ook van kracht is, men kan dus verwachten dat de ontstekingskans en de korrelgrootte negatief zullen zijn gecorreleerd.

Het loont misschien de moeite nog enige aandacht te besteden aan een ook in vakkringen optredend misverstand, volgens hetwelk de opsluiting van de te beproeven stof van meer dan geringe invloed op de gevoeligheid ervan zou zijn. Deze conclusie is bewust of onbewust gegrondvest op een generalisatie van de voor het effect van een explosie van een explosieve stof geldende wetten. In risico-analytische termen kan worden gezegd dat de kans — bepaald door de gevoeligheid — en het gevolg — bepaald door het effect — dan weer worden verward. Een representatief praktisch getallenvoorbeeld moge hier volgen.

Stellen wij dat het vrije volume in een kist IJ nr 138 circa 25 l bedraagt en dat bij de verbranding van 1 g kruit 1 l gas vrijkomt dan zal de druk p in de kist door de verbranding van 1 cm³ kruit — een voor initiatiebegrippen irreëel omvangrijke hoeveelheid — ongeveer 4% stijgen. Uit de wet van Vieille, die het verband tussen de brandsnelheid r en de druk p weergeeft volgens

$$r = Bp^n$$

met B en n als constanten, volgt dat de drukelasticiteit van de brandsnelheid gelijk is aan

$$p \, dr / (r \, dp) = n.$$

Voor kruit geldt approximatief in SI-eenheden $B = 6 \cdot 10^{-4}$ en $n = 0,76$, zodat de brandsnelheid tijdens het initiatieproces met circa

$$dr/r = n \, dp/p = 3\%$$

zal toenemen. De invloed van deze verandering is verwaarloosbaar. De opsluiting is dus een irrelevante grootheid als het gaat om de gevoeligheid en de mogelijkheid van initiatie door externe thermische stimuli. Dit resultaat strekt zich uiteraard niet uit tot het effect of de uitwerking; daar gelden regimes met andere wetten.

TABEL 2

Kans op ontsteking van kruit in een metalen verpakking ter dikte d door penetratie van een projectiel met een snelheid v_0 (onder de omstandigheden van de experimenten)

d (mm)	v_0 (m/s)		
	295	369	730
0	0%	0%	0%
0,5	0%	0%	0%
1	0%	0%	15%
2	15%	15%	50%

Ten slotte wordt hier nog verworpen de relevantie van compressiegolven in de lucht die het projectiel op zijn vlucht vergezellen. Uit interferometrische opnamen van projectielen in de vlucht [3] blijkt dat aan de voorzijde van het projectiel de drukveranderingen het sterkst zijn. Doordat echter het golffront daar aan het voorwerp raakt, en het vrije volume in het kruit ook nog vrij groot is, blijft het effect beperkt. In ieder geval is de tijdsduur waarin de compressie gehandhaafd blijft te kort om een gereede overdracht van de warmte van de lucht — waarvan de warmtecapaciteit ook nog gering is — naar het kruit mogelijk te maken.

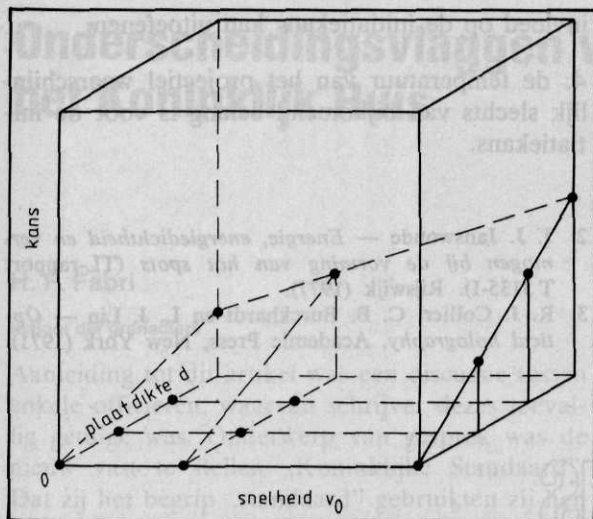
Wel kunnen compressieverschijnselen de aard van de warmteoverdracht van het projectiel naar het kruit en de warmteproductie door wrijving aan de lucht goeddeels bepalen.

Experimenten

Om enig inzicht te verwerven in het mechanisme van de brandstichtende werking van scherven in kruit, is getracht uit te maken welke van de verschijnselen, vervat in de drie hypothesen, dominant kan worden geoordeeld. De daarvoor ondernomen experimenten onderscheiden zich in vier fasen:

1. twee experimenten met een brisantgranaat (40 mm, L/70) in een bunker op M3C1-deelladingen nr 5;
2. vier experimenten met een brisantdoelgranaat (40 mm, L/70) in het vrije veld op M3C1-deelladingen nr 5;
3. 60 schoten met een Lee Enfield .303" op M3C1-deelladingen nr 5;
4. 240 schoten met een Lee Enfield .303" op met kraalkruit (RB nr 101) gevulde kistjes.

In tabel 2 is een combinatie van enkele resultaten vermeld. De trends zijn in afb. 4 gegeven. Men is



Afb. 4 Grove weergave van de samenhang tussen enerzijds de kans op ontsteking door een projectiel en anderzijds de snelheid v_0 van het projectiel en de dikte d van de tot verpakking dienende metalen plaat, zoals die volgt uit de experimenten vermeld in tabel 2

dan geneigd de ontstekingsfrequentie sterk positief aan de plaatdikte d gerelateerd te achten en matig positief aan de initiële snelheid v_0 , en dus te kiezen voor het mechanisme vervat in de eerste hypothese, namelijk warmteoverdracht aan het kruit uit de gepenetreerde plaat. Daartegen verzet zich evenwel het verschijnsel dat ook bij het ontbreken van direct contact tussen de plaat en de kardoes hoge ontstekingsfrequenties bleken voor te komen.

Van het alternatief, de hypothesen 2 en 3 — onderscheidenlijk warmteoverdracht aan het kruit uit het projectiel en warmteafgifte aan het kruit door wrijving — wordt de eerste verworpen om de daaruit resulterende averechtse uitwerking van de snelheid vermeld op de eerste positie van de laatste rij van tabel 2, waar het projectiel haast in het kruit blijft steken zonder een hoge initiatiekans op te leveren. Dan resteert nog de derde hypothese. Wij negeren nu maar de onregelmatigheid die voortvloeit uit de verwikkeling dat de formulering van de hypothesen op de kennistheoretische gronden in wezen enuntiatief is en niet limitatief.

Daaraan valt, als kernprobleem van de bij de beoefening der natuurwetenschappen verrichte zingeving, lang niet de aandacht ten deel die het verdient; want al kunnen de natuurwetenschappen een methodologische confrontatie met de menswetenschappen glansrijk weerstaan, ook hun grondslag is nog altijd schamel.

Als wij dan de derde hypothese dienen te aanvaarden, moet de positieve correlatie tussen de plaatdikte en de initiatiekans nog worden verklaard. Deze ervaring schijnt immers in strijd te zijn met het in afb. 3 weergegeven verband. Na een gedetailleerde analyse van de mogelijkheden zijn wij tot de slotsom gekomen dat het waargenomen verschijnsel nauw verband houdt met de deformatie van het projectiel.

Conclusies

Zeer duidelijk is de overheersende invloed van de dikte van de metalen omhulling bij het bestudeerde verschijnsel: er bestaat een positieve correlatie tussen die dikte en de kans op brand. Daarin kan een aanwijzing worden gevonden voor de juistheid van de veronderstelling dat men dergelijke omhullingen bij de verpakking van kruitladingen hetzij zeer dun, hetzij zeer dik dient te kiezen; zo zal — in het eerste geval — de brandstichtende werking van de penetrerende projectielen gering zijn, terwijl — in het tweede geval — het aantal van die projectielen, met per stuk een sterke brandstichtende werking, wordt geminimaliseerd. De kans op brand is ook positief gerelateerd aan de snelheid van het projectiel, maar veel minder geprononceerd dan aan de dikte van het gepenetreerde metaal.

Van de a priori veronderstelde negatieve correlatie met de restsnelheid, waarmee het projectiel door het kruit beweegt, blijkt weinig in de experimentele resultaten. Ook direct contact tussen het kruit en de gepenetreerde plaat vertoont niet de verwachte invloed. Er resteert dan de conceptie van wrijving tussen het projectiel en het kruit, waarbij de dikte van het metaal en de aard van het projectiel van invloed zouden zijn via een re-gouereus doorwerkende verandering van de demping van het projectiel in het kruit.

In overeenstemming met de verwachting blijkt een kleine korrelgrootte van het kruit de initiatiekans te verhogen.

Resumerende wordt gesteld dat uit de experimenten is gebleken dat:

1. granaatscherven en andere projectielen zowel verpakte als niet verpakte kruitladingen kunnen initiëren;
2. de initiatiekans hoger kan zijn naarmate de

metalen omhulling, zoals de wand van de kist of de koker of de patroonhuls, van de kruitlading dikker is;

3. de projectielsnelheid een zwakke verhogende

Literatuur

1. H. J. Reeves — *An empirically based analysis on the response of HE munitions to impact by steel fragments* (BRL-memorandum report nr 2031). Aberdeen Proving Ground, Maryland (1970).

invloed op de initiatiekans kan uitoefenen;

4. de temperatuur van het projectiel waarschijnlijk slechts van bijkomend belang is voor de initiatiekans.

2. J. J. Janswoude — *Energie, energiedichtheid en vermogen bij de vorming van hot spots* (TL-rapport T 3135-I). Rijswijk (1977).

3. R. J. Collier, C. B. Burckhardt en L. J. Lin — *Optical holography*. Academic Press, New York (1971).

MS
150

Maandelijks wordt de Militaire Spectator toegezonden aan alle leden van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap.

Ten einde de toezending aan thans nog actief dienende officieren van Land- en Luchtmacht, tevens lid van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap, ook na hun dienstverlating zeker te stellen, wordt belanghebbenden verzocht de ledenadministratie van de Koninklijke Vereniging (Karel Doormanlaan 274, 2283 BB Rijswijk) in voorkomend geval ter zake in te lichten.

Onderscheidingsvlaggen voor het Koninklijk Huis

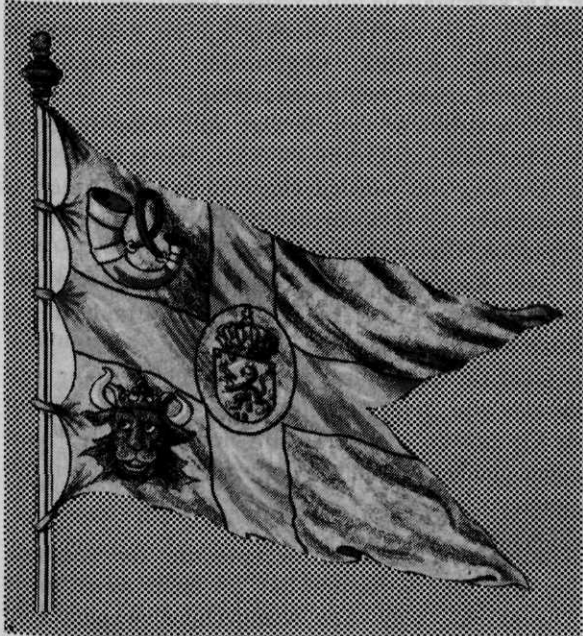
H. F. Fabri

majoor der grenadiers

Aanleiding tot dit artikel was een discussie tussen enkele officieren, waarvan schrijver dezes toevalig getuige was. Onderwerp van gesprek was de nieuw vast te stellen „Koninklijke Standaard”. Dat zij het begrip „standaard” gebruikten zij hen vergeven; in het hedendaagse spraakgebruik wordt de Koninklijke vlag doorgaans aangeduid met „standaard van Hare Majesteit de Koningin”.

In het algemeen worden in Nederland de benamingen vlag, vaandel, standaard en banier door elkaar gebruikt. Deze begrippen zijn niet duidelijk afgebakend; een uitzondering vormen de overeenkomstige heraldische betekenissen. Ook bij de krijgsmacht – met uitzondering van de vaandels en standaarden – hebben deze namen niet overal dezelfde betekenis. Zelfs in enkele officiële stukken, uitgegeven ter gelegenheid van de inhuldigingsplechtigheid van Hare Majesteit Ko-

Afb. 1 Standaard HKH Prinses Juliana (naar een briefkaart uit circa 1920, archief sectie Krijgsgeschiedenis LAS)

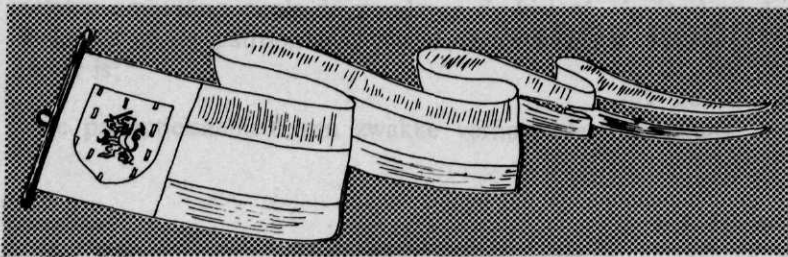


ningin Beatrix, komt de term „Rijksbanier” (een der Rijksinsigniën) voor, hoewel de benaming officieel luidt „Standaard van het Koninkrijk”; ook wordt de naam Rijksstandaard gebruikt.

Maar dat terzijde. Onderwerp van de eerder genoemde discussie was, welke onderscheidingsvlag Hare Majesteit Koningin Beatrix nu zou gaan voeren en welke HKH Prinses Juliana (zie ook afb. 1). Tevens werd kritiek geuit op de militaire autoriteiten die daarover nog geen aanwijzingen hadden doen uitgaan. Navraag bij andere officieren leerde dat maar weinigen ervan op de hoogte zijn hoe deze kwestie is geregeld: wij zijn vaak beter op de hoogte van de vrijheidsvlaggen (politieke vlaggen) van bepaalde doelgroepen dan van onze eigen historische vlaggen! Deze bijdrage – geschreven in juli 1980 – die bepaald niet de pretentie heeft een diepgaand historisch overzicht te bevatten, beoogt ter zake enige informatie te verschaffen.

Voorgeschiedenis

Voor het ontstaan van onderscheidingsvlaggen moeten wij ver teruggaan in onze geschiedenis. In de oorlogvoering gebruiken aanvoerders onderscheidingsvlaggen; met behulp daarvan konden troepenbewegingen worden geleid en kon hun eigen positie op het slagveld worden aangegeven. Deze vroege vlaggen waren vierkant van vorm en zeer groot; om praktische redenen voerden de troepen daarom klein model vlaggen, dus vaandels, mee. (Vaandel is eigenlijk een verkleinwoord, vergelijk het Duitse Fähnlein.) Ook deze vaandels waren voor de ruitery nog te groot om mee te voeren en die kreeg daarom een klein model vaandel (17e eeuw), dat na verloop van tijd de naam *standaard* kreeg. (Het gebruik van vlaggen ter zee wordt hier buiten beschouwing gelaten, al moet worden erkend dat het gebruik van vlaggen zeer eigen is aan het zeezezen.) Vorstelijke personen werden te velde, op reis en bij andere gelegenheden in de regel begeleid door ruiters, die de vlag



Afb. 2 Wimpel

van de vorst meevoerden. Deze vlag werd gevoerd als persoonlijk teken van onderscheiding en herkenning. Om het persoonlijke karakter van de onderscheidingsvlag aan te duiden, vertoonde de vlag de geslachtskleuren en figuren uit het wapen, of het complete wapenschild van de vorst (14e – 16e eeuw).

Zoals in de inleiding reeds vermeld, ligt het niet in de bedoeling een uitgebreid historisch overzicht te geven. Wie interesse heeft in de geschiedenis van de vlaggen, leze bijlage 1 bij het jaarverslag 1970/71 van de sectie Krijgsgeschiedenis LAS.

De stadhouders voerden ter onderscheiding een Nederlandse vlag met in de witte baan het prinselijke wapen, en boven de vlag een losse ingesneden wimpel, lang en smal in de Nederlandse kleuren, met aan de wimpeltop een wit veld waarin het prinselijke wapen (afb. 2). Toen het Koninkrijk werd gesticht, zette men deze traditie voort. Koning Willem I en zijn echtgenote Prinses Wilhelmina voerden na 1815 de Nederlandse vlag met in de witte baan het Koninklijke wapen, de Koning een rechthoekige vlag, de Prinses een aan het korte einde ingesneden vlag. Beide vlaggen voorzien van een wimpel, met een wit veld aan de wimpeltop waarin het Koninklijke wapen. De prinses van het Koninklijke Huis voerden dezelfde vlag als de Koning, de Prinsessen van het Koninklijk huis dezelfde als Prinses Wilhelmina. De bijbehorende wimpel was evenwel verschillend; zowel voor de Prinses als de Prinsessen was het veld aan de wimpeltop oranje van kleur, waarin het Koninklijke wapen.

