

**KONINKLIJKE
VERENIGING
TER BEOEFENING
VAN DE
KRIJGSWETENSCHAP**

OPGERICHT 6 MEI 1865

Ereleden

Z.K.H. de Prins der Nederlanden

Z.E. Luitenant-Generaal b.d.

M. R. H. Calmeyer

Z.E. Luitenant-Generaal b.d.

D. A. van Hilten

Generaal-Majoor b.d. J. J. de Wolf

Generaal-Majoor b.d.

E. R. d'Engelbronner

Bestuur

Voorzitter

J. P. Verheijen, kol fus

Vice-voorzitter

A. T. M. Oonincx, cdre KLu

Leden

A. D. G. M. Blomjous, maj cav

W. Kasteleyn, kol KLu

A. G. C. Kok, lkol marns

W. H. van Riet, ktz

dr. ir. J. J. C. Voorhoeve

Redacteur

W. Walthuis, bgen b.d.

Molenstraat 78,

4841 CG Prinsenbeek

Secretaris

W. F. Anthonijsz, lkol cav

Denijsstraat 135

2551 HJ Den Haag

Penningmeester

drs. F. A. W. M. Rhoen, kap int

Het Koetshuis 14,

3902 RG Veenendaal,

gironrekening 7 88 28

MARS IN CATHEDRA

15 APR
1980

45

IN DIT NUMMER

Mededelingen van het bestuur:

Bijeenkomst te Den Haag,
maandag 9 november 1979 1758

Bijeenkomst te Amersfoort,
maandag 14 januari 1980 1758

De bewapende helikopter, een
tankjager?, voordracht door J.
Zwolsman, majoor der infanterie,
hoofdoff toeg Sie Plannen
ADC 1759

Discussie 1765

De toekomst van de tank, voordracht
door R. J. Mighout, kolonel der huzaren,
en medewerkers 1769

Discussie 1777

©

MEDEDELINGEN VAN HET BESTUUR

Bijeenkomst te Den Haag

*maandag
9 november 1979*

Voor een verheugend groot aantal belangstellende leden en introducés, waaronder ook verscheidene cadetten van land- en luchtmacht, zet de *voorzitter* in zijn openingswoord uiteen dat het belang van de te houden

inleiding de volle zaal stellig rechtvaardigt: de grote overmacht aan tanks die door het Warschau-Pact in voorkomend geval kan worden ingezet dwingt immers de leden van het Atlantische bondgenootschap zich voortdurend te bezinnen op middelen en methoden die een doeltreffende verdediging tegen de aanvallende tankmassa's kunnen verzekeren.

Hij stelt de aanwezigen een boeiende inleiding in het vooruitzicht, waarin de mogelijkheden van de helikopter in het kader van de tankbestrijding zullen worden belicht door de spreker van hedenavond die zich desge-

vraagd heeft willen beschikbaar stellen toen de Groep Lichte Vliegtuigen door functiewisselingen genoodzaakt was verstek te laten gaan. De vele dia's die door de inleider ter illustratie van zijn voordracht zullen worden vertoond, zullen echter naar alle waarschijnlijkheid niet bij de tekst in het verenigingsorgaan kunnen worden afgedrukt, omdat reproductie daarin ten dele niet mogelijk en ten dele ook te kostbaar blijkt. Vervolgens verleent hij het woord aan majoor der infanterie Zwolsman voor het ten gehore brengen van zijn voordracht.

Bijeenkomst te Amersfoort

*maandag
14 januari 1980*

In zijn openingswoord tot de in groten getale opgekomen leden en verdere belangstellenden — onder wie uiteraard een groot aantal cavalisten — spreekt de *voorzitter* zijn

erkentelijkheid uit aan het adres van kolonel der huzaren Mighout en zijn medewerkers, die zowel de lokaliteiten als de deskundigheid van het Opleidingscentrum Cavalerie hebben willen stellen in dienst van hetgeen de Koninklijke Vereniging ter Beoefening van de Krijgswetenschap met deze bijeenkomst wil bereiken. Hij meent dat de objectiviteit bepaald niet in de verdrukking zal komen nu het juist de cavalisten zijn die zich zullen uitspreken over hun visie op

de toekomst van de tank, want de aanwezigen zullen immers in de discussie kunnen ingaan tegen alle uitspraken die huns inziens onvoldoende zijn gefundeerd. Daarom lijkt hem de verwachting gewettigd dat de voordracht en de daarop aansluitende gedachtenwisseling de opkomst van zovele geïnteresseerden ruimschoots zullen rechtvaardigen. Vervolgens geeft hij het woord aan kolonel Mighout en diens secondanten voor zijn inleiding. (Zie blz. 1769)

MILITAIRE SPECTATOR

Maandelijks ontvangen de leden van de Vereniging de Militaire Spectator.

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 Vereniging (Karel Doormanlaan 274, 2283 BB Rijswijk) in voorkomend geval in te lichten.

De bewapende helikopter, een tankjager?

J. Zwolsman

majoor der infanterie, hoofdoff toeg Sie Plannen ADC

Bij nadere beschouwing van de titel van deze voordracht lijkt het noodzakelijk enige precisering aan te brengen over de term *bewapende helikopter*. Wat bedoelen wij eigenlijk daarmee? Onder een bewapende helikopter wordt in het algemeen verstaan een bestaande, veelal een civiele, helikopter die wordt/is voorzien van een min of meer uitgebreide bewapening.

De helikopters zelf kunnen zowel van een licht als van een zwaarder type zijn. Kenmerkend is in ieder geval dat er sprake is van twee onafhankelijk van elkaar ontwikkelde systemen, die naar behoefte worden gekoppeld. Voorbeelden: Lynx, 500 MD, A 109, Alouette III, BO 105 P.

Als wij spreken over een gevechts/aanvalshelikopter, dan wordt een helikopter bedoeld die van het begin af als zodanig werd ontwikkeld met een bijbehorende, meestal meersoortige bewapening. Voor zover bekend werd dit soort helikopters tot nu toe uitsluitend door de VS gefabriceerd, name-

lijk de Cobra en de binnenkort operationele AH 64.

Onderscheiden wij bij de genoemde types voornamelijk de technische ontwikkeling, bij het noemen van de *antitankhelikopter* denken wij aan de rol die de helikopter speelt, want zowel de bewapende als de gevechtshelikopter kunnen immers als antitankhelikopter optreden. In het geval van de bewapende helikopter zal de bewapening (vrijwel) uitsluitend bestaan uit antitankraketten. In het andere geval, als de gevechtshelikopter optreedt als antitankhelikopter, zal natuurlijk het maximale aantal antitankraketten worden meegevoerd doch bovendien is de helikopter van huis uit uitgerust met een boordkanon en/of ongeleide raketten. Aan de gevechtshelikopter wordt in de VS nog steeds in zekere mate een offensieve functie toegekend. In feite heeft de gevechtshelikopter dan ook een *te* uitgebreide bewapening bij zich voor de rol van uitsluitend antitankhelikopter. In de Europese gedachtengang treedt de antitankhelikopter defensief op en past dan de zogenaamde hinderlaagtactiek toe.

In overeenstemming met de titel zal deze voordracht zich beperken tot het vraagstuk van *helikopter* versus *tank*. In de loop van het betoog zal duidelijk worden dat daarbij dan niet over een helikopter-als-tankjager, doch over een „antitankhelikopter” wordt gesproken.

Korte historie

Historisch gezien zijn het voornamelijk de Amerikanen en Fransen geweest die als eersten het nut begrepen van de militaire toepassing van de helikopter, respectievelijk tijdens de Koreaanse Oorlog en in Indo-China. Stond in Korea de helikopter voornamelijk ten dienste van gewondenevacuatie en liaison, in Indo-China en later in Algerije werd

Majoor der infanterie J. Zwolsman is opgeleid op de KMA en in 1957 tot officier benoemd. Na als luitenant en kapitein diverse functies te hebben vervuld werd hij in 1969, dienend op het OCI, geconfronteerd met de zware antitankraketten. In de daaropvolgende jaren was hij belast met gebruikersbeproevingen in Engeland, Frankrijk en Duitsland i.v.m. de aanschaffing van brigade- en bataljonsantitankwapens. In 1975 diende hij vijf maanden bij de Heeresflieger in Bückeburg om er als waarnemer de tactische beproevingen bij te wonen van de Bundeswehr i.v.m. de aanschaf van haar antitankhelikopter. Nadat hij in 1976/77 bij 44 Painfbat de functie van S3 had vervuld, werd hij aangesteld als „externe planner” van de Landmachtstaf op het gebied van helikopters, in het bijzonder antitankhelikopters.

de helikopter al van wapens voorzien, zodat daar de bewapende helikopter in première ging.