Uit oude stukken, die berusten in het Koninklijk Huisarchief, moge blijken dat het Prins Hendrik was die in 1902, bij het vaststellen van zijn onderscheidingsvlag, de voorkeur gaf aan het traditionele stelsel zoals dit in de 14e tot 16e eeuw werd toegepast.

Het zou tot 1908 duren voordat er wijziging in het uiterlijk van de Koninklijke vlaggen kwam. Minister van oorlog, onder Koningin Wilhelmina, was toen luitenant-generaal F. H. A. Sabron. Zijn kennis van en belangstelling voor vaandels en

vlaggen zijn bekend. Publikaties van zijn hand zijn nog steeds een waardevolle bron van informatie voor de historici. Hij was het die de eerste richtlijnen voor de samenstelling, kleur en vlakverdeling van de onderscheidingsvlaggen voor Hare Majesteit de Koningin en de Leden van het Koninklijk Huis ontwierp. Sabron ging daarbij uit van de volgende basisprincipes.

a. De vlag zou niet het karakter hebben van een onderscheidingsteken van nationale betekenis.

b. Wel zou de vlag door kleur en geslachtswapen aanduiden wie de vorstelijke persoon is die de vlag voert.

Met deze twee uitgangspunten keerde Sabron terug naar het stelsel van vóór het midden van de 16e eeuw: geen rood, wit en blauw, en niet het nationale of Rijkswapen in de vlag.

c. De vlag voor Hare Majesteit de Koningin (Koninklijke vlag) zou vierkant zijn. Van oudsher is de vierkante vlag de vlag van de autoriteit die het bevel voert.

d. De vlag voor de mannelijke Leden van het Koninklijk Huis zou rechthoekig zijn.

e. De vlag voor de vrouwelijke Leden van het Koninklijk Huis zou rechthoekig zijn en, gelet op het bestaande gebruik, uitgesneden aan het uitwaaiende einde (zwaluwstaartvlag).

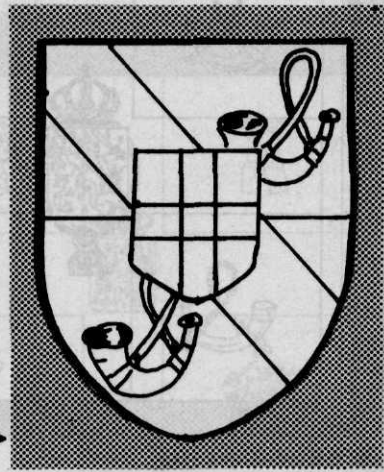
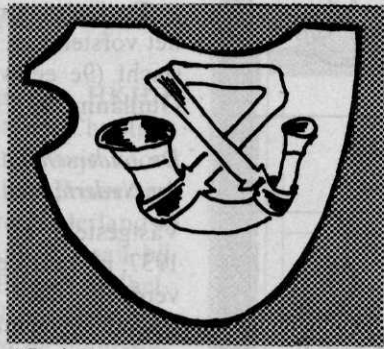
f. De hoofdkleur van de vlag zou, voor de leden van het stamhuis Oranje-Nassau, oranje zijn.

g. De vlag zou worden verdeeld in vier velden – kwartieren – (gekwartileerd) door een verticaal geplaatst Nassaus blauw kruis.

h. Het Koninklijke wapenschild, gedekt met de Koninklijke Kroon (badge) zou centraal in het kruis worden geplaatst.

i. Over de vaststelling en eventueel wijziging van de vlag zou, gelet op het gestelde in artikel 27 van de Grondwet – „de Koning richt Zijn Huis naar eigen goedvinden in” – door de Vorst worden besloten.

Koningin Wilhelmina accepteerde de voorstellen, met dien verstande dat, op Haar wens, in de Koninklijke vlag het Koninklijke wapenschild



Afb. 4 Stamwapen van Oranje

◀ Afb. 3 Stamwapen van Nassau

Afb. 5 Het wapen van Prins Willem I van Oranje-Nassau ▶

werd omhangen met de onderscheidingsteken (lint met ordeteken) van het Grootkruis van de Militaire Willemsorde.

Sabron zelf gebruikte in zijn voorstellen de term „standaard”; opmerkelijk is dat wij in de Koninklijke Besluiten die benaming niet meer tegenkomen.

Het Huis Oranje-Nassau

Oranje-Nassau is de familienaam van de leden van het Koninklijk Huis die, krachtens speciale Koninklijke Besluiten, ook wordt gevoerd door de afstammelingen in de vrouwelijke lijn.

Nassau

Duits vorstengeslacht, graven van Laurenburg. In de tweede helft van de 12e eeuw noemden deze graven zich „van Nassau”. Deze naam werd ontleend aan de burch Nassau aan de Lahn (Hessen). De eerste graaf van Nassau was Walram I; zijn zoon bouwde in 1240 het kasteel de Dillenburg. Het oudste wapenschild van Nassau dateert van 1189 en vertoont alleen een klimmende leeuw van goud op een blauw veld (afb. 3). De blokjes werden later toegevoegd. De leeuw werd in 1815 hoofdmotief in het Koninklijke wapen.

Oranje

Vorstengeslacht, genoemd naar het vorstendom Orange (Zuid-Frankrijk). De laatste telg uit dat geslacht sneuvelde in 1530, ongehuwd. Hij liet het prinsdom na aan Renatus van Nassau, zoon van zijn zuster die gehuwd was met Hendrik III, Graaf van Nassau. Zo werden in 1530 de titels Oranje en Nassau in één persoon verenigd. René Graaf van Nassau, Prins van Chalon-Oranje, sneuvelde kin-

derloos. Kort voor zijn dood had hij het prinsdom vermaakt aan zijn neef Willem van Nassau-Dillenburg (de Zwijger). Met hem, de „Vader des Vaderlands”, begint het optreden van het huis Oranje in Nederland. Renatus erfde en voerde het wapen van Oranje, een blauwe jachthoorn, beslagen van zilver, geopend en gesnoerd van rood, op een schild van goud (afb. 4). Ook Willem de Zwijger, zich na 1530 noemende Prins Willem I van Oranje, Graaf van Nassau, voerde de jachthoorn in zijn wapenschild (afb. 5).

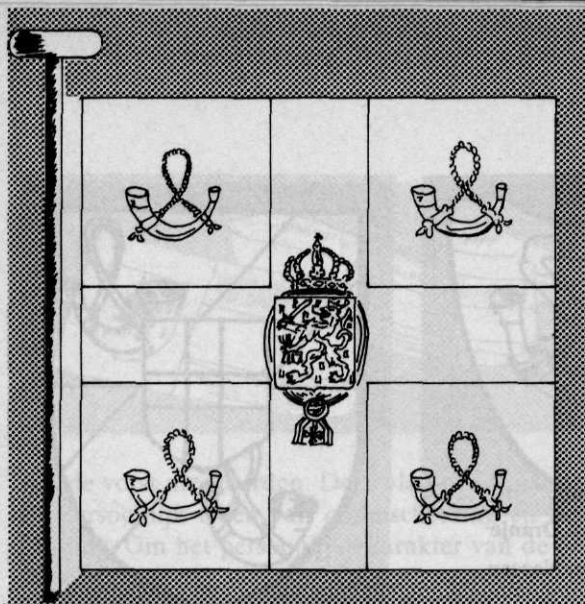
De Koninklijke Besluiten

Voor zover thans nog van toepassing werden de volgende Koninklijke Besluiten uitgegeven omtrent onderscheidingsvlaggen voor de Leden van het Koninklijk Huis.

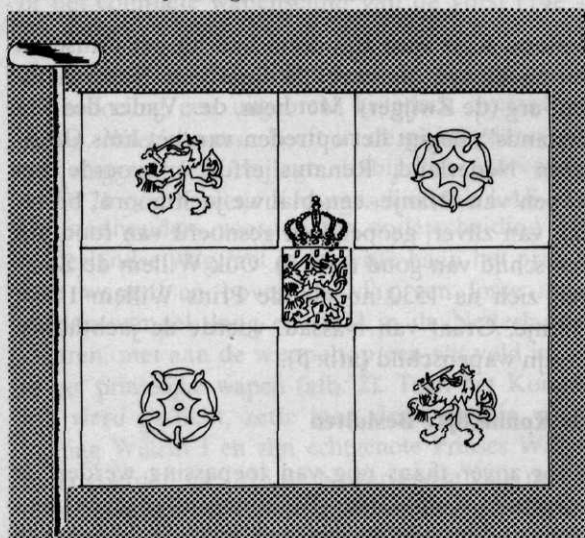
De Koninklijke vlag (afb. 6)

Vastgesteld bij Koninklijk Besluit 27 augustus 1908, nr 87. Een vierkante vlag van oranje kleur; in vier velden verdeeld door een over het midden geplaatst staand vierarmig kruis van Nassaus blauw, in het midden van het kruis het Koninklijk wapenschild, het schild gedekt met de Koninklijke Kroon en omhangen door de versierselen (lint met ordeteken) van het Grootkruis van de Militaire Willemsorde; voorts in het midden van elk van de vier door het kruis gevormde oranje velden een blauwe jachthoorn, rood gesnoerd aan tromp en mondstuk, met zilver beslag, en rood gesnoerd.

– Het Rijkswapen tevens Koninklijk wapen werd vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 24 augustus 1815, nr 46, opnieuw vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 10 juli 1907, nr 181, laatstelijk gewijzigd bij Koninklijk Besluit van 13 juli 1909, nr 271.

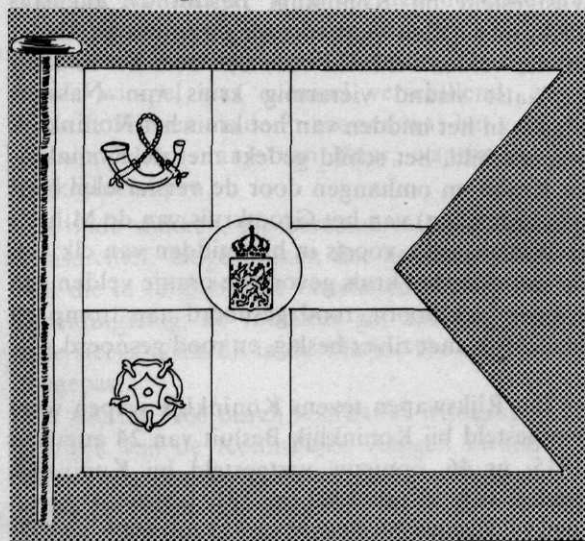


Afb. 6 Koninklijke vlag



Afb. 7 Onderscheidingsvlag ZKH Prins Bernhard der Nederlanden

Afb. 8 Onderscheidingsvlag HKHH Prinsessen Beatrix, Irene, Margriet en Christina



– De jachthoorn is ontleend aan het wapen van het vorstendom Oranje. De stamvader van het geslacht (9e eeuw) is de geschiedenis ingegaan als Guillaume au Cornet.

De onderscheidingsvlag van ZKH Prins Bernhard der Nederlanden (afb. 7)

Vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 18 juni 1937, nr 115. Een langwerpige vlag; in vier velden verdeeld door een over het midden geplaatst staand vierarmig kruis van oranje kleur, in het midden van het kruis het Koninklijk wapenschild, het schild gedekt met de Koninklijke Kroon; voorts in het midden van het bovenste blauwe veld aan de broekzijde en het diagonaal daartegenover liggende onderste blauwe veld een rechtsgewende klimmende leeuw van goud, gekroond met een kroon van drie bladen en twee parelpunten van goud, rood getongd en genageld, in de rechter voorklauw opgeheven houdende in schuin linkse stand een ontbloot Romeins zwaard van zilver, met gevest van goud en in de linker voorklauw een bundel van zeven pijlen van zilver, met punten van goud, de punten omhoog, en de pijlen te zamen gebonden met een lint van goud; in het onderste veld van zilver aan de broekzijde en het diagonaal daartegenover liggende bovenste veld van zilver een heraldische rode roos, geknopt en gepunt van goud.

De leeuw is ontleend aan het Koninklijk wapen. De heraldische rode roos is ontleend aan het wapen van het vorstendom Lippe.

De onderscheidingsvlag van HKH Prinsessen Beatrix (afb. 8)

Vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 10 november 1955, nr 520. Een langwerpige vlag van oranje kleur, driehoekig uitgesneden aan de uitwaaiende korte zijde; in vier velden verdeeld door een over het midden geplaatst vierarmig kruis van Nassaus blauwe kleur, in het midden van het kruis een medaillon van oranje kleur, waarop geplaatst het Koninklijk wapenschild, het schild gedekt met de Koninklijke Kroon; in het bovenste veld aan de broekzijde een blauwe jachthoorn, rood gesnoerd aan tromp en mondstuk, met zilver beslag, en rood gesnoerd; in het onderste veld aan de broekzijde een heraldische rode roos, geknopt en gepunt van goud.

De onderscheidingsvlag van HKHH Prinsessen Irene, Margriet en Christina (afb. 8)

Vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 5 septem-

ber 1960, nr 386; conform de onderscheidingsvlag van HKH Prinses Beatrix.

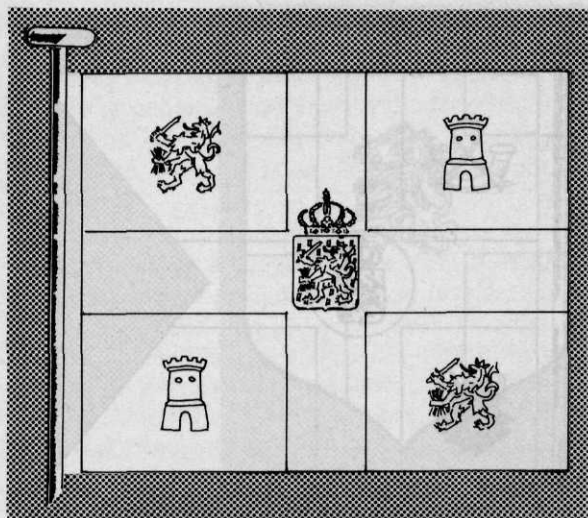
Dat in de onderscheidingsvlaggen van HKHH Prinsessen Beatrix, Irene, Margriet en Christina ook de jachthoorn van het geslacht Oranje voorkomt, is te verklaren doordat Zij allen Prinsessen van Oranje-Nassau zijn. Volgens de Nederlandse Grondwet begint het stamhuis Oranje-Nassau bij Koning Willem I. In 1890 volgde Prinses Wilhelmina haar vader Koning Willem III op. Geen nakomelingen van Koning Willem I in de mannelijke lijn waren toen nog in leven. In 1948, toen door de troonsafstand van Prinses Wilhelmina een dergelijke situatie ontstond, volgde Haar dochter Prinses Juliana Haar op.

Door het huwelijk van Koningin Wilhelmina werd het nieuwe stamhuis dat van „Mecklenburg-Schwerin”. Zeer recent, in april 1980 bij de troonsafstand van Koningin Juliana ontstond dezelfde situatie als in 1948. Door het huwelijk van Prinses Juliana werd het nieuwe stamhuis „Van Lippe-Biesterfeld”. Door het huwelijk van Prinses Beatrix werd het nieuwe stamhuis „Van Amsberg”.

Sedert 1909 zijn echter verschillende Koninklijke Besluiten genomen, die aan kinderen die niet meer tot dit Huis behoren, toch de naam van Prins of Prinses van Oranje-Nassau verlenen. Bij Koninklijk Besluit van 26 oktober 1937 werd bepaald dat de naam Oranje-Nassau „zal gedragen worden door alle kinderen van onze beminde Dochter, Hare Koninklijke Hoogheid JULIANA, Prinses van Oranje-Nassau, Hertogin van Mecklenburg, met de naam, welke Zij aan het geslacht van Hunnen Vader ontleen, met dien verstande, dat aan laatstbedoelde naam zal voorafgaan, de naam Oranje-Nassau, zodat de genoemde kinderen onverminderd de titel van Prins of Prinses der Nederlanden en de hun verder toekomende titels, zullen worden genoemd Prins (Prinses) van Oranje-Nassau, Prins (Prinses) van Lippe-Biesterfeld”.