Eerst in Vietnam werd de helikopter op grote schaal in alle facetten van de oorlogsvoering gebruikt. Daar werden voor het eerst de eerste versies van de Cobra gebruikt, en tegen het einde van die oorlog werd de UH-1D van het Tow-raketsysteem voorzien en met succes ingezet.

Degenen die regelmatig refereren aan het succesvolle optreden van de bewapende helikopter in Vietnam als argument voor het invoeren van soortgelijke helikopters in de NAVO-organisatie, dienen zich wel heel goed te realiseren dat de omstandigheden in een toekomstig conflict in West-Europa totaal anders zullen zijn dan ten tijde van de oorlog in Vietnam. De US Army Aviation had in Vietnam immers nagenoeg vrij spel door een onbeperkt luchtoverwicht. Daardoor behoefden de helikopters slechts op een zodanige hoogte te vliegen, dat zij buiten het bereik van de relatief lichte vijandelijke wapens bleven. Pas op het laatst kwam daarin verandering, doordat de Vietkong de beschikking kreeg over een uitgebreid arsenaal aan luchtverdedigingsmiddelen. Wijs geworden door de hoge verliescijfers ontwikkelden de Amerikanen als reactie daarop onder andere de techniek van het zogenaamde terreinvliegen.

Dat brengt ons nu meteen op het probleem waarmee iedere, dus ook de antitank-, helikopter wordt geconfronteerd zodra hij moet optreden boven het gevechtsveld en in het bijzonder boven of nabij de voorste lijn van de eigen troepen: de aard en omvang van de dreiging.

De dreiging

Bij het spreken over het optreden van helikopters in de omgeving van de voorste lijn kan de dreiging niet buiten beschouwing blijven; alleen daaraan zou al een afzonderlijke lezing kunnen worden gewijd. In het kader van deze voordracht wordt echter volstaan met een beknopte opsomming van, en het plaatsen van een enkele kanttekening bij, de belangrijkste elementen. Om een reële vergelijking te kunnen trekken, zullen daarbij de middelen en methodieken van de NAVO worden gesteld tegenover die welke door de strijdkrachten van het Warschau-Pact worden gehanteerd.

De dreiging tegen de helikopter kan afkomstig zijn van de volgende wapens.

a. Luchtverdedigingswapens

Tegen luchtdoelen worden onder meer gebruikt de ZSU 23/4, de mitrailleurs tl van de gepantserde gevechtsvoertuigen en de verschillende persoonlijke en groepswapens. Voorts de onderscheidene typen geleide raketten grond-lucht Sam-6 Gainful, Sam-7 Grail, Sam-8 Gecko, Sam-9 Gaskin, Sagger van de BMP/BMD en Swatter.

b. Vliegtuigen

Ook het optreden van de tactische luchtmacht en van gevechtshelikopters van het type Hind-A, -B, -C of -D betekent een dreiging voor het gebruik van helikopters.

c. Artillerie

Niet alleen de verschillende kalibers van de lucht-doelartillerie, maar ook de vuren van de veld-artillerie vormen een ernstige bedreiging voor de helikopter.

d. Elektronische oorlogvoering.

De bemanningen van de helikopters zullen, zoals iedere militair op het gevechtsveld, met deze dreiging moeten leren leven of, beter gezegd, de helikopter moet deze dreiging kunnen overleven én zijn opdracht — het uitschakelen van tanks — uitvoeren. Indien hij daartoe in staat is, zal de helikopter op zijn beurt een overlevingsprobleem voor de tegenstander gaan worden.

Teneinde aan de genoemde dreiging het hoofd te bieden wordt gebruik gemaakt van een of meer van de volgende tactieken.

Tegen luchtverdedigingsmiddelen

— Optreden uitsluitend boven niet door de vijand gecontroleerd gebied. Op deze wijze wordt de dreiging van de enorme hoeveelheden, veelal automatische, groeps- en persoonlijke wapens ontweken.

— Toepassen van terreinvliegtechnieken. Daarmee wordt bedoeld dat wordt gevlogen beneden ongeveer honderdvijftig voet, d.i. vijftig meter. Onderscheiden worden:

— laagvliegen, met constante snelheid en hoogte;
— contourvliegen, met constante snelheid en variabele hoogte;

— sluipvliegen, met variabele snelheid en hoogte.

Door toepassing van het terreinvliegen onttrekt de helikopter zich zoveel mogelijk aan visuele waarneming en aan de meeste vormen van waarneming door sensors waarmee specifieke luchtverdedigingsmiddelen kunnen zijn uitgerust.

Tegen luchtdreiging

Dekking zoeken in het terrein bij dreiging van vijandelijke vliegtuigen. Wanneer dat niet lukt, ontwijkmanoeuvres uitvoeren. In verreweg de meeste gevallen wordt het vijandelijke gevechtsvliegtuig eerder door de helikopter ontdekt dan omgekeerd.

Tegen artillerie

Stellingen van antitankhelikopters mogen niet te lang bezet blijven. Gebleken is dat antitankhelikopters relatief snel worden ontdekt door vijandelijke artilleriewaarnemers; maar het duurt dan nog wel enkele minuten voordat uitwerkingsvuur kan worden uitgebracht.

Tegen EO

Bekend is dat de Warschau-Pacteenheden beschikken over een indrukwekkende capaciteit voor het voeren van elektronische oorlogvoering. Aangezien helikopters voor een efficiënt optreden in hoge mate afhankelijk zijn van elektronische middelen, is het van belang dat maatregelen worden genomen om het optreden toch mogelijk te maken.

Ziedaar een aantal mogelijkheden om de dreiging tegemoet te treden. Natuurlijk zullen de tactieken niet in alle gevallen uitkomst bieden; onderzoeken in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en de Bondsrepubliek hebben echter aangetoond dat toepassing van deze tactieken de overlevingskansen van de helikopter in belangrijke mate doet toenemen.

De behoefte

Met het oog op de groeiende superioriteit van de conventionele Warschau-Pactstrijdkrachten, speciaal terzake van de omvang van hun gepantserde eenheden, waren de NAVO-lidstaten verplicht te onderzoeken in hoeverre de pantserbestrijdingscapaciteit van hun strijdkrachten kon worden verbeterd. Hun grote probleem is de reactietijd, nodig voor de inzet van aan de grond gebonden anti-

tankmiddelen in die gebieden waar de vijand zijn gevechtskracht in korte tijd kan vergroten. Daardoor kunnen penetraties ontstaan en is het gevaar voor een doorbraak zeker niet denkbeeldig. Het is dan ook logisch dat men het oog liet vallen op een uiterst mobiel middel, de helikopter. Onder zo reëel mogelijke omstandigheden werden in verscheidene landen *field-trials* (Ansbach, 1972) en computerstudies uitgevoerd. In het bijzonder in Duitsland heeft men deze materie jarenlang onafgebroken praktisch en theoretisch bestudeerd. Enkele opmerkelijke resultaten, die uit vrijwel alle studies naar voren komen, luiden:

- de trefkans van de antitankhelikopter bedraagt meer dan 50%;
- de overlevingskans van de antitankhelikopter is vele malen groter dan die van de enkele tank;
- de antitankhelikopter kan het beste worden ingezet tegen pantservoertuigen die zich en masse in min of meer open terrein bewegen; de antitankhelikopter dient zich daarbij op voldoende afstand in min of meer gedekte positie te bevinden. Daarom is de antitankhelikopter dan ook geen tankjager maar een tankvernietiger;
- de antitankhelikopter is ernstig in het nadeel, wanneer hij de vijandelijke bewapening dicht naderd.

Op grond van deze nadere bestudering, waarbij uiteindelijk de geweldige mobiliteit en flexibiliteit alsook de bijzonder gunstige *exchange ratio* de doorslag gaven, hebben de grote NAVO-landen inmiddels besloten over te gaan tot aanschaffing van de antitankhelikopter, of hebben hem reeds ingevoerd. Zo gebruiken de Verenigde Staten de AH 1S Cobra en de AH 64, de Bondsrepubliek heeft de PAH 1, de Britten hebben hun Lynx en de Fransen de Gazelle.

Voor zover bekend wordt in de kleinere landen de problematiek alleen nog maar bestudeerd, zonder dat beslissingen werden genomen.