De onderscheidingsvlag van ZKH Prins Claus der Nederlanden (afb. 9)

Vastgesteld bij Koninklijk Besluit van 16 februari 1966, nr 71. Een langwerpige blauwe vlag; in vier velden verdeeld door een over het midden geplaatst vierarmig kruis van oranje kleur, in het midden van het kruis het Koninklijk wapenschild, het schild gedekt met de Koninklijke Kroon; voorts in het midden van het bovenste veld aan de broekzijde en het diagonaal daarte-



Afb. 9 Onderscheidingsvlag ZKH Prins Claus der Nederlanden

genover liggende onderste veld een rechtsgewende klimmende leeuw van goud, gekroond met een kroon van drie bladen en twee parelpunten van goud, rood getongd en genageld, in de rechter voorklaau opgeheven houdende in schuin linkse stand een ontbloot Romeins zwaard van zilver, met gevest van goud en in de linker voorklaau een bundel van zeven pijlen van zilver, met punten van goud; in het onderste veld aan de broekzijde en het diagonaal daartegenover liggende bovenste veld een gekanteelde burcht van zilver geopend van het veld.

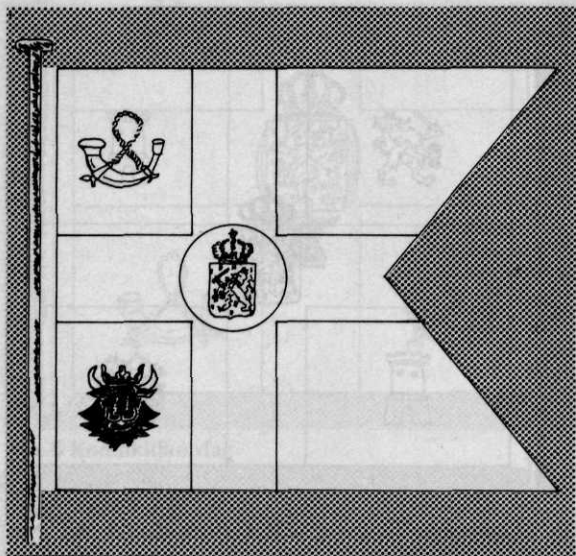
— De burcht is een sterk vereenvoudigd symbool van de burcht, bestaande uit een middegebouw, ter weerszijden twee gekanteelde spitse torens verbonden door een muur, geplaatst op een drietoppige berg van goud, zoals dit voorkomt in het wapen van Amsberg.

— Voor het eerst is de wapenkleur (groen) van Amsberg niet in de vlag verwerkt. Blauw en groen zijn nu eenmaal kleuren die elkaar slecht verdragen.

De onderscheidingsvlag van HKH Prinses Juliana (afb. 10)

N^o 358. Besluit van den 8sten November 1909 houdende de vaststelling van de onderscheidingsvlag voor Hare Koninklijke Hoogheid Juliana, Prinses van Oranje-Nassau, Hertogin van Mecklenburg.

Wij WILHELMINA, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz. enz. enz.



Afb. 10 Onderscheidingsvlag HKH Prinses Juliana

Gezien artikel 27 van de Grondwet;

Het wenschelijk achtende eene onderscheidingsvlag vast te stellen voor Onze geliefde Dochter, Hare Koninklijke Hoogheid JULIANA, Prinses van Oranje-Nassau, Hertogin van Mecklenburg;

Hebben goedgevonden en verstaan te bepalen:

De door Hare Koninklijke Hoogheid JULIANA, Prinses van Oranje-Nassau, Hertogin van Mecklenburg te voeren vlag is een langwerpige vlag van Oranje kleur, waarvan de hoogte $\frac{5}{6}$ van de lengte bedraagt, driehoekig uitgesneden over $\frac{1}{3}$ van de lengte van de vlag; in vier vakken verdeeld door een staand vierarmig kruis van Nassausch blauw, ter breedte van $\frac{1}{5}$ van de hoogte van de vlag, het midden van het kruis liggende op $\frac{5}{12}$ van de lengte der vlag, gerekend van de broekzijde; in het midden van het kruis een medaillon van oranje kleur; ter middenlijn van $\frac{3}{4}$ van de lengte van de vlag, waarop Ons wapen zoals dit is vastgesteld bij het Koninklijk Besluit van den 10den Juli 1907 (Staatsblad N^o 181), nader gewijzigd bij het Koninklijk Besluit van den 13den Juli 1909 (Staatsblad N^o 271); het schild gedekt met de Koninklijke Kroon; in het bovenste oranje vak aan de broekzijde een jachthoorn van azuur, gesnoerd en geopend van keel, beslagen van zilver (Oranje); in het onderste oranje vak aan de broekzijde een aanzierende stierenkop met afgerukt halsvel van sabel, gekroond van zilver, getongd van keel en gekroond met eene driebladige kroon van goud (Mecklenburg).

Onze Ministers van Oorlog en van Marine zijn be-

last met de uitvoering van dit Besluit, dat in de Staatscourant en in het Staatsblad zal worden geplaatst.

Het Loo, den 8sten November 1909.

WILHELMINA

De Minister van Oorlog,
W. COOL

De Minister van Marine,
J. WENTHOLT

Uitgegeven den vijftiende Januari 1910,
De Minister van Justitie,
NELISSEN

De termen azuur, keel en sabel zijn de heraldische begrippen voor resp. blauw, rood en zwart.

De afmetingen van de vlaggen.

De maten van de vlaggen zijn niet vastgesteld. De onderlinge verhoudingen van de elementen in de vlag zijn voor alle vlaggen zoals beschreven in de Koninklijke Besluiten en komen overeen met de tekst in het Koninklijk Besluit nr 358. Een uitzondering voor de verhouding lengte-hoogte geldt alleen voor de Koninklijke vlag; deze is immers vierkant. De meest voorkomende afmetingen zijn:

- Koninklijke vlag, $3,50 \times 3,50$ m;
- Overige onderscheidingsvlaggen, lengte 3,60 m, hoogte 3,00 m.

Bij de Koninklijke marine op oorlogsbodems en overige vaartuigen in gebruik bij de Koninklijke marine worden vlaggen van andere afmetingen gevoerd. Onderscheidingsvlaggen van klein model worden gevoerd boven het rechtervoorwiel van auto's, rechts voor aan de bestuurderscabine van een trein, links voor aan de cockpit van een vliegtuig, waarin de vorstelijke persoon zich bevindt.

Gebruik van de onderscheidingsvlaggen

De onderscheidingsvlag wordt gehesen:

- Op het paleis of ander gebouw in gebruik bij het Koninklijk Huis, waarin de vorstelijke persoon residentie houdt, met andere woorden: de vlag wordt alleen gehesen indien de vorstelijke persoon lijfelijk in het paleis of gebouw aanwezig is;
- bij officiële bezoeken van een vorstelijk persoon aan een object of oorlogsbodem, enz., in gebruik bij de krijgsmacht. Het hijsen en neerhalen

van de vlag geschiedt op het moment van aankomst en vertrek. Wordt een bezoek door meer dan één vorstelijke persoon gebracht dan wordt uitsluitend de vlag van de hoogstgeplaatste persoon gehesen.

Gebruik van de onderscheidingsvlaggen bij officiële bezoeken van vorstelijke personen aan particulieren, civiele of bestuurlijke autoriteiten is niet voorgeschreven. Op verzoek van gemeenten en provincies worden de bedoelde onderscheidingsvlaggen regelmatig door het ministerie van defensie ter beschikking gesteld en bij gelegenheid van een Koninklijk bezoek gebruikt. Dat deze vlaggen bij de krijgsmacht worden gehesen, ligt opgesloten in artikel 68, eerste lid, van de Grondwet: „De Koning heeft het Oppergezag over de Krijgsmacht”. Het hijsen van de onderscheidingsvlaggen voor de andere Leden van het Koninklijk Huis dient men te zien als een afgeleide daarvan.

Gelet op de voorstellen tot verandering in de Grondwet van de bepalingen inzake verdediging, zou het wel eens kunnen zijn dat de onderscheidingsvlaggen de langste tijd bij de krijgsmacht gehangen hebben! Als de Grondwetswijziging wordt goedgekeurd en de krijgsmacht in dezelfde positie komt te verkeren als alle andere burgerlijke overheidsdiensten zal het karakter van onze krijgsmacht veranderen; het „vlaggen” met de onderscheidingsvlaggen bij vorstelijk bezoek zal in de krijgsmacht in onbruik raken.

Diversen

Bij de instelling van de onderscheidingsvlag voor HKHH Prinsessen Irene, Margriet en Christina werd bepaald, dat de te voeren vlag pas zou worden gebruikt nadat de prinsessen de achttienjarige leeftijd hadden bereikt. In de voorstellen van Sabron werd een aparte plaats ingeruimd voor de onderscheidingsvlag voor de Prins van Oranje, dat is de oudste zoon des Konings en vermoedelijke troonopvolger. Naar verwachting zullen wij moeten wachten tot ZKH Prins Willem Alexander de leeftijd van achttien jaar heeft bereikt om te vernemen of het traditionele stelsel van Sabron wordt voortgezet.

Toen HKH Prinses Juliana en ZKH Prins Bernhard der Nederlanden in 1937 hun intrek namen in Paleis Soestdijk voerden zij beide onderscheidingsvlaggen, in elkaars verlengde, aan één vlaggestok. Deze situatie doet zich sinds 1 mei 1980 opnieuw voor.

Het mouwembleem van de voormalige Staf Be-



Afb. 11 Embleem Staf Inspecteur-Generaal der Krijgsmacht

velhebber Nederlandse Strijdkrachten, zoals dat thans nog wordt gedragen door de officieren (KL en Klu) van de Staf Inspecteur-Generaal der Krijgsmacht, vertoont in kleur en opbouw een opvallende gelijkenis met de onderscheidingsvlaggen (afb. 11).

Subconclusie

De Koninklijke vlag is de persoonlijke onderscheidingsvlag van de regerende Vorst. In moderne term: een functionele vlag.

De overige vlaggen zijn onderscheidingsvlaggen met een persoonlijk karakter van de Leden van het Koninklijk Huis.

De onderscheidingsvlaggen worden bij Koninklijk Besluit vastgesteld.

Conclusie

Er behoeft geen nieuwe Koninklijke vlag te worden vastgesteld, en evenmin een onderscheidingsvlag voor HKH Prinses Juliana.

In de desbetreffende voorschriften en reglementen van de krijgsmacht dient de onderscheidingsvlag van HKH Prinses Juliana te worden opgenomen.

Een stuk gekleurd doek dat aan een stok is bevestigd, heeft in de historie bewezen een symbool te zijn dat inspireert tot saamhorigheid, dat emoties kan oproepen en kan bemoedigen. Vlaggen hebben altijd een belangrijke rol in de geschiedenis gespeeld. Zij wakkerden revoluties aan en verzet, zij gaven blijk van feestvreugde of rouw, zij waren propagandamiddel voor ideologieën, zoals bij de

openings- en sluitingsceremonie van de Olympische Spelen in 1936 en 1980. Ook nu nog wordt de macht van de vlag erkend en met succes gebruikt. Door nationale gevoelens op te roepen is de leiding verzekerd van de instemming met de ideologie die door de getoonde vlag wordt gesymboliseerd.

De onderscheidingsvlaggen voor de leden van het Koninklijk Huis symboliseren in de traditie van de krijgsmacht het gezag van het vorstenhuis over het militaire instrument. Zij zijn het symbool van de identificatie van de krijgsmacht met het Huis van Oranje, waarin zowel het voorbeeld als de inspiratie wordt gevonden. Dat is de traditionele verbondenheid, die zich in de krijgsmacht heeft ontwikkeld als eindpunt van de lijnen waarlangs het Nederlandse volk zich onder de leiding der Oranjes heeft bewogen. Indien deze onderscheidingsvlaggen niet meer op militaire objecten worden gevoerd — zoals de strekking is van het ter tafel liggende ontwerp van grondwetswijziging — zal dat

door vele militairen als een bijzonder pijnlijke ingreep worden ervaren.

Anderen mogen het wijzigen van de eedsformule in een algemene ambtseed, het niet langer benoemen van officieren bij Koninklijk Besluit, het formeel opheffen van de Garderegimenten, het afschaffen van de aanduiding „Harer Majesteits” voor de oorlogsbodems, het veranderen van de positie van het Militaire Huis van Hare Majesteit de Koningin, beschouwen als zaken van ondergeschikt belang, voor de krijgsmacht zijn het waardevolle tradities die het bindende element vormen in de militaire *samenleving*. . . zónder die binding is er ten hoogste sprake van een *samenzijn* !

Naschrift

Immiddels heeft een ministeriële kennisgeving, van 10 juli 1980, directie Juridische zaken, afd. Wetgeving en publiek recht, nr 460-166/2B, inhoudende o.a. de onderscheidingsvlag van HKH Prinses Juliana de eenheden van KL en KLu bereikt: LaO 80015 (91.1/36) en LuO 80519 (91.1/26) H.F.F.

Literatuur

Koninklijke Besluiten (als gespecificeerd in artikel).

- F. de Bas - *Prins Frederik der Nederlanden en zijn tijd*.
Roelants, Schiedam (1913).
J. C. de Jonge - *Over de oorsprong der Nederlandse vlag*.
Gebr. van Cleef, Den Haag (1831).
E. Inglefield - *Vlaggen*. Helmond bv, Helmond (1979).

- H. A. Treu - *Jaarverslag 1970/71 sie Krijgsgeschiedenis*
LAS. Den Haag (1971).
VS 2-1590; voorschrift ceremonieel voor de KL.
VVKM 19; voorschrift eerbewijzen en ceremonieel.
Reglement op de eerbewijzen en het ceremonieel bij de
KLu.

MS
150

Cross-servicing van vliegtuigen

D. Starink

kapitein van de Koninklijke luchtmacht

In zijn artikel over materiële standaardisatie binnen de NAVO [1] onderstreept ir. P. H. H. Scharp het grote belang daarvan en geeft aan hoe door internationale samenwerking een grotere standaardisatie kan worden bereikt. Hoewel de thans bij de NAVO-luchtmachten ingedeelde militaire gevechtsvliegtuigen bepaald niet altijd het resultaat zijn van vergaande internationale samenwerking, is niettemin met *cross-servicing* van deze vliegtuigen op de NAVO-vliegbases een belangrijke mate van samenwerkzaamheid (*interoperability*) mogelijk. Vooral voor de tactische luchtmacht, die zich kenmerken door flexibele inzetmogelijkheden, vormt een toeneming van de *interoperability* een zeer aanzienlijke bijdrage tot de gevechtskracht van deze doorgaans peperdure wapensystemen. In dit artikel zal worden nagegaan wat *cross-servicing*¹ van vliegtuigen omvat, welke mogelijkheden hiervoor thans in de praktijk zijn en ten slotte wat op dit gebied in de naaste toekomst mag worden verwacht.

Wat is cross-servicing?

Met *cross-servicing* van vliegtuigen wordt bedoeld het verlenen van diensten aan een vliegtuig door een andere organisatie dan die waarbij het vliegtuig organiek is ingedeeld. Bij deze dienstverlening wordt in NAVO-verband onderscheid gemaakt tussen twee niveaus, respectievelijk aangeduid met *Stage A* en *Stage B*¹ [2].

Stage A omvat de dienstverlening op een vliegbasis (of vliegdekschip) die noodzakelijk is om een daar geland toestel zowel in vredetijd alsook in noodgevallen en onder oorlogsomstandigheden in staat te stellen opnieuw een vlucht te maken (*get-you-home service*). De daarbij te hanteren gronduitrusting en de levering van bedrijfsstof-

fen, zoals brandstoffen, oliën en gassen, behoren te voldoen aan de internationale veiligheidseisen voor het vliegbedrijf. De bij *Stage A* aan een vliegtuig te verlenen faciliteiten bestaan uit:

- het uitvoeren van inspecties voor en na de vlucht;
- het vliegtuig opnieuw van brandstof voorzien;
- het leveren van startfaciliteiten;
- het bijvullen van oliën, vloeibare en gasvormige zuurstof, stikstof, enz.;
- het verrichten van kleine reparaties, voor zover mogelijk door gelijke onderdelen en gereedschap;
- het opnieuw pakken van de remparachute;
- het assisteren van de bemanning bij de voorbereidingen van de vlucht.

Stage B is de dienstverlening op bepaalde vliegbases (of vliegdekschepen) nodig om de daar gelande vliegtuigen in oorlogstijd opnieuw gereed te maken voor het uitvoeren van een gevechtsoverdracht (missie). Behalve de reeds bij *Stage A* genoemde faciliteiten vereist *Stage B* de volgende voorzieningen, zulks afhankelijk van het type en soort vliegtuig:

- bewapening, zoals bommen, raketten, munitie voor boordkanonnen, torpedo's, inclusief de nodige afvuurpatronen;
- film voor luchtverkenningcamera's;
- uitwerpbaar materiaal voor elektronische oorlogvoering, zoals *chaff* en infrarood-*flares*²;
- afwerpbaar akoestische apparaat en diepteladingen tegen onderzeeboten;
- afwerpbaar brandstoftank;
- buitenboordspanning voor de stabilisatie van navigatiesystemen van het vliegtuig op de grond;
- assistentie van de bemanning bij het voorbereiden van de missie, zoals navigatie en inlichtingen.

¹ Voor de begrippen *Cross-servicing* en *Stage* bestaan geen vergelijkbare Nederlandse begrippen; daarom zullen deze termen hier — evenals in het luchtmachtjargon — onvertaald worden gelaten.

² Zilverstrookjes en hittebronnen ter misleiding van met radar en infrarood geleide raketten.

Afb. 1 De Gloster Meteor, in het begin van de jaren '50 in dienst bij de luchtmachten van o.a. Nederland, België, Denemarken en Groot-Brittannië, was een eenvoudig vliegtuig dat niet veel gronduitrusting vergde



Waarom cross-servicing?

De opvattingen over de inzet van de tactische luchtstrijdkrachten in West-Europa waren in de jaren '50 nog voornamelijk gebaseerd op de praktijk van de laatste jaren van de Tweede Wereldoorlog. De intrede van straaljagers had daaraan nauwelijks iets veranderd. Het accent van de mobiliteit van de luchtstrijdkrachten lag op de verplaatsbaarheid van complete squadrons binnen het operatietoneel. Dat leverde op zichzelf ook weinig problemen op; de inventaris bestond immers uit een kleine verscheidenheid Engelse en Amerikaanse jagers en het werk op de grond om de toestellen vlieggereed te houden was vrij eenvoudig en vergde weinig specifieke gronduitrusting (afb. 1). Bovendien bestond het vliegtuigwapenpakket in die jaren in feite slechts uit bommen en boordkanonnen. Tijdens de grote internationale luchtmachtoefeningen in de jaren '50 waren verplaatsingen van volledige squadrons naar een tijdelijke basis dan ook geen zeldzaamheid.

In deze gedachtengang kwam geleidelijk in de jaren '60 verandering. De oorzaken daarvoor lagen onder andere in:

- een nieuwe generatie jachtvliegtuigen (F-100 Super Sabre, F-102 Delta Dagger, F-104 Starfighter, Lightning, Mirage, enz.) die zich kenmerkte door aanmerkelijk toegenomen prestaties, zoals snelheid en actieradius, zodat de toestellen over grotere afstanden inzetbaar waren;
- het in omvang en verscheidenheid toegenomen wapenpakket (diverse soorten lucht-lucht geleide raketten en offensieve wapens) en de grotere complexiteit van vliegtuigsystemen (radar- en navigatieapparatuur) die een grotere afhankelijkheid van de grondorganisatie op de vliegbases veroorzaakte.

Wij zien dat de tactische luchtstrijdkrachten in toenemende mate voor hun operaties zijn gebonden aan de faciliteiten en de organisatie van hun

thuisbases, een situatie die door de bouw van betonnen vliegtuigonderkomens (*shelters*) in de afgelopen jaren nog is geaccentueerd.

Het is echter niet ondenkbaar dat de kwetsbare vliegbases van de NAVO in een conflict door vijandelijke luchtaanvallen zodanig worden aangetaast, dat de operaties van sommige bases tijdelijk of blijvend moeten worden gestaakt. Ook om andere redenen valt te verwachten dat de gevechtsvliegtuigen na het uitvoeren van een missie niet altijd in staat zullen zijn hun thuisbasis te bereiken.

De bij de NAVO-luchtmachten in gebruik zijnde tegenwoordige vliegtuigtypen kenmerken zich door een grote onderlinge verscheidenheid, niet alleen in uiterlijke vorm en prestaties, doch ook qua wapenpakket, technische systemen en onderhoudsapparatuur. Dat betekent dat een gevechtsvliegtuig, dat onder oorlogsomstandigheden op een andere vliegbasis terecht komt, niet zo maar van die vreemde basis een nieuwe vlucht kan maken of weer kan worden ingezet voor een nieuwe opdracht. Om in een dergelijke situatie toch een bepaalde mate van flexibiliteit te bezitten, is in de NAVO sinds de jaren '60 een uitgebreid cross-servicingprogramma ontwikkeld, dat voorziet in het treffen van zodanige maatregelen dat op de belangrijke NAVO-vliegbases in oorlogstijd voor meer vliegtuigtypen Stage A of B cross-servicing-faciliteiten aanwezig zijn.

Cross-servicing in de Centrale Sector

De in het voorgaande onderkende noodzaak tot cross-servicing van gevechtsvliegtuigen doet zich sprekend voor in Centraal-Europa, waar de luchtmachten van West-Duitsland, Nederland, België, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada honderden tactische gevechtsvliegtuigen van zeker vijftien verschillende vliegtuigtypen binnen een geografisch beperkt gebied hebben geconcentreerd (zie de tabel). Het is dan ook niet verwonderlijk dat binnen het bevelsgebied Allied

Air Forces Central Europe (AAFCE) cross-servicing wordt beschouwd als een essentieel onderdeel van de plannen tot inzet van de luchtstrijdkrachten in dat gebied. Omdat ook de Koninklijke luchtmacht in dit NAVO-commando haar aandeel levert, is het interessant de cross-servicingactiviteiten in de Centrale Sector eens nader onder de loep te nemen.

Conform de door SHAPE geformuleerde cross-servicingdoelstellingen is door het AAFCE-hoofdkwartier in de afgelopen jaren gestalte gegeven aan het *Central Region Cross-Servicing Requirements Plan* voor tactische offensieve, luchtverdedigings- en fotoverkenningsvliegtuigen in de Centrale Sector. Dat, in overleg met de beide geallieerde luchtmacht hoofdkwartieren (2 en 4 ATAF) en de nationale staven tot stand gekomen, operationele plan houdt in dat voor ieder operationeel squadron in het AAFCE-gebied behalve de thuisbasis enkele specifieke vliegbases zijn aangemerkt als alternatieve operatiebases, die in staat moeten zijn volledige Stage B faciliteiten voor vliegtuigen van dat squadron te leveren. Tevens is in het plan voor alle vliegtuigtypen een uitgebreid netwerk van mogelijke Stage A bases in de Centrale Sector en in de aangrenzende bevelsgebieden AIRBALTAP³ en UKAIR⁴ opgenomen. Bij de totstandkoming van een dergelijk cross-servicingplan spelen de volgende overwegingen een belangrijke rol.

– De cross-servicingbases moeten goede alternatieve bases zijn; dat houdt in, dat de ligging ervan overeenkomt met de verwachte inzet van de gevechtsvliegtuigen in oorlogstijd en dat er ook verbindingen met gemeenschappelijke commandocentrales en eventueel de thuisbasis aanwezig zijn.

– Bij de keuze van geschikte cross-servicingbases moet zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de fysieke en logistieke mogelijkheden van de vliegbases. Zo zullen voor Stage B voornamelijk vliegbases in aanmerking komen die qua operationele taak, wapenvoorraad en overige uitrusting overeenkomen met die van het betrokken vliegtuigtype.

Door middel van een halfjaarlijks te houden bijeenkomst van alle betrokken instanties wordt het AAFCE cross-servicingplan voortdurend actueel gehouden en bestaat er gelegenheid tot het onder-

Tactische jachtvliegtuigen, betrokken bij cross-servicing in de Centrale Sector

Vliegtuigtype	In gebruik bij
(R)F-4 Phantom II	VS, Bondsrepubliek
(R)F-104G Starfighter	Nederland, België, Bondsrep., Canada
F-111	VS
F-15 Eagle	VS
F-16	VS, Nederland, België
A-7 Corsair II	VS
A-10 Thunderbolt II	VS
Phantom FGR. 2	Groot-Brittannië
BAC Jaguar GR. 1	Groot-Brittannië
HS Buccaneer S.2	Groot-Brittannië
HS Harrier GR.3	Groot-Brittannië
Panavia Tornado	Groot-Brittannië, Bondsrepubliek
Alpha Jet	België, Bondsrepubliek
Mirage 5B	België
Northrop NF-5	Nederland
Fiat G.91R	Bondsrepubliek

ling uitwisselen van informatie over de nieuwste vliegtuigwapensystemen.

Om een inzicht te krijgen hoe de cross-servicingtaken van de NAVO-vliegbases in de praktijk worden gerealiseerd, wordt door AAFCE in het kader van een onderdeelinspectie⁵ een groot aantal vliegtuigen zonder aankondiging vooraf gedirigeerd naar de vliegbasis die een dergelijke inspectie ondergaat, en die dan onder gesimuleerde oorlogsomstandigheden Stage A resp. B cross-servicing aan deze vliegtuigen moet verrichten.

Voorbereiding van de cross-servicingtaken

Als gevolg van AAFCE's Requirements Plan is iedere operationele vliegbasis behorende tot het AAFCE-bevelsgebied belast met gemiddeld 2 tot 5 Stage A taken, alsmede 2 à 5 Stage B taken, waarbij de Stage B taken zich doorgaans uitsluitend richten op dezelfde rol als die waarin de squadrons van de betrokken vliegbasis opereren. Om deze cross-servicingtaken in crisis- en oorlogssituaties naar behoren te kunnen verrichten, dient de voorbereiding – onder meer door het treffen van de nodige logistieke maatregelen en door middel van veelvuldige oefeningen – grondig te zijn. Zo is op iedere NAVO-vliegbasis een cross-servicingprojectofficier benoemd die belast is met de coördinatie van alle activiteiten die voortvloeien uit de cross-servicingtaken; op de Nederlandse vliegbases is dat een technisch officier in de staf van de Logistieke Dienst. Bij het voorbereiden van cross-servicingfaciliteiten spe-

⁵ Deze onderdeelinspecties zijn onaangekondigde meerdaagse oefeningen, tijdens welke het functioneren van een luchtmachtonderdeel onder oorlogsomstandigheden door een internationaal team wordt beoordeeld.

³ Air Forces Baltic Approaches

⁴ United Kingdom Air Forces

len tal van uiteenlopende aspecten een rol; enkele daarvan worden hierna besproken.

Documentatie

Het zal duidelijk zijn dat van elk vliegtuigtype de technische gegevens en de inspectie- en onderhoudsprocedures op de cross-servicingbases bekend moeten zijn. De verspreiding van goede documentatie op de NAVO-vliegbases is van essentieel belang voor het welslagen van de cross-servicingplannen. Zowel SACEUR⁶ als SACLANT⁷ beschikken voor de centrale verzorging van cross-servicingdocumentatie over een informatiecentrum voor vliegtuig-cross-servicing. Behalve het samenstellen van handboeken, met de verzamelde technische gegevens betreffende alle militaire vliegtuigen van de NAVO, verzorgen beide informatiecentra de uitgave van specifieke *cross-servicing guides*. Dat zijn handzame technische handleidingen, per vliegtuigtype, waarin de belangrijkste cross-servicingprocedures voor Stage A, zoals brandstof tanken, oliën, gassen en andere bedrijfsstoffen bijvullen, banden oppompen, voor- en tussen-de-vluchteninspecties, remparachute pakken en installeren, enz., duidelijk in tekst en afbeeldingen zijn vermeld. De cross-servicingdocumentatie voor het bewapenen van gevechtsvliegtuigen wordt, in verband met de grote verscheidenheid aan gebezigde procedures en de noodzaak deze zo actueel mogelijk te houden, doorgaans rechtstreeks aan de cross-servicingbases verstrekt.

Personeel

Het technische personeel van een vliegbasis is doorgaans alleen opgeleid voor het werken met het eigen wapensysteem, zodat het nodig is voor elke cross-servicingtaak uit het beschikbare personeel een cross-servicingploeg te formeren en dat personeel een aanvullende training te geven. De uitvoering van cross-servicingwerkzaamheden vormt voor het luchtmachtpersoneel een neventaak.

Training

Voor het verrichten van cross-servicingwerkzaamheden worden in internationaal verband op uitgebreide schaal trainingscursussen georganiseerd voor de volgende categorieën technisch luchtmachtpersoneel: vliegtuigmonteurs (*crew-*

chiefs), bewapeningsmonteurs (*loading crews*), fotospecialisten en remparachutepakkers. De cross-servicingploegen ontvangen hun initiële training op de thuisbasis van het desbetreffende vliegtuigtype, waar zij gedurende drie à vier dagen worden geconfronteerd met het vliegtuig en de daaraan te verrichten cross-servicing- en bewapeningshandelingen, welke handelingen zij in de praktijk beoefenen onder supervisie van het personeel van de thuisbasis. Aan de technici die deze initiële training met goed gevolg hebben doorlopen, wordt na afloop een internationaal erkend certificaat verstrekt. De zo verworven vakbekwaamheid is echter slechts beperkt geldig. Om de bevoegdheid tot het verrichten van cross-servicingwerkzaamheden te behouden, moeten de leden van de cross-servicingploeg ten minste eenmaal per kwartaal hun specifieke taken beoefenen, en het bewapeningspersoneel moet bovendien eens per halfjaar door een bevoegde functionaris worden gerecertificeerd — d.w.z. beoordeeld op het op correcte en veilige wijze uitvoeren van de bewapeningsprocedure — voordat de geldigheid van het certificaat wordt verlengd. Deze eisen inzake regelmatige beoefening van cross-servicing maken het noodzakelijk dat een vliegbasis in vreedstijd regelmatig wordt bezocht door vliegtuigen, waarvoor de basis een cross-servicingtaak heeft. Om voortdurend in deze behoefte te kunnen voorzien, is door SHAPE⁸ een internationaal oefeningsprogramma opgezet, dat onder meer tot doel heeft:

- het vertrouwd maken van vliegtuigbemanningen met hun eventuele alternatieve operatiebases in oorlogstijd;
- het technische personeel van de cross-servicingbases in staat stellen de vakbekwaamheid in het verrichten van cross-servicing te handhaven;
- het testen door de NAVO-hoofdkwartieren van de cross-servicingfaciliteiten op de aangewezen bases.

De coördinatie van dat oefeningsprogramma is een taak van de ATAFs, die daartoe ieder kwartaal een oefenschema opstellen, waarin zowel onaangekondigde als vooraf met de basis afgesproken vluchten zijn opgenomen. Bij een deel van deze cross-servicingoefenvluchten moet de vliegbasis, die wordt aangedaan, de cross-servicingwerkzaamheden binnen de gestelde tijdcriteria voltooien (*exercise missions*); andere bezoeken zijn weer bedoeld om een maximaal aantal personen

⁶ Supreme Allied Commander Europe.

⁷ Supreme Allied Commander Atlantic.

⁸ Supreme Headquarters Allied Powers Europe.

in staat te stellen hun vakbekwaamheid op te voeren (*training missions*). Ten slotte moet door nauwkeurige rapportering van alle, in het kader van het oefeningsprogramma uitgevoerde, vluchten de NAVO-commandanten een inzicht worden verschaft in de werkelijke cross-servicingmogelijkheden in hun respectieve bevelsgebieden, waardoor het constateren van tekortkomingen wordt vergemakkelijkt (afb. 2).

Faciliteiten

Voor cross-servicing van de gangbare NAVO-vliegtuigtypen moet een vliegbasis de beschikking hebben over de volgende faciliteiten, voor zover deze afwijken van die ten behoeve van de eigen vliegtuigen:

- aggregaten en turbines voor het opstarten van vliegtuigmotoren;
- vliegtuigbrandstoffen, oliën, smeermiddelen, vloeibare en gasvormige zuurstof, stikstof, enz., in voldoende voorraad, alsmede de juiste apparatuur en koppelstukken voor het bijvullen van de vliegtuigsystemen met deze bedrijfsstoffen;
- middelen om vliegtuigen te kunnen verplaatsen, o.a. in betonnen vliegtuigbunkers;
- gelegenheid voor het opvangen, drogen en opnieuw pakken van afgeworpen remparachutes.

Bovendien dient een vliegbasis voor het uitvoeren van Stage B taken te beschikken over:

- speciale gereedschappen en gronduitrusting voor het herbewapenen van cross-servicingvliegtuigen;
- voldoende specifieke afvuurpatronen (*ejector cartridges*) en scherpsteldraden (*arming wire*) om bommen, raketten, enz., in de vereiste configuraties voor de desbetreffende vliegtuigtypen gereed te maken voor direct gebruik;
- voldoende voorraad van de benodigde typen luchtverkenningfilm, bij voorkeur reeds kant en

klaar in cassettes om een vlote verwisseling mogelijk te maken;

- faciliteiten voor het ontwikkelen en interpreteren van de verschillende typen luchtverkenningfilm die door cross-servicingvliegtuigen worden meegevoerd.