Waarom antitankhelikopters en geen aanvalshelikopters?

Antitankhelikopters vormen een onderdeel van het gevecht der verbonden wapens van de landstrijdkrachten. Zij intensiveren en completeren het vuur van aan de grond gebonden eenheden. Zo lang zij optreden volgens de principes die hierboven werden uiteengezet, hebben zij een goede

kans op overleving, terwijl bovendien een uitstekende kans bestaat op een goede uitvoering van de opdracht. Zij treden op volgens de „hinderlaagtactiek” (*ambush*), wachten als het ware de vijand op. Aanvalshelikopters daarentegen worden geacht de vijand op te zoeken, eventueel in vijandelijk gebied. Hun ontwerp (overlevingskans) en bewapening (raketten en kanon) zijn daarom onderworpen aan geheel andere criteria. Het ligt voor de hand dat voor een dergelijke wijze van optreden grote behoefte bestaat aan zoveel mogelijk informatie over de aan te vallen doelen, reden waarom in de Amerikaanse organisatie van de aanvalshelikopters de behoefte aan inlichtingen wordt verwezenlijkt door het indelen van veel verkenningshelikopters (per peloton 3 verkenningshelikopters op 5 aanvalshelikopters). Overigens kan men zich afvragen of de door de Amerikanen gevolgde procedures op een toekomstig gevechtveld met een hoge dreigingsgraad lang zullen standhouden: onder deze omstandigheden lijkt het zeker dat grote aantallen verkenningshelikopters zullen verloren gaan. Terugkerende op de vraag of antitankhelikopters dan wel aanvalshelikopters de voorkeur verdienen, kan wel worden gesteld dat antitankhelikopters:

- een hogere overlevingskans hebben als gevolg van hun verschil in optreden;
- kleiner van omvang en gewicht kunnen zijn dan aanvalshelikopters doordat de gevolgen van de lagere eisen, die kunnen worden gesteld aan de factoren overleving en bewapening, minder vérstrekkend zijn;
- aanzienlijk goedkoper kunnen worden ontwikkeld, geproduceerd en geëxploiteerd;
- lagere eisen stellen op logistiek en personeelsgebied.

De overlevingskansen van de antitankhelikopter

Van de kritiek die veelal wordt geleverd op het gebruik van antitankhelikopters is die van de kwetsbaarheid wel de belangrijkste. Als gevolg daarvan zou de overlevingskans op het gevechtveld zeer gering zijn. Belangrijke factoren van invloed op de overlevingskansen zijn de volgende.

Actuele kennis van vijand en terrein

Voorwaarde voor het optreden van antitankheli-

kopters is, op de hoogte te zijn van de locatie van de vijand. Het mag in geen geval voorkomen dat de antitankhelikopter in of boven door de vijand gecontroleerd gebied terechtkomt terwijl de bemanning dat niet zou weten. Het is om deze reden dat de toegepaste tactiek zich niet richt op het opzoeken van de vijand, doch altijd bestaat uit het opwachten, de zg. hinderlaagtactiek („aflaufen lassen”). Dat vereist een uitgebreide kennis van het terrein, hetgeen op zichzelf weer grondige verkenning vergt.

De verdediger heeft daarbij uiteraard het voordeel in eigen gebied te kunnen optreden, doch deze vaker gehoorde opmerking lijkt te simpel.

In de mêlée van het gevecht en de vertraging die de commandovoering ongetwijfeld onder gevechtsomstandigheden zal oplopen, zal blijken dat het niet altijd mogelijk is de hierboven genoemde verkenning grondig uit te voeren. Het gevolg daarvan is, volgens de deskundigen, dat de verliezen aan antitankhelikopters met sprongen zullen toenemen. Zelfs de indeling van relatief veel verkenningspotentieel zal niet voldoende soelaas bieden, omdat de tijd eenvoudig ontbreekt.

Daarom dient reeds in vrede tijd de inzet van antitankhelikopters te worden voorbereid. Daarmee wordt bedoeld dat alle mogelijke tankbestrijdingsgebieden in het operatiegebied met daaraan gerelateerde antitankhelikopterposities in overzichtelijke vorm moeten worden vastgelegd, waarna de gegevens van tijd tot tijd ook weer zouden moeten worden nagetrokken. Voor het geval van een eventueel conflict vormt de factor terrein dan geen probleem meer; de inspanning kan dan vrijwel geheel worden gericht op het localiseren van de vijand.

Ontdekking door de vijand

Hoe wordt getracht dat te voorkomen, en derhalve de overlevingskans te vergroten, werd reeds onder het punt dreiging besproken. Een enkele aanvulling lijkt echter wel op haar plaats. Die betreft in het bijzonder de camouflage. Gebleken is dat helikopters, die op enkele meters boven de grond vliegen, op afstanden boven 1000 m zonder hulpmiddelen visueel nauwelijks te ontdekken zijn. De onregelmatig gevormde helikopter vloeit min of meer samen met zijn onregelmatig gevormde achtergrond. Wanneer ontdekking toch plaatsvindt, is dat meestal het gevolg van beweging, waarbij

dan veelal de vorm en kleur van de romp en de rotordisk worden opgegeven. In het buitenland gaat men dan ook ertoe over camouflagekleuren aan te brengen. Daarbij wordt tevens ernaar gestreefd de rader en/of infraroodsignatuur te laten verminderen.

In dit verband zij een zijstapje geoorloofd. In onze KL-organisatie beschikken wij over relatief veel verkenningshelikopters. De bemanningen daarvan zijn uitgerust met spierwitte helmen en om het geheel nog eens te accentueren is het interieur in lichte pasteltinten gehouden; aan de buitenzijde is een aantal punten in opvallende oranje kleuren aangebracht, terwijl het rood-wit-blauwe nationaliteitsteken het geheel nog eens opvallend compleetert. Wanneer wij bedenken, dat de verkenningshelikopter in zijn waarnemings- en verkenningsrol, dus veelal oog in oog met de dreiging, nóg meer behoefte eraan heeft niet te worden ontdekt dan de antitankhelikopter, doet het op zijn zachtst gesproken enigszins vreemd aan dat tot nu toe nauwelijks enige aandacht aan deze problematiek werd besteed.

Beschieting door de vijand

Het spreekt vanzelf dat de helikopterbemanning tracht dat te voorkomen door de kans op ontdekking te minimaliseren. De antitankhelikopter zal echter, om te kunnen vuren, van tijd tot tijd worden verplicht zich te demaskeren, zeker in de gevallen dat hij zich áchter een dekking bevindt. In die gevallen wordt ernaar gestreefd zich een zo groot mogelijke „stand-off” te verschaffen.

Bovendien dient de antitankhelikopter alle mogelijkheden van de zg. *clutter* — de verdoezeling van zijn radarecho — uit te buiten. Daarbij hangt de helikopter vóór een dekking, die al een zodanige echo op het radarbeeld geeft dat de echo van de helikopter daarmee samenvalt. En wie zo niet opvalt, kan derhalve ook niet onder vuur worden genomen.

Alle vragen omtrent de overlevingskansen van de antitankhelikopter zijn in het buitenland diepgaand bestudeerd. Daarbij kwam men tot de conclusie dat de (antitank)helikopter goede kansen heeft op het gevechtsveld te overleven, mits hij zich gedraagt als ware hij een aan de grond gebonden gevechtsvoertuig.

De taken van antitankhelikopters

De taak van de antitankhelikopters is, een bijdrage te leveren aan de pantserbestrijding en wel op de plaatsen waar de nood het hoogst is. Dat is in het algemeen in het zwaartepunt van de vijandelijke actie, waar een penetratie in eigen gelederen kan ontstaan dan wel mogelijk zelfs een doorbraak dreigt. Hoewel er accentverschillen zijn, wordt binnen de NAVO-landen deze taakomschrijving toch wel algemeen aanvaard. Met nadruk wordt gesteld dat de antitankhelikopter geen ander middel vervangt doch alleen als aanvulling wordt gezien. Hoewel antitankhelikopters een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de pantserbestrijding, zijn zij niet in staat gedurende langere tijd terrein te verdedigen. Daarvoor missen zij een aantal essentiële componenten en een opdracht daartoe zal dan ook nooit mogen worden gegeven.

De taakstelling van de antitankhelikopters heeft alles te maken met hun mobiliteit. Zij vervullen een *noodremfunctie*, soms ook op plaatsen die men mogelijk niet heeft kunnen voorzien.