Voorraden

Omdat het bij cross-servicing gaat om het gebruik maken van op andere bases aanwezige en geschikte brandstof- en munitievoorraden, is het niet gebruikelijk dat speciaal voor de cross-servicingtaken op een vliegbasis extra voorraden worden opgeslagen. Niettemin zal het in een aantal gevallen noodzakelijk blijken voor Stage B cross-servicing een beperkte voorraad verbruiksartikelen (bijvoorbeeld afwijkende filmtypen, extra toebehoren om wapens in de vereiste configuratie te brengen, en soms ook afwijkend geschakelde munitie voor boordkanonnen) aan te leggen. De verantwoordelijkheid voor het verstrekken van dergelijke voorraden berust bij de luchtmacht waartoe het desbetreffende vliegtuig behoort.

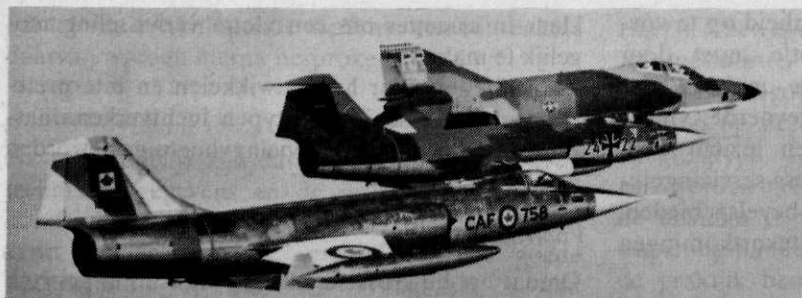
Wat is nu in de praktijk mogelijk?

Na de voorgaande uitvoerige uiteenzetting over de operationele en logistieke aspecten die bij cross-servicing een rol spelen zullen wij nu bezien hoe het in de praktijk met de mogelijkheden voor cross-servicing van gevechtsvliegtuigen in Centraal Europa is gesteld.

Omdat aanvankelijk in de jaren '60 de nadruk vooral lag op het realiseren van Stage A, is het niet verwonderlijk dat op dit moment vrijwel iedere operationele Westeuropese vliegbasis in staat is voor de gangbare NAVO-vliegtuigtypen Stage A cross-servicing te verlenen, zelfs wanneer daarvoor geen officiële taak bestaat en er geen volledig getrainde technische ploeg aanwezig is. Dat is voornamelijk mogelijk door het gebruik van één

Afb. 2 Twee Amerikaanse General Dynamics F-111E jachtbommenwerpers op een Nederlandse vliegbasis tijdens een Stage B trainingsbezoek





Afb. 3 De Lockheed F-104G Starfighter en de McDonnell-Douglas F-4 Phantom II nemen nog steeds een centrale plaats in bij cross-servicing in de Centrale Sector

standaardbrandstof voor straalvliegtuigen. De voor alle overige vliegtuigsystemen benodigde bedrijfsstoffen en grondapparatuur beperken zich qua aansluitingen en koppelstukken – dank zij talrijke Stanags – elk tot twee of drie verschillende varianten.

Anders ligt het bij Stage B cross-servicing, waarvoor pas in de tweede helft van de jaren '70 meer aandacht is ontstaan. De grote verscheidenheid aan wapenpakketten bij de verschillende luchtmachten beperkt de cross-servicingmogelijkheden van tactische jachtvliegtuigen. Daarbij moet nog worden bedacht dat er tussen de vliegtuigen ook onderlinge verschillen in afvuurpatronen, scherpsteldraden en bewapeningsprocedures bestaan. Anderzijds moet worden opgemerkt dat de van origine Amerikaanse bewapeningsystemen, d.w.z. bomrekken met bevestigings- en afwerpmechanismen, wel een grote onderlinge standaardisatie vertonen, evenals de Engelse systemen. Combinatie van bijvoorbeeld Engelse of Franse vliegtuigen met Amerikaanse wapens en toebehoren levert dikwijls problemen op. Desondanks is het thans bij de meeste offensieve Stage B taken mogelijk minimaal twee verschillende wapentypen tijdens cross-servicing te bewapenen.

Bij de luchtverdedigingswapens zijn door een groot aantal verschillende versies van de in gebruik zijnde lucht-lucht vliegtuigraketsystemen de mogelijkheden voor cross-servicing niet optimaal. Op het gebied van luchtverkenningcamera's is weliswaar sprake van slechts twee verschillende filmbreedtes, maar iedere luchtmacht heeft zo haar eigen type film in gebruik.

Bezien wij ten slotte de verschillende vliegtuigtypen, dan zijn het met name de F-104 *Starfighter* en de F-4 *Phantom II* (afb. 3), die tot op heden door hun aantal en verspreiding een centrale rol hebben gespeeld op cross-servicinggebied. Nu het merendeel van deze toestellen wordt vervangen door F-16's en Panavia *Tornado's*, is het van belang te bewerkstelligen dat tussen deze beide

vliegtuigtypen ten minste een even grote mate van interoperability bestaat, hetgeen, gezien de grote verschillen in de bewapeningsystemen, geen eenvoudige opgave zal zijn.

Toekomstige ontwikkelingen

Ondanks de te verwachten teruggang in standaardisatie van gevechtvliegtuigen in de Centrale Sector – wanneer de F-104G en de Phantom van het toneel verdwijnen – zijn er enkele ontwikkelingen gaande die mogelijk een gunstige invloed kunnen uitoefenen op de interoperability-mogelijkheden. Een adviesgroep onder auspiciën van de NATO Conference of National Armaments Directors (CNAD) heeft in een rapport aangedrongen op het certificeren⁹ van vliegtuigen voor het gebruik van bepaalde nieuwe en reeds bestaande wapentypen, ook als die geen deel uitmaken van het eigen wapenpakket van deze vliegtuigen.

Tegelijkertijd is te verwachten dat door het loslaten van het „buy American“-principe voor de Amerikaanse strijdkrachten en door de als gevolg daarvan op gang komende gezamenlijke Amerikaans-Europese ontwikkelingsprojecten („the two-way street“) in de toekomst minder verschillende varianten per categorie vliegtuigwapens in omloop zullen zijn. Het resultaat van deze beide ontwikkelingen is dat straks een minder verdeeld wapenpakket geschikt zal zijn voor méér vliegtuigtypen.

Zijn het thans alleen de tactische jachtvliegtuigen waarvoor in het Centraaleuropese operatietoneel uitgebreide cross-servicingmaatregelen zijn getroffen, verwacht moet worden dat binnen enkele jaren ook de cross-servicing van gevechtshelikopters in de Centrale Sector aan de orde zal komen. De tankdreiging van de Warschau-Pactlegers en

⁹ Het certificeren van wapens voor een bepaald vliegtuig is het testprogramma, bestaande uit vlieg- en afwerpproeven bij verschillende snelheden en manoeuvres, bedoeld om de wapens voor operationeel gebruik vrij te geven en de juiste afwerpprocedures vast te stellen.

de eis, de relatief weinige pantserbestrijdingshelikopters van de NAVO zo effectief mogelijk langs de frontlijn in te zetten, maken het waarschijnlijk dat veelvuldige verplaatsingen van verkennings-, antitank- en transporthelikopters in en tussen de legerkorpsvakken zullen plaatsvinden. Daarbij zal het noodzakelijk blijken dat deze helikopters – zolang hun grondploeg nog niet in de nieuwe sector is aangekomen – gebruik maken van reeds in dat vak aanwezige zg. *forward arming and refuelling points (FARPs)* voor het bijvullen van brandstof en zo mogelijk opnieuw voorzien van antitankraketten. Hoewel deze helikopter-cross-servicing in veel aspecten overeenkomt met de cross-servicing van tactische jachtvliegtuigen, zal het duidelijk zijn dat de geheel andere wijze van operationele inzet en logistieke ondersteuning van gevechtshelikopters een geheel eigen aanpak van de cross-servicingproblematiek vereist.

Slotopmerking

Door uitgebreide maatregelen voor cross-servi-

cing van tactische gevechtsvliegtuigen, vooral in het multinationale Westeuropese operatietoneel, is de NAVO in staat het gebrek aan standaardisatie van vliegtuigwapensystemen voor een belangrijk deel te compenseren. Essentieel voor het verhogen van de interoperability op dit gebied is een betere onderlinge toepasbaarheid van de nationale wapenpakketten voor de in NAVO-verband opererende tactische vliegtuigen.

Bovendien moet door een goede uitwisseling van documentatie en specifieke uitrusting, alsmede door voortdurende training van technisch personeel worden bewerkstelligd dat de uiterst flexibele inzetmogelijkheden van de luchtstrijdkrachten ook metterdaad kunnen worden uitgebuit. Als zodanig vormen de cross-servicingorganisatie en de daaruit voortvloeiende activiteiten een wezenlijk bestanddeel van de geloofwaardigheid van de NAVO-luchtstrijdkrachten.

Literatuur

1. P. H. H. Scharp – Standaardisatie binnen de NAVO. *Mil. Spect.* **146**(1977)(9)(397).
2. *Stanag 3430*, Edition no. 3. NAVO, Brussel (1976).

MS
150

Operations on the Namibian-Angolan border

Norman L. Dodd

colonel UK Army, retired

The success of Mr. Robert Mugabe in the Zimbabwe Rhodesian elections and the formation of his broadly based government will cause the United Nations to increase their efforts to obtain the independence of South West Africa/Namibia. The Government of the Republic of South Africa have, since the late 1960s, repeatedly stated their intention to grant independence and have held elections as a step in this direction. The problem has been, and still is, that the General Assembly of the United Nations has approved a motion recognizing the South West Africa Peoples Organization (SWAPO) as the only legitimate representatives of the people of the country.

A visit to Namibia shows that this claim is almost certainly untrue: although the Organization may have the support of something around 20% of the Ovambos it is most unlikely that the members of the eleven other ethnic groups which inhabit the remainder of Namibia would approve of a SWA-

PO government. These peoples are as different from each other as are Nigerians from Norwegians or Arabs from Australians; their customs, ways of life and historical backgrounds vary enormously. This is partly because of the wide differences in climatic conditions and partly because of population movements dating back before the German occupation of 1884.

General area analysis

The only really fertile part of the country is Ovamboland; although small compared with the rest of Namibia it has a population of 443,000 providing nearly one half of the total population of 961,500. The second largest is the White group; these consist of 110,300 people of German, African, British and Portuguese extraction. The Herero, who fought so valiantly against the Germans, today live in Hereroland on the Botswana border and in the arid and mountainous Kaokoland on the Angolan border to the West of Ovambo. They total 62,000. To the East of Ovambo live the 65,000 Kavangos; they, like the other tribes along the border, are quite different from the Ovambos. Most of them live along the Okavango River which is the border with Angola. Many are refugees from the turmoil of that country and do not approve of the activities of the SWAPO forces. To the east of Kavango is the Caprivi Strip. The Western part of the Strip, only about 30 km wide and lying between Botswana and Angola, is arid and until 1975 was virtually uninhabited except for some nomadic Bushmen. However since that year about 1500 more Bushmen have fled with their families from Angola and have been settled in this area by the South West African authorities. The Eastern end of the Strip lies between Botswana and Zambia and touches Zimbabwe on the Zambezi River. This area is more fertile, it varies in width from about 40 to 80 km and carries a local population of 33,000, many of whom have ties in Zambia. They have no liking for the SWAPO sol-

De Britse kolonel b.d. Dodd, die in het verleden reeds herhaaldelijk lezenswaardige bijdragen voor de periodieken van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap op schrift stelde, maakte onlangs een studiereis door het omstreden gebied van Namibië en de grensstreken van Zuidwest-Afrika met Angola en Zambia. In de zogenaamde „Operational Area” bezocht hij zowel Zuidafrikaanse als inheemse eenheden en liet zich voorlichten door sector- en bataljonscommandanten; bovendien besprak hij de toestand met burgerlijke en militaire hoogste autoriteiten ter plaatse, en onderhield zich met verschillende leden van de veiligheidstroepen langs de 1800 km lange grens.

Zijn beschouwing werpt een ander licht op de situatie dan als regel wordt geboden door de publiciteitsmedia hier te lande, en kan in zekere zin worden gelezen als een tegenhanger tegen het advies dat genmaj b.d. von Meijenfeldt recent opstelde ten behoeve van de SWAPO: op onvolledige informatie is nauwelijks een juist oordeel te baseren, en de lezer zij dan ook geraden zich zo uitgebreid mogelijk te informeren alvorens een keuze te doen.

diers and provide considerable intelligence to the security forces.

The total length of the border is about 1,800 km, but, fortunately for the South West Africa/Namibian security forces, not all of it is suitable for insurgency operations. For the first 300 km the border between Kaokoland and Angola is the River Kunene which runs through deep canyons with few crossing places. The security forces in Kaokoland consist of a locally raised battalion and they, with a little assistance from South African troops, have been able to maintain peace.

From the Ruacana Falls just inside Ovambo, the border is a 450 km long man made cut through the bush running due East to Kavango. There the border becomes the Okavango River. Another man made cut marks the border between Angola and the Caprivi Strip. Further East the border with Zambia is the Zambesi River.

The most serious threat is against Ovambo and this is the most difficult one to counter. The population is spread throughout the country mainly living as family groups in their own kraals; this makes them vulnerable to intimidation and persuasion by SWAPO activists. The terrain is very flat and well wooded, visibility on the ground and from the air is difficult. A small cattle fence runs along the border cut and there are numbered beacons every 10 km. A one km 'no go' area is in operation along the border and a parallel cut has been

Kavango traders



South African infantry

made to mark the Southern limit. However these are no obstacle to intruders, especially as the members of the Ovambo nation live on both sides of this artificial border.

G2 estimate

Major General Jannie Geldenhuys, the Commander of the South West African Forces and Operational Commander of the South African Forces deployed in Namibia, assesses the strength of the SWAPO forces opposite the whole border as about 8,000, 98% being Ovambos. Some 1,800 are deployed along the Angolan Border and a few hundred in Zambia. The remainder are employed on training, logistics and in helping the MPLA units to hold off the attacks by the UNITA forces active in South East Angola.

The General says that the SWAPO forces have greatly increased their efficiency during the last four years; much of their training is carried out in Angola by East Germans and Cubans. Officers and some specialists are sent to the Soviet Union, Cuba and East Germany for training. Equipment is supplied through the port of Mocamedes not far from the border; many of the weapons captured from SWAPO personnel are of recent manufacture. Since the South Africans carried out two major raids in 1978 against SWAPO base camps the guerrillas are decentralized into small camps; these are often moved. The camps are often sited near those of the MPLA, defectors say this is not



Mounted infantry have a long tradition in South Africa; they are being used for patrolling in the operational areas

popular with the MPLA who have no wish to tangle with South African troops.

The SWAPO forces usually cross the border at night in parties of up to a hundred; they then split into groups of 40 or less. Targets are usually telegraph and electricity pylons, water pipes, post offices, shops, bridges and the kraals of un-cooperative headmen. Mining of a practice, 80% are laid within 15 km of the border. In 1979 175 mines were lifted and 133 detonated; 63 civilians were killed and 90 injured, about 10 soldiers died from mines. The mines cause delays to movement and require the provision of the specially protected vehicles, called 'Buffalos', similar to those used in Zimbabwe Rhodesia.

Defensive forces

As always in low intensity operations the number of defending troops is far greater than those deployed by the enemy. There are probably 15,000 troops at the disposal of General Geldenhuys, 20% being non-White.

Particular attention is being paid to the raising and training of local units; these will become the nucleus of the future Namibian Army. Apartheid no longer exists in Namibia and therefore the Namibian 41 Battalion is multi-racial. This battalion has five companies and is also a training unit, volunteers join for two years but can re-enlist if they wish to and are accepted. At present considerable effort is being made to train junior leaders and, eventually, officers from the non-White races; already there are a few such officers. Companies from the 41 Battalion have been employed in the operational area and have acquitted themselves well; much to the satisfaction of the authorities it

was found that the many different races operate and live harmoniously together.

A South West Africa Defence Force Training School has been established at Okanhandja about 40 km from Windhoek; this is completely multi-racial and is staffed by officers and NCOs from both the Republic and from South West Africa. They wear the insignia of the SWA Army. This School has all the normal branches, training, research, advice and evaluation, but at the moment it is concerned with improving the standard of junior leaders for the Permanent Force, and the commando and citizen force units. Non-White leaders are hard to find, those with sufficient education would rather go into politics, the government service or become lawyers than join the Forces. This situation will become a serious problem on independence: a new government might not agree with their Armed Forces to be led by Whites even if they are Namibians themselves.

Kaokoland, Ovambo, Kavango and the Caprivi Strip were never settled by White peoples and have always had a large measure of self-rule. For this reason a different approach has been adopted towards local defence forces. Since the mid 70s local battalions have been raised in each area, recruits basically being accepted from the indigenous peoples. They are all volunteers on open enlistments; all the battalions except the Bushmen Battalion receive the same rate of pay as do South African soldiers, this to them is wealth indeed. All troops receive the same rations as the White soldiers and are provided with married quarters. The Bushmen battalion is treated somewhat differently because of their complete lack of knowledge of civilisation and the need to instruct them in modern ways of life as well as training

them to be soldiers. In fact Bushmen make excellent infantry soldiers, they are excellent trackers in this particular terrain. All the local battalions are officered by White South or SW Africans; their dedication, and that of their wives, to their task is impressive to see both on and off duty. It rivals or surpasses the dedication of the British officers in the pre-war Colonial Forces. The problem is that the raising of these units has all been left too late; there is little time to train suitable leaders before independence.

All the locally raised battalions carry out operational duties anywhere in the operational area working alongside units from elsewhere in Namibia and from the Republic.

Organization of the area

The Operational Area is divided into Sectors of which the most important is Sector 10, commanded by Brigadier Bardenhorst; this co-incides with the boundaries of Ovambo and Kaokoland. The headquarters is at Oshakati, about 35 km North West along a metalled road from the 'capital' Ondangwa. Ondangwa has a good airstrip, long enough for use by transport supply aircraft, Impala-jets used for patrolling and air to ground strikes, helicopters and light aircraft. The latter are equipped to carry marker rockets and makeshift air to ground weapons. The 34 South African Infantry Battalion is based at Oshakati, the 53 Bn SAI is at Ondangwa, the 54 SAI Bn at Nkongo and the 51 SAI Bn guards the hydro-electric power station and the border at Ruacana Falls. Here the

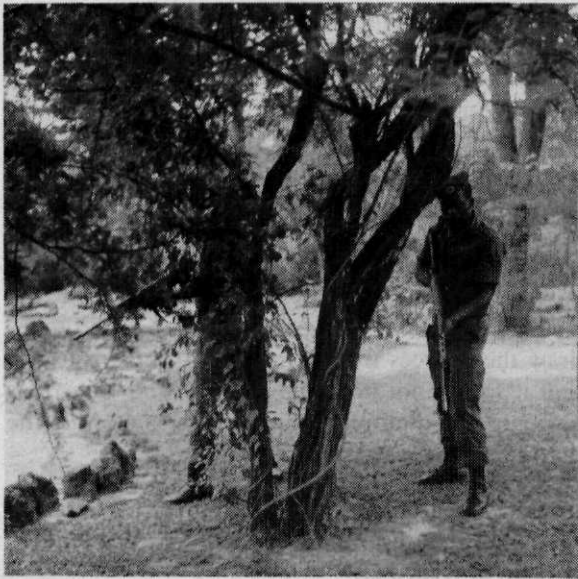
newly built power station is in Namibia but the dam and take-off pipes and pumps are in Angola above the Falls. During the rainy season sufficient water comes through the pipes to drive the turbines which can supply sufficient power for all South West Africa and much of Southern Angola. This joint South African/Portuguese scheme also included a vast irrigation project which would have changed the face of Ovamboland. Unfortunately, after the South Africans agreed with the Secretary General of the United Nations to withdraw their forces from the Dam, on his assurance that it would not be damaged, SWAPO guerrillas blew up the pumping station. An action to the detriment of both Namibia and Angola.

The local battalion, the 35 Infantry, is based at Ondangwa but supplies one company to the 51 SAI Bn at Ruacana.

Sector 20 commanded by Colonel Blignawt has its headquarters at Rundu, the only town in Kavango. It is situated on the River Okavango opposite the now ruined town of Calai in Angola, a town which changes hands regularly between UNITA and MPLA. The Colonel said that his Sector is very quiet, the Kavangos are peaceloving people and are not inclined to assist SWAPO intruders. Most of the SA Infantry battalion in his Sector is involved in civil aid programmes, National Servicemen and Citizen Force soldiers assist as school teachers, farm advisers, medical assistants, youth officers and help with small engineering projects. The 34 Kavango Battalion is also located at Rundu. This was formed four years ago, all personnel are volunteers and are enthusiastic sol-



Medical aid



Soldier of the 31 Bushmen Battalion

diers; they are excellent in bushcraft and can 'smell' an ambush. They provide companies for service outside Kavango.

The 31 Bushmen Battalion at Omega in the West Caprivi is the most interesting unit in the operational area. This battalion was formed in 1975 partly to provide employment for the Bushmen refugees from Angola. It was, and still is, an experiment in social advance for a backward people. There are no towns or villages in West Caprivi, so Omega was carved out of the bush on a site chosen by a Bushmen headman. Today the hutted and partly tented town houses 650 soldiers, 700 wives and

1,200 children and a large number of relatives. Rations, schooling, religious instruction, a shopping centre, a needle work class (because wearing clothes is new to many of these people), canteens and messes are provided for all the families as well as free medical care. Instruction is provided in basic hygiene and cleanliness, vital for those who never lived in a house before. When a Bushman or his wife is ill the family move in on the hospital which can cause some chaos! One of the main problems of the doctors and nurses is combating the witchdoctors whose 'cures' often so damage their patient that it is too late when they arrive at the medical centre; the White men are then blamed for the patient's inevitable death. Bushmen are enthusiastic and aggressive soldiers; they really enjoy tracking, ambushes and active service but see little use in exertion in normal training. Small teams of Bushmen are attached to White units on operations and they have repeatedly proved their courage and competence. The Bushmen battalion is well able to keep the peace in West Caprivi.

Most of the officers, NCOs and men in the sector and battalion headquarters in Namibia are provided by the Permanent Force with some National Servicemen. Many are from the Republic itself but, where possible, those who live normally in South West Africa are posted to locally raised units. National Servicemen domiciled in South West Africa are trained in Walvis Bay and are then posted to units in SW Africa. Although the South African battalion headquarters remain permanently in Namibia their companies or sim-



Kavango soldiers, members of a locally raised battalion

Some members of the 41 Inf Bn, a multiracial unit of the South African Army



ilar sub-units are provided by National Service battalions in the Republic, Citizen Force and Commando units called up for three months service by the regular Coloured Corps from the Cape and by the Black 21st Bn raised in the Republic. On arrival in Namibia all these units, and the supporting artillery, engineers and logistic units, have to carry out a short period of intensive training at Oshivelo on the Southern Border of Ovambo. Before entering the operational area they must be passed 'as fit for combat'. This system has helped to reduce the inevitable casualties which normally occur when a unit is first 'blooded'. Although the rotation of companies does cause lack of continuity, General Geldenhuys believes that it has some compensations: troops do maintain their enthusiasm, and the Citizen Force and Commando units produce many people with manual and mental skills which are of considerable use in the civic aid programmes. Older people are often better at dealing with the local population and are able to balance their aggression with sympathy towards those they are protecting, a vital part of the hearts and minds campaign.

Problems and solutions

Counter insurgency operations are much the same the world over. In Namibia the border is too long and open to guard or build an 'Iron curtain'; it is patrolled by about once a day by mobile forces and light aircraft. When intruders have been located search and destroy operations are instituted; helicopters are used to land cut off parties. Armoured cars and protected vehicles move troops rapidly along the few roads and dirt tracks. The problem in search operations is to identify the intruders who often remove their uniforms; it is here that local troops are invaluable. Not only are they able to spot strangers but they can closely question the local population who may be too frightened to

talk to White soldiers. Patrols which include local policemen and civilian representatives continually move through the area to show the flag and to support the civic aid programmes.

Vulnerable points, the power station, pipelines, post offices, local government offices and the few small townships must be guarded and body guards are provided for local officials. All these operations require a large number of soldiers, local guards, watchmen and police.

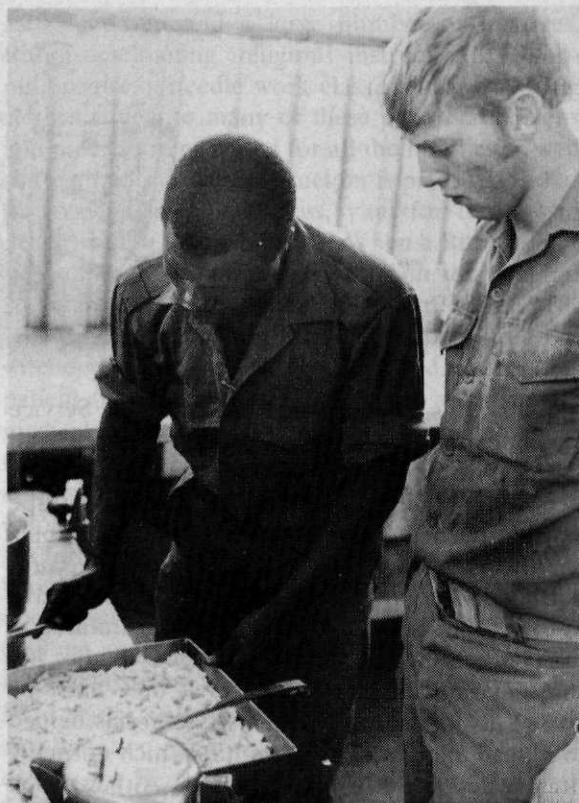
The security forces have learned from the British and Dutch successes during the confrontation with respectively Malaysia and Indonesia, where a policy of hot pursuit and cross border operations against identified enemy camps was carried out. The South African forces rarely admit to such operations but it is known that well trained long range patrols do cross the border to obtain intelligence, to harass the enemy and to pin-point his concentrations. Any large scale raids over the border have to be authorized at a very high level and all political considerations are taken into account. However SWAPO patrols are followed up when they move back over the border and cut off parties are landed behind them in Angola. Patrols do enter the remote regions of Zambia across the border from West Caprivi but there has been little action in that area for over a year.

The logistic problems facing the security forces are formidable. Heavy equipment and stores are landed at Walvis Bay or Swakopmund and moved by rail the 670 km to the railhead at Grootfontein and then over poor roads 200 km to Ondangwa; Ruacana is a further 200 km, Rundu is about 240 km from Grootfontein. Dakotas are used extensively for air supply and the movement of rotating units; there are good airstrips at all the major troops locations. The cost of these security operations is enormous and a drain upon the resources

of South Africa as well as South West Africa/Namibia.

Monitoring difficulties prevent cease fire

There is no doubt that the South African Government and the Administrator-General in South West Africa would like to see an end to this campaign but they are not prepared to abandon responsibility unless properly supervised free and fair elections take place. Previous United Nations proposals have come to nothing because the late President Neto of Angola refused to permit United Nations troops to monitor SWAPO bases in his country. General Prem Chand of India has recently toured the border areas on a fact finding mission to examine the proposal that a 50 km demilitarized zone should be established on both sides of the border. The purpose would be to make the task of a UN Transitional Assistance Group (UNTAG) practicable. The difficulties of such a scheme are considerable, the distances are large, the terrain is difficult and it would mean the abandonment by South Africa of virtually all their ba-



▲ No „Apartheid“ when brunch is prepared for 51 Inf Bn at Ruacana



South African engineers build a bridge in the operational area. Much effort is dedicated to civil aid programmes



Multiracial unit on parade in the operational area ▼

ses in the operational area and the collapse of their civil aid programmes. The proposed UN force of 7,500 men would have to monitor an area larger than England and Scotland, with few roads and no railways. The more sensible proposal would be to locate UN troops at the South African and SWAPO bases and to monitor a cease fire from there. With the experience of the success of the Patriotic Front in Rhodesia the Angolan Govern-

ment may now agree to this, hoping that their protégés might have a similar success in an election in Namibia.

Should no UN supervised settlement take place the low intensity operations will continue with neither side ever being able to 'win'. The subsequent damage to the local economy and the loss of civilian life will be a serious blow to the possibilities of a viable and independent Namibia.

MS
150

MAAK U NIET BEZORGD

dat u na dienstverlating de

MILITAIRE SPECTATOR

niet meer zult ontvangen:

als lid van de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van
de Krijgswetenschap vindt u hem maandelijks in uw bus!

Bovendien driemaandelijks Mars in Cathedra. Voor f 30,- per jaar!

(Buitenland f 40,-)

Snel een briefkaart aan de secretaris

DENIJSSTRAAT 135, 2251 HJ DEN HAAG

en uw bezorgdheid is over!

BOEKEN

Fat Man in Nagasaki, door J. Stellingwerff, 159 blz., geïll. Uitg.: T. Wever b.v., Franeker, 1980. Prijs: f 19,50.

De tweede atoombom — met de codenaam „Fat Man”, duidende op de Britse oorlogsleider Churchill — werd op 9 augustus 1945 door de Amerikaanse luchtmacht geworpen op de Japanse havenstad Nagasaki. Dat dwong het Rijk van de Rijzende Zon tot capitulatie, forceerde het einde van de Tweede Wereldoorlog en redde het leven van tienduizenden die op dat moment nog in actie waren aan de verschillende fronten of gevangen zaten in de gruwelijke Japanse kampen. Zij, die hun leven dankten aan deze bom, hebben over het algemeen weinig doen blijken van een behoefte zich te mengen in de verhitte discussies over dat wapen, die achteraf veelal werden gevoerd door anderen die zich — naar tijd en plaats gemeten — op veilige afstand hadden bevonden. Het was die feitelijke terughoudendheid van een grote groep Nederlanders die ter plaatse de explosie van het kernwapen hadden be- en overleefd, die dr. Stellingwerff, bibliothecaris van de V.U. te Amsterdam, ertoe bracht zich in het wedervaren van die ooggetuigen te gaan verdiepen. In het kader van een uitgebreide studie van de relatie tussen Nederland en Japan ten tijde van drie crises in de Nederlandse historie — de Spaanse, de Napoleontische en de Hitleriaanse periode — kwam hij in aanraking met Nederlandse ex-krijgsgevangenen die in Nagasaki „de grote klap” hadden meegemaakt. Zijn uit hun monden opgetekende relaas is het alleszins waard te worden gelezen, zeker niet

in de laatste plaats door wie zich zonder vooroordelen of paniekgedachten een eigen oordeel wenst te vormen.

Stellingwerff schildert eerst het leven van de gevangenen in de beide kampen te Nagasaki, Fukuoka 2 dat op ruim negen kilometer van het latere grondnulpunt was gelegen en Fukuoka 14 dat naast de Mitsubishi-oorlogsindustrie op slechts achttienhonderd meter van het hypocentrum lag. In die beschrijving onderscheidt het boek zich nauwelijks van overeenkomstige verhalen over andere kampen waar men het recht verkrachtte en de machteloze mens werd vertrapt. Ook de beknopte samenvatting van wat er aan Amerikaanse zijde inmiddels werd gedaan op het gebied van planning en voorbereiding tot en met de werkelijke uitvoering van het bombardement bevat niets nieuws. Maar dat is ook niet de essentie van dit boek; dié heeft de schrijver uitermate sober neergelegd in het hoofdstuk waarmee hij zijn boek besluit en dat hij de titel gaf „De zin van het verhaal”. Daarin beantwoordt hij drie steeds weer aan hem gestelde vragen: Waarom werd het onderzoek naar Fukuoka 14 gedaan? Werd ook een atoombom syndroom ontdekt? Hoe oordeelt u zelf over de bom?

Het antwoord op de eerste vraag houdt uiteraard verband met de hierboven reeds aangeduide studie; op de tweede vraag antwoordt de schrijver ontkennend: „naar een atoombom-syndroom heb ik niet gezocht. Daarom was het ook niet vreemd dat ik geen atoombom-syndroom vond” zegt hij en wijdt ver-

volgens een behartigenswaarde beschouwing aan dat ziektebeeld dat hij niét aantrof bij de overlevenden maar wél onderkent „als ziektebeeld van onze cultuur”. Op de derde vraag ten slotte antwoordt hij zoals het ieder weldenkend mens past: „In het licht van de toenmalige situatie valt niet te ontkennen dat het werpen van de atoombom op Nagasaki begrijpelijk was en in zekere zin ook wel gerechtvaardigd, maar de beoordeling van wat in het verleden werd gedaan valt in het niet wanneer de mensheid de toen gepresenteerde waarschuwing niet ter harte neemt.”