Organisatie en bevelvoering

Voortvloeiende uit de taakstelling doet zich het probleem voor hoe, en op welk niveau, de antitankhelikopters moeten worden georganiseerd en in welk verband op het gevechtsveld zal moeten worden opgetreden. Daarbij wordt bedoeld op onze eigen KL-organisatie. Omdat wij naar verwachting in onze omstandigheden slechts een beperkt aantal antitankhelikopters ter beschikking zullen hebben als gevolg van de beperkte financiële middelen, wordt veelal de opmerking gehoord dat, *omdat* de antitankhelikopters schaars zijn, zij *dus* op legerkorpsniveau moeten worden ondergebracht én ingezet. Hoewel tegen organisatie op legerkorpsniveau geen bezwaar bestaat, moet ernstig worden gewaarschuwd tegen het idee dat de inzet door dat niveau geheel zou moeten worden bepaald. Wij weten toch allen, dat beslissingen op dat niveau niet of nauwelijks kunnen worden genomen op basis van *real-time information* over situaties waarin de factor tijd zo'n belangrijke rol speelt. Onder deze omstandigheden loopt men het risico dat de antitankhelikopters te laat komen, of moeten worden ingezet in een gebied dat niet werd voorzien, of te weinig tijd hebben om hun actie voor te bereiden. Kortom: algehele verwarring,

met als resultaat een inefficiënte inzet met een hoog verliesrisico. Nee, het moet toch mogelijk zijn althans een deel van de capaciteit, op grond van een goede vijandinterpretatie, reeds vroegtijdig onder (operationeel) bevel van een divisie te plaatsen. De betrokken divisie kan dan op haar beurt de inzet in detail voorbereiden, al dan niet tot op brigadeniveau. Alleen dan kan een maximaal effectief gebruik worden gemaakt van de antitankhelikopter als „laatste man”, met een zo klein mogelijk verliesrisico. Ook op divisieniveau zullen verschillende gebieden voor inzet worden overwogen en indien nodig voorbereid. De grote mobiliteit van de helikopter dient te worden uitgebuit.

De hiervoor geschetste gedachtengang is overigens niet oorspronkelijk. Zowel de Verenigde Staten en Groot-Brittannië als Frankrijk hebben hun antitankhelikopters en gevechtshelikopters op divisieniveau georganiseerd. De Bondsrepubliek heeft ze weliswaar in de *Heeresfliegertruppe* georganiseerd op legerkorpsniveau, doch de Duitsers hebben wel een procedure ontwikkeld die het verst gaat in de detailvoorbereiding van de inzet van de antitankhelikopters en voorziet in het op voorhand reeds onder (operationeel) bevel stellen van antitankhelikoptereenheden bij lagere eenheden; dat alles niet als argument dat alleen op het laagst mogelijke niveau een zo nauw mogelijke samenwerking tussen aan de grond gebonden eenheden en antitankhelikopters tot stand kan worden gebracht, één van de voorwaarden voor een zo effectief mogelijk optreden.

Qua organisatie worden de antitankhelikopters veelal ondergebracht in pelotons/vluchten, en deze op hun beurt weer in compagnieën/squadrons. Verder is er operationeel gezien behoefte aan een verkenningcapaciteit, die overigens niet noodzakelijkerwijs in de antitankhelikoptereenheid zelf hoeft te worden ondergebracht, zoals de Amerikanen, als enigen, wél hebben gedaan. De redenen daarvoor zijn hun, van de Europese filosofie afwijkende, opvattingen over de mogelijke wijzen van optreden.

De huidige stand van zaken inzake antitankhelikopters binnen de landmacht (per 1 nov. 1979)

Het mag bekend worden verondersteld, dat de discussie daarover in volle gang is, zowel over de taakstelling, het optreden, de organisatie, de be-

velvoering, de logistiek, enz., van de antitankhelikopters, als over de uiteindelijke typekeuze.

Voor het vastleggen van de procedures is het van belang dat nauwe aansluiting wordt gezocht bij hetgeen reeds door de Europese NAVO-landen werd ontwikkeld. De VS volgen, zoals hiervoor reeds werd opgemerkt, een eigen weg, althans gedeeltelijk. De Europese NAVO-landen zitten redelijk op één lijn.

Het lijkt dan ook overbodig dat de KL zich enorme inspanningen getroost om alles zélf uit te vinden: wat is eenvoudiger, dan onze bondgenoten te raadplegen? In het bijzonder Groot-Brittannië houdt er eenvoudige procedures op na en heeft een effectieve, betaalbare organisatie.

Over de typekeuze kan nog weinig concreets worden gezegd; momenteel worden nog alle op de markt zijnde antitankhelikopters als kandidaat in overweging genomen. Medio 1980 zal mogelijk een beslissing worden genomen die het aantal kandidaten reduceert tot twee of drie types, waartussen dan een troepenbeproeving zal plaatsvinden. Een eventuele bestelling kan mogelijk in 1981 worden verwacht.

De argeloze buitenstaander zou de vraag kunnen stellen, waarom niet de weg van de eenvoud zou kunnen worden gevolgd door simpelweg de BO-105C en het Tow-raketsysteem te koppelen en die combinatie dan als antitankhelikopter in te voeren. De BO-105C, die nu deel uitmaakt van de GPLV, werd indertijd toch mede aangeschaft omdat hij „groeipotentieel” zou bezitten om in de toekomst mogelijk als antitankhelikopter te kunnen optreden? En voorts is het Tow-raketsysteem immers leverbaar in een configuratie die op vele typen helikopters kan worden toegepast?

Zó eenvoudig als hier wordt gesuggereerd liggen de kaarten echter niet. Het heeft de Bondsrepubliek overigens niet ervan kunnen weerhouden 212 antitankhelikopters in te voeren die uiterlijk grote overeenkomst vertonen met de hiervoor aangedragen oplossing. Akkoord, die helikopter is geen BO-105C, maar een BO-105M waarin een aantal essentiële modificaties is aangebracht; en het raketsysteem is het Hot-systeem dat zonder bezwaar door het Tow-systeem zou kunnen worden vervangen. De Bundeswehr beschouwt deze antitankhelikopter voorlopig als een *interimoplossing*, in afwachting van de komst van de PAH-2. Het

lijkt dat voor de KL een overeenkomstige oplossing toch ook wel aantrekkelijke kanten zou kunnen hebben, speciaal wanneer er een relatie zou kunnen worden gelegd met de vervanging van de Alouette III die ook in de jaren '80 moet plaatsvinden, op overeenkomstige wijze als de Bundeswehr van plan is de Alouette II te vervangen.

Ontwikkelingen

Als afsluiting van deze voordracht nog enkele punten over te verwachten ontwikkelingen. Er mag worden aangenomen dat verbeteringen zullen worden bereikt op het gebied van:

- beweeglijkheid;
- optreden bij nacht en slecht zicht (vliegen én schieten);

- bescherming van personeel en essentiële onderdelen van de antitankhelikopter;
- het onderlinge gevecht van helikopters;
- opvoeren van de overlevingskansen bij neerstorten.

Aangaande het wapensysteem kan worden gesteld dat er hard wordt gewerkt om te komen tot een zg. Fire-and-Forgetsysteem. Een voorbeeld daarvan is het Hellfire-raketsysteem. Hoewel dat systeem in eerste aanleg nog geen écht F/F-systeem is, vinden momenteel toch beproevingen plaats om de raket van een zelfzoekende kop te voorzien (radar/infrarood). Het is de bedoeling dat in eerste instantie de AH 64 met deze raket zal worden uitgerust. Het schijnt echter ook mogelijk te zijn elk ander willekeurig voertuig met het systeem uit te rusten.

Discussie

Teneinde doublures te voorkomen en de inleider gelegenheid te geven zijn betoog waar nodig aan te vullen, wordt op voorstel van de *voorzitter* besloten eerst een aantal vragen en opmerkingen te doen stellen waarna een beantwoording volgt van die reeks, met vervolgens een nieuwe groep vragen en antwoorden, enzovoort.

Bgen Hogenboom beschouwt de antitankhelikopter als een soort vliegend platform waarop een wapen is geplaatst dat deel uitmaakt van de antitankverdediging van de landstrijdkrachten dan wel daarop een essentiële aanvulling levert. Uit dien hoofde komt het hem logisch voor dat de bemanning kan onderscheiden tussen eigen troepen en vijand, en in staat is de tactische situatie te doorzien. Hij acht het daarom gewenst dat de helikopterbemanning afkomstig is van bij voorkeur de tactische wapens van de landmacht.

Maj Grootveld maakt bezwaar tegen hetgeen de inleider stelde aangaande de overlevingskansen van de gewapende helikopter; hij acht de ter illustratie vertoonde film misleidend, omdat het operatiegebied van 1 Lk aanzienlijk minder heuvelachtig is dan

het bijna ideale terrein dat de salespromotionfilm van Messerschmidt, Bölkow & Blohm laat zien. Ook merkt hij op dat de positie van de vijand als regel minder nauwkeurig bekend is en dat — zoals bij verscheidene grote oefeningen reeds is gebleken — de kans groot is dat de helikopter argeloos boven of zelfs in vijandelijk gebied terechtkomt; hij waarschuwt daarom dat de magische 2500 meter afstand van de vijand zeker niet altijd kan worden gehandhaafd.

Bovendien zet hij een vraagteken bij de bepleite voorbereiding in vredes-tijd; hij meent dat hoofdnaderingen en -aanvalsrichtingen wel kunnen worden geanticipeerd, maar dat de vijand tal van onverwachte situaties zal scheppen met een op zijn mobiliteit en flexibiliteit gebaseerde manoeuvre, zodat ook de antitankhelikopters zullen moeten optreden in ongedachte richtingen waarvoor de ideale vuurposities zeker niet steeds tevoren zijn verkend en voorbereid. Hij wijst voorts op een kwetsbaarheidsaspect dat in de inleiding niet werd genoemd: de noodzaak zich bloot te geven tijdens het afvuren van het schot én tijdens het geleiden van het onderweg zijnde projectiel, gedurende een tijd die hij aanzienlijk langer acht dan de vluchtijd van een tl-projectiel. Voorts bevreemdt het hem dat men de helikopter misgunt

wat voor de wapensystemen van de landmacht als normaal geldt: een secundaire bewapening waarmee desnoods onderdrukkend vuur kan worden afgegeven. En hij waarschuwt dat het door de inleider aanbevolen „volgen van het terrein” niet slechts veel tijd kost — de snelheid van 15 knopen wordt ook door tanks wel gehaald — maar ook gaat ten koste van de navigatienauwkeurigheid: overlevingskansen moeten worden betaald met een andere eigenschap. Ten slotte betreurt hij het achterwege laten van een duidelijke verwijzing naar de principes van de elektronische oorlogvoering, waarbij de indruk werd gewekt dat de helikopter niets zou kunnen gebeuren als de vlieger maar ervoor zorgt in de radarclutter te blijven; hij veronderstelt dat de prtl-deskundigen van de landmacht het daarmee evenzeer oneens zullen zijn.

Maj Kamman heeft een beschouwing over het gevaar van eigen vuur gemist. Hij meent dat het in verband daarmee misschien toch wel raadzaam is luchtmachtpersoneel aan te wijzen als helikopterbemanning: die kennen het probleem en weten hoe moeilijk het is het vuur van eigen troepen te ontgaan. Omrent de radar van de ZSU 23-4, die volgens inleider verouderd zou zijn, merkt hij op dat de effectiviteit

door modificaties toch wel zal zijn verzekerd. Ook vindt hij niets geruststellends in inleiders uitleg dat deze ZSU 23-4 werd ontworpen voor het bestrijden van tactische vliegtuigen; dat impliceert immers niet dat hij tegen helikopters niets zou kunnen uitrichten?

Hij acht voorts het „afwachten“ van de antitankhelikopter, als door inleider geschetst, in strijd met de flexibiliteit en mobiliteit van de luchtsrijdkrachten en prefereert daarom het Amerikaanse systeem dat steunt op de inzet van verkenningshelikopters opdat de tankbestrijders weten waarheen zij moeten gaan. En ten slotte vraagt hij in hoeverre de overige wapensystemen van de landmacht al werken met uniforme procedures als door inleider bepleit, of dat de helikopters daarbij moeten vooroplopen.

Dhr Kuijpers kan zich niet verenigen met de typering van de antitankhelikopter als defensief, en de gevechtshelikopter als offensief wapen: in de centrale sector wordt die aan Vietnam ontleende opvatting bepaald niet gehuldigd, want ook de AH-1S en de A-64 worden defensief ingezet. bijvoorbeeld voor „suppressive fire“ als er een doorbraak is. Uiteraard is het dan van groot belang dat de helikopter daarbij goed is gepantserd, ook al omdat — zoals inleider zei — de gevechts- een betere overlevingskans heeft dan de antitankhelikopter. Wanneer inderdaad de hoge prijs de aanschaffing van grote aantallen belet, acht hij het optimaliseren van de overlevingskansen zeker dringend geboden.

Ten slotte memoreert hij dat de camouflage van de helikopters door de Groep Lichte Vliegtuigen al anderhalf jaar geleden als project aan de landmachtstaf werd voorgelegd maar dat daarop nog steeds geen beslissing werd genomen.

Maj Zwolsman. Inderdaad heeft de landmacht een middel nodig dat zo nodig de noodremfunctie kan vervullen tegenover een overmacht aan tanks. Zo'n middel is de helikopter, met inbegrip van alle eventuele fouten en problemen. Het tactische gebruik daarvan speelt zich af in de sfeer van de samenwerking grondlucht, en de overeenkomst tussen de

land- en luchtmacht is dan ook dienovereenkomstig opgezet: in oorlogstijd staat de Groep Lichte Vliegtuigen onder operationeel bevel van c-1Lk; de hele Groep zal zo moeten functioneren, en niet alleen de antitankhelikopters. In vredetijd mag misschien die constructie niet altijd bevredigend zijn, een oobstelling is dan niet noodzakelijk mits de voorbereidingen maar zodanig zijn dat de inzet in oorlogstijd optimaal is. Die voorbereiding schiet naar mijn mening momenteel nog vaak tekort. Overigens heb ik geen voorkeur voor een „groene“ of een „blauwe“ bemanning: het gaat immers om de opdracht die aan de gehele krijgsmacht is gegeven.

Tactisch inzicht moet eveneens in vredetijd worden bijgebracht; dat zou de totstandkoming van een opleidingscentrum grond-luchtsamenwerking wettigen, opdat één taal wordt gesproken waar grond- en luchtsrijdkrachten elkaar raken.

Met de vragenstellers ben ik het eens dat de overlevingskans van de antitankhelikopter en zijn bemanning maximaal behoort te zijn. De vertoende film mag daarover misschien te optimistisch zijn, die diende hier dan ook uitsluitend als illustratie en niet om propaganda te maken voor een bepaald fabriekaat. Voor mij staat vast dat de Amerikaanse ervaringen uit Vietnam onvergelykbaar zijn met de praktische situatie waarin wij ons nu bevinden; ik hecht daarom veel waarde aan de resultaten van studie en onderzoek zoals verricht door de Duitsers die daarmee al zeer ver zijn. Gevechten gaan onvermijdelijk gepaard met verliezen. Dat risico is uiteraard ook aanwezig als de aanvankelijk gelokaliseerde vijand van positie verandert zonder dat onze verkennings- en verbindingsorganen ons dat tijdig kunnen laten weten. Daarvoor dan méér verkenningshelikopters in te zetten lost het probleem slechts ten dele op, want ook de verkenningshelikopter is kwetsbaar tijdens het zoeken naar de vijand. De bemanning van een helikopter ontdekt waarschijnlijk pas dat zij is beschoten doordat haar toestel niet meer functioneert; dat geldt voor beide typen. Daarom heeft het ook weinig zin in een dergelijk geval grotere aantallen waarnemingshelikopters te gebruiken. Het is belangrijker

tijdig de in vredetijd verkende en voorbereide opstellingen — die in oorlogstijd weinig van hun geschiktheid zullen inboeten — in te nemen voordat de vijand ter plaatse als dreiging kan optreden.

Dat de kwetsbaarheid toeneemt in verband met de noodzaak tot het blijven waarnemen van het doel tijdens het geleiden van de antitankkraket is inderdaad juist. Maar anderzijds werd bij de Duitse proefnemingen aangetoond dat het ontdekken van een antitankhelikopter de tankbemanning ongeveer 60 seconden kost. Aangezien het ontdekken van de tank 34 seconden vergt, kan in de resterende tijd gemakkelijk een antitankkraket worden gelanceerd. Toegegeven dat deze berekening een vorm van simplificatie is, maar het gaat hier om een globale kansvergelijking.

Het verlies aan navigatienaauwkeurigheid moet ik beamen. Bij een snelheid van 15 mijl is de contourvlucht een klemmend probleem voor de navigator, dat slechts kan worden opgelost dank zij een grondige training en een langdurige ervaring. Maar het is te doen.