Alles bijeengenomen: een belangwekkend boekwerkje over een nagenoeg vergeten groep welke leden gelukkig nog bijtijds hun ervaringen hebben laten vastleggen, daarmee de mogelijkheid aanreikende tot het vormen van een verantwoorde mening over een immens probleem waarover men niet zonder inzicht zou mogen oordelen.

W. WALTHUIS

MS
150

De Japanse zelfverdedigingsmacht in 1980

Japan zal zich in het komende decennium gesteld zien voor een groot aantal economische en veiligheidsproblemen. De Japanse welvaart wordt bedreigd, doordat het land voor de voedsel- en aardolievoorziening van anderen afhankelijk is. De kosten van de landsverdediging stijgen, onder meer door de groei van de Russische macht in het Verre Oosten, door een vermindering van de Amerikaanse presentie en door inflatie.

De Sovjet-Unie breidt haar militaire macht uit, via de Japanse en Chinese zeeën in zuidelijke en vervolgens via de Straat van Malakka in noordwestelijke richting, d.w.z. langs de belangrijkste Japanse olie-route. Het verschijnen van het Russische vliegkampschip Minsk in de Grote Oceaan in het voorjaar van 1979 bleef in het Westen nagenoeg onopgemerkt, maar gaf in Japan aanleiding tot bezorgde commentaren, onder andere in het *Witboek over de landsverdediging* („Nippon-no Boei”) van 1979. (De Minsk maakt thans deel uit van het Sovjet-russische eskader in de Indische Oceaan.) Daarin werd onder meer gesteld dat de versterking van de Russische strijdkrachten in het Verre Oosten van invloed is op het militaire evenwicht tussen de VS en de SU in de westelijke Stille Oceaan. „De Sovjet-Unie heeft evenzo een militair vermogen dat van betekenis is voor de verdediging van ons land”, zo heette het.

In november 1979 kondigde Enji

Kubota, directeur-generaal van het Japanse „Defense Agency”, aan dat zijn dienst ondanks de toename van de Sovjetrussische grondstrijdkrachten op de bezette Japanse eilanden in de Koerillen niet méér fondsen zou verlangen dan gebruikelijk, nl. 0,9% van het Bruto Nationaal Produkt. Gezien de groei van het Japanse BNP van 1978 tot 1979 betekende dat niettemin een toeneming met 10,2% ten opzichte van het jaar daarvoor.

Hoewel Japan in verhouding tot andere landen slechts een gering deel van het BNP aan de landsverdediging besteedt, is het het negende land ter wereld in termen van reële geldbedragen. Directeur-generaal Kubota merkte nog op dat de defensie-inspanning zeker niet geringer mag worden, en dat men de activiteiten van de Russen goed in de gaten zou houden. Dat dit nodig is, bleek drie dagen later, op 15 november 1979, toen twee Russische Tu-95 Bear-D verkenningsvliegtuigen de Japanse Senkatoe-eilanden overvlogen!

Aan Amerikaanse zijde beklemtonen zowel minister Brown als Carters adviseur Brzezinski de noodzaak voor Japan, zelf meer te doen aan de landsverdediging en zodoende de Amerikaanse lasten te verlichten.

De gehele situatie heeft ertoe geleid dat de defensieproblematiek in Japan veel aandacht heeft gekregen. De linkse oppositie is van mening dat het land naar een nieuw tijdperk van militarisme wordt geleid. De rechtse partijen daarentegen zijn van oordeel dat de opbouw van een toereikende defensie te langzaam gaat. Een van de voornaamste rede-

Deze rubriek bevat uittreksels uit binnen- en buitenlandse publikaties. De verantwoordelijkheid van de redactie beperkt zich tot een juiste weergave van de inhoud van de artikelen.

nen daarvoor is gelegen in de Japanse grondwet van 1946. Artikel 9 van die grondwet bevat de zg. *no war clause*: „In een oprecht streven naar een op recht en orde gebaseerde internationale vrede ziet het Japanse volk voor altijd af van de oorlog als een soeverein recht van de natie en van de dreiging met geweld als een middel om internationale meningsverschillen te beslechten.” De origine van dit artikel is niet geheel duidelijk, maar veel Japanners staan er nog steeds achter, vandaar dat tot nu toe geen pogingen zijn ondernomen de grondwet te wijzigen. Wel bestaat sinds 1950 de opvatting dat artikel 9 het recht op zelfverdediging niet aantast. Toen werden de eerste stappen gedaan om een verdedigingsmacht op te bouwen: als gevolg van het conflict in Korea gelastte generaal Douglas MacArthur op 8 juli 1950 de vorming van een nationale Japanse politiereserve van 75.000 man. Twee jaar later werd het nationale Veiligheidsbureau opgericht, dat op 1 juli 1954 werd omgezet in het Japanse Zelfverdedigingsbureau („Boei-cho”), bestaande uit grond-, zee- en luchtmacht, uitsluitend ter verdediging van het eigen land. Tegelijk werd het begrip „oorlogspotentieel” gedefinieerd als uitrusting én strijdkrachten, waarmee militaire acties buiten de Japanse territoriale wateren konden worden ondernomen: het vermo-

gen, een moderne oorlog te voeren. In december 1954 werd het begrip oorlogspotentieel niet onbelangrijk gewijzigd; het betekende nu een militaire macht die meer zou omvatten dan „het minimum dat nodig is voor zelfverdediging”. Het verschil tussen een defensieve en een agressieve actie is evenwel een subtiel onderscheid, dat soms tot merkwaaardige beslissingen heeft geleid. Zo bleek de Japanse socialistische partij in 1973 sterk genoeg om de aan Japan geleverde F-4 Phantoms te doen afleveren zonder bommenrichtmiddelen en met een geblokkeerd „in-flight refuelling system”. Tijdens het debat over de aanschaffing van de F-15, in 1978, bleek de socialistische partij evenwel toch over onvoldoende stemmen te beschikken om soortgelijke uitrustingsstukken ook uit dat vliegtuig te doen verwijderen. De oppositie blijft de huidige relativistische definitie van „oorlogspotentieel” met zorg beschouwen. Het is duidelijk dat nucleaire bewapening uit den boze is, maar overigens zou deze formule bij een toenemende dreiging toch tot een Aziatische bewapeningwedloop kunnen leiden. Daarbij zouden ook offensieve wapens kunnen worden aangeschaft, vooral nu door de ontwikkeling van de militaire technologie het verschil tussen offensieve en defensieve wapens is vervaagd.

De unieke bepalingen van de grondwet zijn ook oorzaak dat men ongaarne met vreemden over de defensie-aangelegenheden spreekt. Er is geen antispyonage- of geheimhoudingswet, maar men wil niets loslaten, hetzij om de kans op regeringsopdrachten niet te verspelen, hetzij om de eigen betrekking of carrière niet in gevaar te brengen. De lacune in de wetgeving vormt niettemin een beletsel bij de overdracht van gegevens om militaire uitrusting in Japan in licentie te produceren, iets wat men graag doet, hoewel zulks (o.a. door de kleine series) vaak een veelvoud kost van een vergelijkbare aanschaffing in het buitenland. De series kunnen ook niet worden vergroot door de ver-

koop van militair materieel aan het buitenland, aangezien dat in strijd is met het Japanse regeringsbeleid. Het zal nog wel enkele jaren duren eer Japan militair materieel gaat exporteren, maar de defensie-industrie ziet met verlangen naar dat tijdstip uit. Velen realiseren zich dat de Japanse regering in de nabije toekomst uit twee wegen moet kiezen: of een verhoging van de defensiebegroting om de steeds stijgende kosten van kleine produktieseries te kunnen dekken, of een daling van de stuksprijs door de uitvoer van materieel toe te staan. De stijging van de prijzen voor voedsel en aardolie zou wel eens kunnen voeren tot een keuze ten gunste van de tweede mogelijkheid.

De Japanse defensiepolitiek is toegelicht in het Witboek van 1979. Deze politiek is gebaseerd op:

- het bevorderen van internationale samenwerking en inspanningen ten bate van de vrede;
- het leggen van een basis voor de nationale veiligheid door het creëren van binnenlandse stabiliteit;
- een geleidelijke opbouw van een efficiënte verdediging;
- handhaving van de veiligheids-overeenkomsten met de VS.

De Japanse regering verklaart dat de verdedigingsmacht uitsluitend is bestemd voor defensieve doeleinden en op geen enkele wijze de vrede van een andere natie in gevaar brengt. Met betrekking tot de nucleaire bewapening houdt Japan strikt vast aan zijn drie niet-nucleaire principes; het *niet bezitten*, het *niet produceren* en het *niet introduceren* van nucleaire wapens in Japan.

Japan beoogt met zijn defensieve macht en in samenwerking met de VS (o.a. ter afschrikking van een nucleaire dreiging) te voorkomen dat het land slachtoffer wordt van agressie en, indien het toch zou worden aangevallen, de agressie te keren. Op basis van dat beleid is de verdedigingsmacht met behulp van vier opvolgende programma's uitgebouwd. Sinds 1977 wordt evenwel de *Schets voor een nationaal*

defensieprogramma gevolgd. Deze schets legt geen tijdslimieten vast, maar geeft richtlijnen voor de uiteindelijke omvang en de samenstelling van de strijdkrachten. Bij de vervaardiging van de schets is men uitgegaan van de veronderstelling dat de verschillende binnenlandse en internationale factoren in de nabije toekomst geen belangrijke wijzigingen zullen ondergaan. De feitelijke planning geschiedt voornamelijk op jaarbasis.

De Japanse strijdkrachten omvatten in totaal 180.000 man, verdeeld als weergegeven in de tabel (stand 1979).

GSK

- 12 regionale divisies
- 1 samengestelde brigade
- 1 gemechaniseerde divisie
- 1 tankbrigade
- 1 artilleriebrigade
- 1 airborne brigade
- 1 trainingsbrigade
- 1 helikopterbrigade
- 8 groepen luchtdoelartillerie voor bestrijding van vltgn op geringe hoogte

ZSK

- 4 escorteflottieljes voor onderzeebootbestrijding („mobile operations”)
 - 9 regionale divisies oppervlakteschepen voor onderzeebootbestrijding
 - 5 divisies onderzeeboten
 - 2 mijnenvegerflottieljes
 - 16 squadrons vliegtuigen voor onderzeebootbestrijding
- (Totaal 59 oppervlakteschepen, 14 onderzeeboten en ca. 190 vltgn)

LSK

- 25 groepen ACW-vliegtuigen
 - 10 squadrons onderscheppingsvltgn
 - 3 squadrons CAS vltgn
 - 1 squadron verkenningvltgn
 - 3 squadrons transportvltgn
 - 6 groepen geleide wapens voor vltgbestrijding op grote hoogte
- (Totaal ca. 400 vliegtuigen)

Het artikel besluit met een gedetailleerde opsomming van de wapens en wapensystemen waarmee de Japanse strijdkrachten zijn uitgerust. Genoemd worden onder meer het geweer model 64, de tank type 74, de gepantserde personeelsvoertuigen type 63, de artillerie type 75; het F-15 gevechtsvliegtuig (in licentie gebouwd door Mitsubishi) en het Japanse F-1 gevechtsvliegtuig (eveneens bij Mitsubishi gebouwd); de P-3C Orion voor maritieme doeleinden; en diverse schepen, zoals de Haroenaklasse (4700 ton), Shirane-

klasse (5200 ton) en Tachikazeklasse (3850 ton) torpedojagers; de Oe-zoeshidoklasse (1850 ton) en de Yooeshioklasse (2200 ton) onderzeeboten; diverse typen mijnenvegers; en de Sagami AOE 421, een logistiek ondersteuningsvaartuig van 5000 ton.

N.B. In een tweede artikel, in *Int. Def. Rev.* (1980)(3), behandelt de auteur de militaire „Research and Development” in Japan.

E. C. Ezell, K. Ebata en M. Tokoi – The Japanese self defense forces, 1980. Issues, policies and technology for the coming decade. *Int. Def. Rev.* 13(1980)(2)187.

M. W. A. WEERS, kol KLu b.d.

Samenwerking van land- en luchtmachtkrachten

Het Warschau-Pact heeft in de jaren '70 niet alleen zijn nucleaire potentieel, maar ook zijn offensieve luchtmachtkrachten sterk uitgebreid en gemoderniseerd. Het Pact is nu in staat zijn gevechtsvliegtuigen uit de diepte van het eigen territorium tegen de gsk en lsk van de NAVO in te zetten. Bovendien beschikken de strijdkrachten van het Warschau-Pact over nog een offensief wapen: de gevechtshelikopter, die zich uitstekend leent voor zg. zwaartepuntoperaties en daarbij taken overneemt die tot nu toe door jachtbommenwerpers moesten worden verricht. Deze laatste komen derhalve beschikbaar voor andere opdrachten.

De ontwikkeling op het gebied van de luchtverdediging en de elektronische oorlogvoering is niet slechts een graadmeter voor de waarde die de Sovjet-Unie aan de lsk van de NAVO toekent, maar duidt ook op het belang dat de Sovjet-Unie hecht aan offensieve operaties van de lsk in het algemeen.

Het ontwikkelen van dat potentieel is kostbaar en alleen verantwoord indien het de operaties ten goede komt. Men mag aannemen dat de

lsk bij toekomstige operaties dan ook een belangrijke rol zullen vervullen.

Uit de literatuur over de inzet van de gsk van het Warschau-Pact blijkt de betekenis die men daar hecht aan het beweeglijk gevoerde gevecht, waarbij de elementen snelheid en verrassing bijzonder worden beklemtoond. In dat opzicht lopen de tendensen in de ontwikkeling van gsk en lsk parallel. Vooral de lsk zijn in staat tijdens het beweeglijke gevecht geconcentreerd vuur uit te brengen, de aanvoer van reserves veilig te stellen en een verrassende wijziging in het zwaartepunt flexibel te ondersteunen. De mogelijkheden waarover de gsk en de lsk van de NAVO beschikken, kunnen worden afgemeten aan de ontwikkeling van de vijandelijke dreiging en de uitwerking daarvan op mogelijke operaties. Licht men evenwel afzonderlijke factoren uit dat geheel, dan komt men tot onjuiste conclusies. Dat geschiedde o.a. met betrekking tot de inzet van de Israelische lsk in 1973.

Het is een – steeds herhaald – axioma dat lsk *afhankelijk van de situatie en met een zo groot mogelijk nuttig effect voor de algehele oorlogvoering* dienen te worden ingezet. Berekeningen en vergelijkingen tussen de waarschijnlijk toe te brengen schade en de kosten van vliegtuigverliezen zijn niet zinvol, indien de betekenis van de inzet voor het bereiken van het einddoel niet mee in beschouwing wordt genomen. Extreme situaties kunnen nopen tot een, weliswaar in tijd begrensde, niet-kostendekkende inzet van hoogwaardige wapensystemen; niets is immers zo duur als de nederlaag.

De NAVO-strijdkrachten hebben tot taak in geval van oorlog in het kader van de strategie van het aangepaste antwoord een vooruitgeschoven, onderling samenhangende verdediging te voeren. Deze opdracht kan slechts in nauwe samenwerking tussen gsk en lsk worden vervuld; daarbij moeten de mogelijkheden van de beide

deelstrijdkrachten onder inachtneming van hun karakteristieke inzetcapaciteiten zo goed mogelijk worden gebruikt. Van samenwerking is altijd sprake indien gsk en lsk onder gemeenschappelijke leiding worden gebruikt om een gemeenschappelijk operationeel doel te bereiken. Samenwerking gaat derhalve uit boven het naar plaats en tijd gecoördineerde uitbrengen van gezamenlijk vuur. De samenwerking omvat ook de toewijzing en uitvoering van complementaire taken, die de deelstrijdkrachten zelfstandig of op elkaar afgestemd uitvoeren in het kader van de algehele oorlogvoering. De aanduiding „ondersteuning van de grondstrijdkrachten” is dan ook minder juist. Doel is niet de ondersteuning van de ene deelstrijdmacht door een andere maar de *gezamenlijke* uitvoering van een opdracht.

De primaire taken van de lsk zijn vanzelfsprekend die, welke zij alleen kunnen vervullen. Wegens de slechts in beperkte mate aanwezige middelen wordt bij de inzet van lsk een toewijzingsbeleid volgens prioriteit gebezigd. Het afwegen der prioriteiten geschiedt op basis van een beoordeling van de actuele situatie. De grotere prestaties, waartoe de lsk van het Warschau-Pact thans in staat zijn, hebben tot gevolg dat aan hun bestrijding op de grond en in de lucht grote betekenis moet worden toegekend. Slechts zij zijn in staat de vrijheid van beweging van de NAVO-strijdkrachten beslissend te beperken. Bovendien vormen zij een deel van de tegen ons economische potentieel gerichte dreiging. Uitschakeling van de vijandelijke lsk – ook indien slechts naar plaats en tijd begrensd – is derhalve een essentiële voorwaarde om de eigen bewegingsvrijheid te behouden.