Het verlangen naar een secundaire bewapening voor de antitankhelikopter is begrijpelijk, en ik onderschrijf die wens ook. Zo'n secundaire bewapening vermeerderd echter het totale gewicht en vergroot de omvang van de helikopter; daarmee neemt de luchtweerstand toe, dat vergt weer meer brandstof en leidt dus andermaal tot gewichtstoename. Zo dreigt de cirkel te worden gesloten; elke extra toevoeging vermindert het prestatievermogen, en daarom moet steeds de noodzaak daarvan objectief worden aangetoond.

Op het gebied van de elektronische oorlogvoering acht ik mij zelf niet gekwalificeerd voor het doen van steekhoudende uitspraken. Het is mij wel bekend dat de EOV wordt beschouwd als een moeilijk probleem; zo is er internationaal overleg geweest over de mogelijkheid dat helikopterbemanningen onderling visueel contact kunnen onderhouden met behulp van speciale coderingskaarten die op een afstand van 200 meter afleesbaar zijn, maar ik ben niet op de hoogte van andere maatregelen om het effect van EOV in te dammen. Dat het vuur van eigen grondtroepen een bedreiging kan inhouden voor

alle luchtvaartuigen is bekend. De verschillende staven studeren daarop allang, maar voorshands ziet het niet ernaar uit dat de ideale oplossing binnenkort zal worden gevonden.

Omtrent het al dan niet verouderd zijn van de radar van de ZSU 23-4 heb ik mij gericht naar informatie die mij werd gegeven van de zijde van de LuA-school; daar houdt men voor dat systeem een maximum aan van 2000 à 2500 meter. Overigens wil ik waarschuwen tegen de veel voorkomende neiging eigen minderwaardigheidsgevoelens te ontlenen aan de pessimistische gewoonte het vijandelijke vermogen met 20 tot 30% te overschatten. Inderdaad was de ZSU 23-4 oorspronkelijk ontwikkeld als wapen tegen de tactische vliegtuigen, in een tijd dat van in de radarclutter vliegende antitankhelikopters nog geen sprake was. Dienengevolge werd in het ontwerp met dat laatste dan ook mijns inziens geen rekening gehouden, en om die reden achtte ik dat wapensysteem verouderd op het punt van de bestrijding van de antitankhelikopter.

Over het met elkaar in overeenstemming brengen van de verschillende procedures kan ik slechts zeggen dat de KL zich grote inspanningen getroost om in oorlogstijd zo goed mogelijk voorbereid van start te kunnen gaan. In die voorbereidingen wordt een belangrijke plaats ingenomen door het noodzakelijke coördineren van alle mogelijke procedures.

De vraag in hoeverre gevechts- en antitankhelikopters moeten worden betiteld als offensieve dan wel defensieve wapensystemen is in feite niet terecht: de NAVO-conceptie is gericht op verdedigen, en de daarvoor in te zetten wapensystemen zijn dus in wezen defensief. Iets anders is, dat in het kader van de antitankverdediging niet zozeer offensief als wel agressief moet worden opgetreden tijdens het uitvoeren van de defensieve taak. Dat houdt in dat men de vijand niet doldriest tot op bijvoorbeeld 500 meter benadert, maar hem doorlopend blijft volgen en bedreigen tot zich een goede gelegenheid tot vuuropening voordoet.

Dat Cobra's en AH-1S'n op de flanken moeten kunnen opereren en daar de vijand aanvallen, is iets te sterk uitgedrukt: zij moeten op de vijandelijke open flanken hun stellingen be-

trekken die daartoe in vredestijd moeten zijn verkend en zwart-op-wit vastgelegd op oleaat. Die verkenningen moeten niet alleen zijn uitmondend in gegevens ten behoeve van de helikopterbemanningen maar iederéén moet op de hoogte zijn van het tankbestrijdingsgebied en de daarbij behorende stellingen.

Zoals ik al heb gezegd moeten de overlevingskansen optimaal, zelfs maximaal zijn. In dat pakket van maatregelen hoort ook de camouflage thuis. Hoever de landmachtstaf met de beoordeling van en besluitvorming over dat project is gevorderd, is mij niet bekend.

☆

Cadsgt Van Osdorp vraagt zich af waarom Nederland éigen antitankhelikopters moet hebben en waarom binnen de NAVO niet wordt gestandaardiseerd. Hij meent dat de in Duitsland optredende Nederlandse eenheden beter gebruik zouden kunnen maken van hetgeen de Bundeswehr aan potentieel bezit. Ook wijst hij erop dat helikopterbemanningen snel vermoeid raken: is het daarom niet raadzaam een zelfde aanpak te bezigen als gebruikelijk bij de prtl, waar meer bemanningen beschikbaar zijn voor hetzelfde wapensysteem, zodat men elkaar kan aflossen?

Maj Grootveld licht nog toe dat zijn vraag naar de overlevingskansen voornamelijk beoogde het probleem erop toe te spitsen of zou moeten worden gekozen voor een zwaardere helikopter met daardoor grotere overlevingskansen, die echter meer kost en waarvan er dus minder kunnen worden aangeschaft, óf voor een lichtere en dus kwetsbaardere, die evenwel goedkoper is zodat er daarvan meer kunnen worden gekocht: wie zal die beslissing gaan nemen, en op grond van welke afweging? Immers, de antitankhelikopter zoals die hedenavond werd gepresenteerd is niet veel anders dan een jeep met Tow, maar dan met een rotor erbovenop; daarvan mag men een zelfde overlevingskans verwachten als een jeep op de grond heeft. Misschien is het nog wel cost-effectieve als men er daarvan heel veel koopt. De andere mogelijkheid is, bij wijze van spreken, dat men een Leopard-2 voorziet van een rotor en dan uitzoekt

of dát misschien de oplossing is; dat zal wel erg kostbaar zijn, en stellig kan men daarvan geen grote aantallen kopen.

Tlt Groen informeert naar de noodzaak de antitankhelikopter ook te bewapenen voor het heli-helivecht, aangezien het Warschau-Pact een nieuwe helikopter zou invoeren die met de helikopterbestrijding zal worden belast. Voorts merkt hij op het Amerikaanse systeem, waarin verkenningshelikopters contact blijven onderhouden met de manoeuvrende vijand, beter te achten dan het Duitse omdat het de duurdere bewapende helikopters spaart. In het Duitse systeem voert de antitankhelikopter zelf de verkenning uit: de commandant vliegt daarop terug en is derhalve 10 à 15 minuten weg, hetgeen in een snel wisselende situatie niet raadzaam moet worden geacht. De Amerikanen daarentegen laten na de verkenning een waarnemingshelikopter permanent „aan de vijand”, waardoor bovendien een snellere coördinatie en bevelvoering bij aankomst van de antitankhelikopters worden bereikt.

Ten slotte doet maj Grootvelds vraag naar het pantseren van de helikopter met het oog op betere overlevingskansen hem opmerken dat zulks uitsluitend zinvol lijkt tegen de uitwerking van lichte vuurwapens, omdat zelfs de gebruikelijke pantsering van de tanks al niet bestand is tegen ook kleinere holle ladingen.

Cadkpl Van Langen vraagt naar de mogelijkheid met de antitankhelikopter op te treden bij duisternis en onder slechte weersomstandigheden.

Dhr Van Bracht (?) betwijfelt dat het ontdekken van de helikopter door een tankbemanning 60 seconden zal duren: het afvuren van het antitankprojectiel gaat gepaard met verschijnselen die toch onmiddellijk worden opgemerkt? Ook werpt hij de vraag op hoe de antitankhelikopter zich nu moet beveiligen tijdens zijn optreden: met éigen middelen, of misschien onafhankelijk daarvan door andere middelen; ook het antitankkanon op de grond behoeft immers niet noodzakelijkerwijs met bijvoorbeeld nabijbeveiligingswapens in één systeem te zijn geïntegreerd.

Maj Zwolsman. Inderdaad is de antitankhelikopter een duur systeem. Het lijkt daarom aantrekkelijk zo'n aanschaffing niet zelf te doen maar te profiteren van anderen die er al een aantal hebben gekocht. Voorspands is dat echter niet doenlijk: de door de Bundeswehr aangeschafte PAH-1's en de nog op komst zijnde PAH-2's zijn bestemd voor het dekken van de daar berekende eigen behoefte; met de antitankverdediging in de Nederlandse sector is geen rekening gehouden. Onderling overleg tussen de bondgenoten is wel gewenst, maar biedt vooralsnog weinig uitzicht op succes. Zolang de taken niet worden herverdeeld, is het raadzaam zelf te zorgen voor het dekken van de eigen behoeften. Daarbij kan men zich overigens wel afvragen of de vele miljoenen voor de antitankverdediging niet beter zouden kunnen worden besteed voor aan de grond gebonden wapensystemen: hoe hogere eisen aan de helikopters worden gesteld, hoe hoger de prijs en hoe geringer daarom waarschijnlijk de aan te schaffen aantallen.

Het gebruiken van wisselbemanningen is uiteraard aan te bevelen. De opleiding van vliegers en schutters daarvoor vergt echter een hele inspanning, en het op peil houden van de geoefendheid verhoogt de exploitatiekosten. Dat de menselijke factor grenzen stelt aan de inzetmogelijkheden van ook deze middelen is evenwel een gegeven.

Met maj Grootvelds formulering van het overlevingsprobleem ben ik het eens, evenals met zijn vergelijking van de jeep met Tow en rotor: in de praktijk zal de antitankhelikopter zich moeten gedragen als een aan de grond gebonden antitankwapen. Een zo zware pantsering dat het een Leopard-2 met rotor zou evenaren is uiteraard gechargeerd: er zal een redelijke middenweg moeten worden gevonden.

Het heli-heligevecht krijgt steeds meer aandacht, en niet alleen in het

Warschau-Pact waar men de Hind en/of zijn opvolgers met lucht-luchtraketten gaat bewapenen: ook hier te lande huldigt men overeenkomstige opvattingen.

Het onder waarneming houden van de vijand gebeurt in de Amerikaanse organisatie met de eigen waarnemingshelikopters van het attack helicopter battalion. De Duitsers doen dat wel anders, maar het is onjuist te veronderstellen dat daar de vluchtcommandant de vijand loslaat om terug te gaan voor een bevelsuitgifte aan zijn ondercommandanten: inmiddels houden de verkenningshelikopters uit de Divisionsstaffel — daarin zijn er tien die naar behoefte ook nog kunnen worden versterkt — de vijand onder waarneming ten behoeve van de antitankhelikopters die zelf in hun organisatie het verkenningselement ontberen; dat is bovendien, en vooral, in het belang van de div- en brigaden die willen weten waarheen de vijand zich beweegt.

Over eventuele samenwerking met de A-10 en soortgelijke wapens kan ik helaas niets nieuws vertellen. Bij de Amerikanen houdt men al gecombineerde oefeningen, maar de huidige stand van zaken hier te lande is mij niet bekend.

Vliegen bij nacht en slecht zicht hangt af van de beschikbaarheid van instrumenten. De mogelijkheden daartoe zijn er dus wel, maar sluipvlucht bij nacht is bijzonder moeilijk. Reslicht- en helderheidsversterkers zijn ook voorhanden, maar nog niet ideaal. En vuren onder die omstandigheden is mogelijk, bijvoorbeeld met infrarood.

De signatuur van de helikopter bij het afvuren van een schot is niet zo opmerkelijk als wel wordt verondersteld. Evenals bij de Tow is het vuurverschijnsel niet markant, althans uit de richting van het doel gezien. De stofwolk van de backblast bij droge bodem is nauwelijks merkbaar zodra de helikopter op twee tot drie meter boven de grond hangt, vergelijkbaar met de Tow op jeep, AMX of YP.

Bgen Walhuis, door de voorzitter in de gelegenheid gesteld een enkele opmerking te maken in verband met de publikatie van voordracht en discussie in het verenigingsorgaan, roept op tot bezinning op de totaliteit van het antitankprobleem, waarvan de antitankhelikopter misschien één van de mogelijke oplossingen is. Hij stelt dat het antitankvermogen van de verdediger aanvankelijk een soort afwachtingsopstelling zal moeten innemen totdat van de aanvaller — die het initiatief heeft en dus tijd, plaats en omvang van zijn zwaartepunt bepaalt — bekend wordt waarheen zijn tankconcentraties zich bewegen. Als dan moet het antitankvermogen daarheen worden verplaatst. Het is nog de vraag of die verplaatsing dan moet inhouden dat het wapen wordt getransporteerd — hetzij door het terrein in een gepantserd voertuig met een hoge graad van terreinvaardigheid, hetzij door de lucht in bijvoorbeeld een helikopter — dan wel of het niet beter is het antitankvuur te verplaatsen zoals thans wordt nagestreefd met de ontwikkeling van antitankprojectielen met bijvoorbeeld laser-eindgeleiding. Momenteel wordt maar al te vaak voedsel gegeven aan de veronderstelling dat de antitankhelikopter wordt gepresenteerd als de oplossing van een probleem dat nog niet eens werd geanalyseerd. Eerst als de gehele antitankverdediging in een totale conceptie is neergelegd, zal het mogelijk zijn te komen tot een verantwoorde behoeftebepaling van de verschillende middelen waarmee een dergelijke verdediging effectief kan worden gevoerd.

☆

De voorzitter dankt vervolgens de inleider voor diens verhelderende voordracht en de aanvullingen daarop tijdens de discussie, in welke dank hij ook de deelnemers aan de gedachtenwisseling en de overige aanwezigen betreft, en sluit daarna de bijeenkomst.

De toekomst van de tank

R. J. Mighout, en medewerkers

kolonel der huzaren

Eén van de eerste lessen, die de aankomende cavalierist op het OCC krijgt, gaat over het wezen van de tank, namelijk de elementen vuurkracht, mobiliteit, overlevingscapaciteit, die samen de stootkracht van de tank vormen.

De massale inzet van tanks levert het zg. schokvermogen op. Met name het psychologische effect van een „tankdreun” moet niet worden onderschat. Het is mijn bedoeling in de loop van mijn betoog uiteen te zetten dat de tank en het tankwapen nog niets aan belangrijkheid hebben ingeboet. Zelfs meen ik dat, door de ontwikkelingen op het gebied van de vuurkracht, mobiliteit en overlevingscapaciteit, het tankwapen aan belangrijkheid heeft gewonnen.

Sinds zijn eerste verschijnen op het gevechtveld in de Eerste Wereldoorlog tot op heden is de tank steeds in een „concurrentiestrijd” gewikkeld geweest met de hem bestrijdende wapensystemen. Na de Jom-Kippoeroorlog meenden sommigen dat deze concurrentiestrijd ten gunste van het pantserbestrijdingswapen was beslecht en dat de tank geen toekomst meer zou hebben.

Aan de hand van een korte geschiedenis van het

tankwapen, de technologische ontwikkelingen, die ons te wachten staan, zowel op het gebied van de tank als op dat van de pantserbestrijdingswapens, en de daaruit voortvloeiende tactische mogelijkheden, hoop ik echter de toekomst van de tank te kunnen schetsen, vanzelfsprekend gezien door de bril van een cavalierist. Dat ik mij daarbij ook beperkingen in de tekst zal moeten opleggen in verband met de classificatie van bepaalde gegevens en vanwege de mij toebedeeld tijd, zal duidelijk zijn.

Begrippen

In het kader van deze voordracht wordt onder toekomst verstaan „de periode van de invoering van de Leopard-2-tank bij de Koninklijke landmacht, 1983 zo u wilt, tot het jaar 2000” en onder tank „een voor een offensief optreden bestemd wapensysteem (op rupsbanden) dat door zijn eigenschappen vuurkracht, mobiliteit en overlevingscapaciteit in staat is het gros van de vijandelijke met directe richting vurende wapens/wapensystemen uit te schakelen”.

Voor pantserbestrijdingswapen wordt de omschrijving gebezigd „een wapen of wapensysteem, specifiek ontworpen voor of ingezet in de rol van de bestrijding van tanks”.