Een tweede essentiële taak van de NAVO-lsk vloeit voort uit de militaire geografie, de krachtsverhoudingen en de strategische doelstelling van het Warschau-Pact.

Hoewel de geografische situatie in Centraal-Europa in geval van een aanval gunstig is voor het Warschau-Pact, biedt zij toch ook nade-

len. De lengte van het front maakt het voor het Warschau-Pact onmogelijk *alle* krachten *tegelijktijd* in actie te brengen: de verspreide operationele doelen dwingen tot de vorming van zwaartepunten en daarmee tot een opstelling van de strijdkrachten in de diepte. Kan men verhinderen dat de achterwaartse echelons aan het gevecht deelnemen, dan vindt op die wijze een correctie plaats van de krachtsverhoudingen die bepalend kan zijn voor het al dan niet slagen van de aanval. Het succes van de voorwaartse verdediging hangt derhalve in belangrijke mate ervan af of het de lsk van de NAVO gelukt de tweede en volgende echelons van het Warschau-Pact te beletten aan het gevecht deel te nemen.

De derde opgave die alleen maar door de lsk kan worden vervuld, betreft de verkenning in het achterland. Het is reeds vóór het uitbreken van de gevechten van belang verkenningen in de diepte uit te voeren, om troepenconcentraties en -bewegingen vast te stellen. De door middel van luchtverkenning verkregen inlichtingen zijn vooral van belang voor de legerleiding (legeren legergroepniveau). De inlichtingen waarover men daar beschikt, zijn gewoonlijk verscheidene uren oud, zodat elke verbetering welkom is. Overigens moet zeker worden gestreefd naar een nog snellere werkwijze opdat een zo actueel mogelijk beeld van de situatie kan worden verkregen.

De tot nu toe behandelde taken voor de lsk zijn ook van belang voor de gsk, omdat zij bijdragen tot hun bewegingsvrijheid, tot het bereiken van een betere krachtsverhouding en tot een beter inzicht in de vijandelijke plannen, waarmee men dan bij het opstellen van de eigen operatiebevelen rekening kan houden. De samenwerking op het gevechtsterrein is een geheel andere. De inzet van lsk is in dat geval nodig omdat onvoldoende reserves beschikbaar zijn, dan wel door de gsk alleen de noodzakelijke vuurconcentratie niet kan worden verkregen. De samenwerking krijgt daar

het karakter van een „ondersteuning” van de gsk door de lsk. Gelet op de begrenzing in plaats en het snelle verloop der gebeurtenissen moeten deze operaties op alle niveaus nauw op elkaar zijn afgestemd. Hoe gecompliceerder de situatie in het gebied van de inzet is, hoe moeilijker het zal zijn in de uitvoeringsfase een juiste afstemming te verkrijgen. Factoren als storing van het radioverkeer, de beperkte waarnemingsmogelijkheden van de forward air controller, e.d., zullen dan een grote rol spelen. Men moet evenwel vaststellen dat de lsk in staat moeten zijn op effectieve wijze directe steun aan de gsk („close air support”) te leveren.

De lsk van de NAVO beschikken over een verscheidenheid aan vliegtuigtypen. Drie daarvan zijn in het bijzonder geschikt voor het verlenen van directe steun:

– de A-10, die speciaal is ontworpen om boven het gevechtsterrein te worden ingezet en die een hoge vuurkracht paart aan een grote overlevingskans:

– de Alpha-jet, in vergelijking tot de A-10 kleiner en beweeglijker, biedt op grond van zijn vliegeigenschappen extra mogelijkheden tot het bestrijden van gevechtshelikopters;

– de Harrier, in gevechtswaarde vergelijkbaar met de Alpha-jet, is nagenoeg onafhankelijk van de gebruikelijke infrastructuur en heeft daardoor vooral op de grond grote overlevingskansen.

Ook de voornamelijk voor andere taken ontworpen vliegtuigen kunnen evenwel voor een concentratie van vuurkracht boven het gevechtsterrein zorgen. De soms geuite vrees, dat de gsk de strijd in voorste linie geheel alleen zouden moeten voeren, is daarom ongegrond. Men moet echter bedenken dat elke concentratie van lsk ten behoeve van directe-steunverlening de inzetmogelijkheden voor andere taken verkleint. In het kader van de algehele oorlogvoering zou dat belangrijke consequenties kunnen hebben. Een juiste prioriteitstelling is dus te allen

tijde nodig. Dat vereist een beoordeling van de toestand, die slechts dan met goed gevolg tot stand kan komen, als blijvende afspraken tussen de deelstrijdkrachten worden gemaakt.

De directe samenwerking tussen CINCENT en COMAAFCE in een gemeenschappelijk hoofdkwartier, alsmede de colocatie van de hoofdkwartieren van legergroepen en geallieerde luchtmachten (zoals NORTHAG /2ATAF) is daarbij zeer waardevol. Maar ook op andere niveaus dient er een nauwe samenwerking te zijn.

De samenwerking tussen gsk en lsk binnen de NAVO wordt ten slotte ook gekenmerkt door multinationaliteit. Elke poging dat thema op nationaal niveau af te doen, is dan ook onjuist. Alleen in Centraal-Europa zijn reeds zeven landen bij de samenwerking betrokken. Dat zich daarbij problemen voordoen, is onvermijdelijk. Deze problemen kunnen evenwel in een zakelijk gesprek worden opgelost. Het gaat daarbij vooral om de uitwerking van *procedures of organisatorische maatregelen* die tot de doelmatigste inzet van de beschikbare krachten en middelen leiden. Veel is daarbij reeds bereikt.

H.-W. Jarosch – Das Zusammenwirken von Land- und Luftstreitkräften. *Eur. Wehrk.* 29(1980)(5).

M. W. A. WEERS, kol KLu b.d.

MS
150

AANWIJZINGEN VOOR MEDEWERKERS

Ten einde bij de verwerking van kopij door redactie, produktieafdeling en zetterij onjuistheden en tijdverlies te vermijden en de eindcorrectie zo nodig – bij tijdgebrek – door anderen dan de auteur te laten verrichten, is het gewenst, dat aangeboden kopij zoveel mogelijk een uniform uitvoeringskarakter heeft en geen ruimte laat voor onjuiste interpretatie. Daartoe dient de kopij aan enkele normen te voldoen.

Om dit te bereiken zijn hieronder enkele aanwijzingen samengevat om auteurs te informeren omtrent de meest doelmatige uitvoering van kopij, ter wille van de overzichtelijkheid in beknopte vorm.

Met betrekking tot illustraties wordt in het algemeen opgemerkt dat functionele illustraties de waarde en aantrekkelijkheid van artikelen – en dus van het tijdschrift – verhogen.

1. MANUSCRIPT

1.1. Tekst

- a. Onder de titel (men houde deze kort): naam auteur met evt. academische titel; daaronder rang of functie.
- b. Kopij typen met anderhalve of dubbele regelafstand.
- c. Marge ca. 5 cm.
- d. Pagina's bovenaan doorlopend nummeren.
- e. Bij latere tussenvoeging van pagina's: nummer van voorgaande pagina, gevolgd door letter (a, b, ...).
- f. Spelling: voorkeursspelling (Van Dale/Woordenlijst Spellingcommissie).
- g. Opnieuw typen van een pagina aanbevolen in geval van veel doorhalingen/wijzigingen/correcties.

1.2. Tabellen

- a. Niet in tekst opnemen, doch op aparte pagina('s) aan het slot toevoegen.
- b. Doorlopend nummeren en nummer boven tabel plaatsen (TABEL 1, TABEL 2, enz.).
- c. Daaronder evt. titel(s) van tabel(len).
- d. In de tekst verwijzingen naar desbetreffende tabel(len) opnemen (nummer).
- e. Tabel-indelingen uitsluitend met horizontale lijnen.
- f. Tabellen dienen niets anders te bevatten dan letters/woorden en/of cijfers.

1.3. Literatuuropgaven

- a. Samen te vatten aan het slot, onder kopje Literatuur.
- b. Literatuuropgaven nummeren in volgorde van vermelding in artikel.
- c. Verwijzingen in de tekst d.m.v. desbetreffende nummer tussen rechte haken: [], achter naam schrijver of citaat.
- d. Vermelding tijdschriftartikelen in literatuurlijst als volgt: Auteur – Tijdschrift jaargang(jaar)(nummer)blz. Voorbeeld: 3. F. J. van Doorn – Mil. Spect. 140(1971)(4)170.
- e. Vermelding van boeken: Auteur – Volledige titel. Uitgever, plaats (jaar)blz. (Vermelding blz. facultatief.) Voorbeeld: 7. A. Etzioni – De moderne organisatie. Spectrum, Utrecht (1970)36.
- f. Vermelding brochures: Auteur – Titel brochure. Uitgever of firma, plaats (jaar)blz. (Paginacijfer facultatief.) Voorbeeld: P. van Duyn – Toepassingen van infrarood. N.V. Fictief, Den Dam (1971)4.
- g. In literatuuropgaven is vermelding van titelatuur e.d. bij auteursnamen niet gebruikelijk.

h. Afkorting tijdschrifttitels volgens richtlijnen NEN 782.

i. Indien in een artikel niet expliciet naar de literatuur wordt verwezen, kan nummering van de opgaven achterwege blijven.

1.4. Voetnoten

- a. Deze beïnvloeden de leesbaarheid van een artikel ongunstig en dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.
- b. Indien gebruik van enkele voetnoten onvermijdelijk is, dan per artikel doornummers (dus niet per pagina) in met ¹ beginnende reeks.
- c. Voetnootcijfers in de tekst, bij voorkeur ná desbetreffende zin, een halve regel hoger typen, zonder haken: ¹.
- d. De voetnoten zélf, ook met voorin het cijfer een halve regel hoger, kunnen aan het slot, na evt. literatuurlijst, worden getypt (bij opmaak komen ze zoveel mogelijk onder de kolom(men), waarin de verwijzing staat).

2. ILLUSTRATIES

2.1. Foto's

- a. Foto's zwart-wit, glanzend; formaat liefst 9 × 12 of 13 × 18 cm (geen kleurenfoto's of diapositieven).
- b. Op de achterzijde vermelden: Mil. Sp./naam auteur/nummer waarmee in tekst naar de afbeelding wordt verwezen.

2.2. Tekeningen

- a. Geheel in Oostindische inkt, op calqueer- of wit tekenpapier; papierformaat max. ca. 25 × 35 cm. Inschriften niet typen (zie ook pt 2.3.).
- b. Letters/cijfers m.b.v. sjablonen zo groot tekenen, dat bij verkleining van tekening tot kolombreedte (ca. 7,5 cm) letter/cijferhoogte ten minste 1 mm is (in uitzonderingsgevallen kunnen grote tekeningen worden gereproduceerd over 1½ of 2 kolom = ca. 10 of 15 cm; max.-hoogte ca. 22 cm).
- c. In plaats van getekende sjabloonletters kunnen ook plak/afwrijfletters worden toegepast, waarvoor dezelfde maatnormen gelden.
- d. Wanneer het zwart-witcontrast optimaal is, zijn scherpe lichtdrukken op wit papier ook bruikbaar.
- e. Calqueerpapier alleen éézijdig gebruiken.
- f. Millimeterpapier maakt reproductie onscherp, tenzij de liniëring lichtblauw is; bij reproductie vervalt deze liniëring echter.

g. Buiten het te reproduceren vlak, boven of onder tekening vermelden: Mil. Sp./naam auteur/nummer waarmee in tekst naar afbeelding wordt verwezen (zie ook pt 2.3.).

h. Tekeningen vóór inzending goed controleren: in een eenmaal vervaardigde opname is correctie vrijwel onmogelijk.

2.3. Onderschriften/legenda's bij afbeeldingen

a. Nummering van foto's en tekeningen doorlopend en dóór elkaar.

b. Verwijzingen in de tekst met: afb. 1 t/m afb. . . .

c. Onderschriften bij afbeeldingen zijn essentieel; men volsta dus niet met een nummering.

d. Onderschriften, getypt, aan het slot van artikel opnemen (ná evt. literatuurlijst en voetnoten), in volgorde van, en mét nummering. Zij behoeven niet op de achterzijde van foto's vermeld, noch op tekeningen getekend. Dit geldt ook voor evt. legenda's bij tekeningen, die (getypt) onder desbetreffende onderschriften kunnen worden opgenomen.

e. Bevat een legenda tekens/symbolen die niet kunnen worden gezet, dan r'ent de gehele legenda in de tekening opgenomen (getekend).

2.4. Algemeen

Foto's en tekeningen nimmer in tekst opnemen, doch altijd los bijvoegen.

3. DRUKPROEF

a. Als regel ontvangt de auteur een drukproef ter correctie, alsmede genummerde afdrucken van evt. illustraties ter kennisneming.

b. Hiervan kan worden afgeweken op verzoek van auteur of bij ontbreken van voldoende tijd voor deze procedure.

c. Voor het corrigeren zoveel mogelijk gebruik te maken van officiële correctietekens volgens NEN 632.

4. MENINGEN VAN ANDEREN

4.1. Aantal exemplaren

Bijdragen voor de rubriek „Meningen van anderen” dienen in tweevoud te worden ingezonden.

4.2. Tijdstip inzending

Indien een reactie op een artikel uiterlijk 1 week na verschijnen van dat artikel in het bezit van de redactie is, kan ze in principe, samen met een evt. wederwoord, op de kortst mogelijke termijn worden gepubliceerd.

5. RUBRIEK UIT DE VAKPERS

5.1. Titel

Deze dient een zo woordelijk mogelijke vertaling te zijn van de titel van het gerefereerde artikel.

5.2. Bronvermelding

Aan het slot van het uittreksel een bronvermelding opnemen, bevattende: Auteur — titel oorspronkelijk artikel.

Naam tijdschrift jaargang(jaar)(nummer)blz. (zie ook pt. 1.3.d.).

6. BOEKBESPREKINGEN

6.1. Titelbeschrijving

Medewerkers, die van de redactie een boek ter recensie ontvangen, gelieven de bespreking te doen voorafgaan door een volledige titelbeschrijving, bevattende: Titel, auteur, aantal blz., aantal afb.*, aantal tabellen*. Uitgever, plaats, jaar. (Importeur v. Ned.*). Prijs. (*: voor zover van toepassing). Voorbeeld:

Die Streitkräfte der siebziger Jahre, door dr. F. Wiener, 192 blz., 159 afb., 12 tab. Uitg.: J. F. Lehmanns Verlag, München, 1971. (Imp. v. Ned.: Meulenhoff & Co, Amsterdam). Prijs: DM 20,—.

6.2. Honorering

In tegenstelling tot artikelen en andere bijdragen worden besprekingen niet gehonoreerd; recensent mag het besproken boek behouden.

7. BEWIJSNUMMERS

Iedere auteur ontvangt automatisch en zonder kosten 5 bewijsexemplaren van het nummer waarin zijn artikel is opgenomen.

Meer exemplaren à f 2,75 per nummer te bestellen door storting/overschrijving op bankgiro 51 43 38 997 t.n.v. Militaire Spectator, Grote Marktstraat 40, 2511 BJ Den Haag, bij Algemene Bank Nederland N.V., Tournooiveld 5, Den Haag (giro 71 12), onder vermelding van het gewenste.

8. HONORARIUM

Het auteurshonorarium voor artikelen bedraagt f 40,— per gedrukte pagina, incl. illustraties, met een minimum van f 100,—. Voor de rubrieken Uit de vakpers en Meningen van anderen bedraagt het honorarium f 25,— per pagina.

9. NAAM, ADRES, GIRO/BANK AUTEUR

De auteur gelieve op de eerste pagina van zijn manuscript links bovenaan te vermelden: naam, adres en giro- of bankrekeningnummer.

10. KOPIJ-INZENDING, OVERLEG

Kopij te zenden aan: Redactie Militaire Spectator, p/a HKS, Frederikkazerne/geb. 106, v.d. Burchlaan 31, 2597 PC Den Haag (tel. (070) 73 15 05).

Door auteurs, voor of tijdens het schrijven, gewenst overleg m.b.t. onderwerp, inhoud, mogelijkheid van plaatsing, gewenste omvang e.d. kan via evengenoemd adres plaatsvinden.

Overleg m.b.t. reproduceerbaarheid van illustraties, alsmede over drukproeven/correcties: opmaakredactie/produktieafdeling, Grote Marktstraat 40, kamer F 606, 2511 BJ Den Haag (tel. (070) 72 13 68, de heer L. W. Krumbholz).