De geschiedenis van het tankwapen

Periode Eerste tot en met Tweede Wereldoorlog

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd in Engeland een nieuw wapen ontwikkeld dat de codenaam „Tank” kreeg. Het wapen was bedoeld om de impasse, die in de loopgravenoorlog was ontstaan, te doorbreken; vooral ook om tijdens aanvallen van de infanterie, vijandelijke mitrailleurposten uit te schakelen. Gebleken was dat de zeer zware ver-

Kolonel der huzaren R. J. Mighout werd geboren in 1925 te Gouda. In juni 1945 oorlogsvrijwilliger voor de Expeditionaire Macht. Na een opleiding in Engeland officiersopleiding op de OCTU, en Armoured Car cursussen in het Armoured Corps Training Centre. Augustus 1947 als C 2e pel, 3e esk, 2e Verkenningsregt naar Nederlands-Indië, tot april 1950. Omscholing op tanks en C tkpel, later opv. EC tkesk. Vervolgens een groot aantal functies, waarvan in de laatste jaren achtereenvolgens C Cav Sch, C 41 tkbat Hohne, HOT bur Alg Insp 1 Lk, Cursus NATO Defence College te Rome, HOT Hoofd Onderwijs HKS. Sedert 1977 C OCC.

liezen aan mankracht tijdens de verschillende offensieven voornamelijk werden veroorzaakt doordat niet werd beschikt over effectieve middelen om de vijandelijke mitrailleurs uit te schakelen en de vijandelijke linies te doorbreken.

Nog voor het beproevingsstadium van het nieuwe wapen was afgesloten besloot de bevelhebber van de Britse strijdkrachten in Frankrijk — generaal Haig — de beschikbare tanks, dertien stuks, in te zetten in het Somme-offensief. Op 15 september 1916 geschiedde dat bij Flers. Het resultaat van deze inzet was verre van bevredigend en ook in het verdere verloop van dat offensief waren de resultaten van inzet niet veel beter. Dat falende optreden had verschillende oorzaken, die deels lagen op het gebied van de technische onvolkomenheden van de tank, deels op het gebied van het gebrek aan ervaring in de samenwerking met infanterie en deels op het gebied van de inzet (slecht tankterrein, druppelsgewijze inzet).

Ondanks de povere resultaten van de inzet van tanks in het Somme-offensief — en het daardoor aangetaste vertrouwen in het nieuwe wapen — werden de ontwikkeling en de produktie van tanks, vooral door de volharding van Churchill, verder voortgezet.

Een tankcorps werd opgericht en kolonel Fuller werd tot chef staf benoemd: het tankwapen was geboren. Fullers voorstellen op organisatiegebied resulteerden in de onderverdeling van het tankcorps in brigades en bataljons. Zijn ideeën werden vastgelegd in een opleidingsmemorandum en aan de hand van de daarin vervatte tactiek werden oefeningen op de kaart gehouden. Na die door-dachte voorbereidingen leidde dat in april 1917 bij Arras tot aanzienlijk betere resultaten dan in het najaar van 1916 het geval was geweest.

Helaas leidde onbegrip inzake de mogelijkheden van inzet van het tankcorps tot het drama bij Passchendaele aan het front bij Yperen in 1917. Ten tweeden male werd het vertrouwen in het nieuwe middel geschokt, zozeer zelfs dat in een rapport uit die tijd de zinsnede voorkwam „Scrap the tanks and let us get down to clean Victorian soldiering”.

Het voortbestaan van het tankwapen hing aan een zijden draad. Eerst in de slag van Cambrai op 20 november 1917 bleek dat de toepassing van de door kolonel Fuller uitgewerkte tactiek een goede basis vormde voor succes; een succes dat echter

ook toen weer niet kon worden uitgebuit, nu omdat geen reserves aanwezig waren.

Zo wisselden onbegrip en waardering voor het tankcorps elkaar af, met dien verstande dat aan het einde van de oorlog de waarde van het tankwapen was bewezen en door legerkorps- en divisiecommandanten van de Britse strijdkrachten werd erkend. Ook werd erkend dat het succes van het optreden afhankelijk was van een juiste keuze van het terrein, een zo massaal mogelijke inzet en een goed georganiseerde samenwerking met de te steunen infanterie.

Na de Eerste Wereldoorlog werd het tankcorps in Engeland verder ontwikkeld. Prominente personen, die daarin invloed hadden, waren generaal Fuller en Liddell Hart. Vrij spoedig echter werd afgeweken van de door hen gehuldigde opvattingen op tactisch gebied. Zo vatte de mening post dat het optreden van tanks alleenzalmakend was. Aan samenwerking met andere wapens werd nauwelijks aandacht besteed. Een ontwikkeling, waarvan men ten tijde van de Tweede Wereldoorlog de wrange vruchten zou plukken.

In de periode mei/juni 1940 hebben tankeenheden van het Britse leger deelgenomen aan de gevechten in België en Noord-Frankrijk. Onvolledig uitgerust, deels onvoldoende geoefend en zonder adequate vuursteun bleef het succes echter beperkt. Van een gecoördineerd optreden was geen sprake.

De opgedane ervaring was aanleiding tot verbeteringen in de opleiding, commandovoering, organisatie en uitrusting, een proces dat zich gedurende de Tweede Wereldoorlog heeft voortgezet. Sinds het optreden in Noord-Afrika kan dan ook worden gesproken van een meer gecoördineerd optreden van tankeenheden.

Tot het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog beschikten de Verenigde Staten niet over pantserdivisies, wel over een gering aantal tankeenheden, opgenomen in het verband van lichte divisies. Onder druk van de omstandigheden in Europa en de latere deelneming aan de oorlog werd een organisatie ingebouwd, die alleen al voor het Europese strijdtoneel onder meer bestond uit vijftien pantserdivisies. De tankeenheden daarvan hebben belangrijk bijgedragen tot de uiteindelijke overwinning.

De ontwikkeling van het Britse tankwapen vol-

gende, was men ook in Frankrijk overgegaan tot de invoering van tanks. Daar besloot men deze in te delen bij de infanterie. Eerst aan het einde van de jaren '30 richtte men enkele pantserdivisies op. Voor de Tweede Wereldoorlog ontbrandde, reesterde er toen echter te weinig tijd om die goed op te leiden en in groter verband te oefenen; zij waren dan ook bij de aanvang van de Tweede Wereldoorlog nog niet voor hun taak berekend.

Aan Duitse zijde richtte de aandacht zich in de Eerste Wereldoorlog op de verdediging tegen de tanks van de tegenstander. Na de slag bij Cambrai werd de offensieve waarde van het tankwapen onderkend. Het was toen echter te laat om tot de vorming van een Duits tankwapen over te gaan. Na de Eerste Wereldoorlog werd een diepgaande studie van het tankwapen gemaakt, gebaseerd op de lessen van de oorlog en de opvattingen van Fuller en Liddell Hart. Promotor hiervan was kolonel Guderian, chef staf van het Inspectoraat der Gemotoriseerde troepen. In zijn boek „Panzerleader” zegt hij: „In het jaar 1929 werd ik mij ervan bewust dat tanks al dan niet in samenwerking met infanterie nimmer een belangrijke beslissing konden behalen. Mijn krijgsgeschiedkundige studiën en de in Engeland en in Duitsland gehouden oefeningen hebben mij ervan overtuigd dat tanks nimmer een volledig succes behalen, tenzij de hen ondersteunende wapens over dezelfde snelheid en terreinvaardigheid beschikken. In een combinatie van de verschillende hoofdwapens moeten de tanks de hoofdrol vervullen. Het toedelen van tanks aan de infanteriedivisie is bepaald onaanvaardbaar. Wat Duitsland nodig heeft, zijn pantserdivisies waarin alle steunende wapens zijn verenigd teneinde de tanks in staat te stellen de hoofdtaak te doen uitvoeren.” Deze filosofie vormde de basis waarop het Duitse tankwapen ten slotte werd opgebouwd. Bij de aanval op Polen in 1939 en tijdens de opmars van het Duitse leger in het Westen in 1940 werd bewezen dat de filosofie van generaal Guderian de juiste was. Ondanks dat het Duitse leger de mindere was in het aantal divisies en ook in het aantal uitgebrachte tanks, werd succesvol opgetreden. Op basis van deze ervaringen werd de samenwerking tussen de infanterie en de tanks nog verbeterd. In de pantserdivisie werden bataljonsgevechtsgroepen geformeerd, waarin de verschil-

lende wapens werden opgenomen. Al naar gelang de opdracht verschilde de samenstelling.

In Rusland werden in de jaren '20 eveneens tanks in de organisatie ingevoerd. De Franse opvattingen aanhangende, verdeelde men in het Russische leger de tanks over de infanterie. Uit de opmars van het Duitse leger in Rusland in 1941 werd echter snel lering getrokken. Zo kon het geschieden dat reeds in 1943 het optreden van de Russische pantserdivisie vergelijkbaar werd met dat van de Duitse pantsereenheden.

De resultaten van de inzet van tankeenheden in de Tweede Wereldoorlog toonden duidelijk aan dat het optreden van tanks in eenheden van verbonden wapens met een uitgebalanceerde samenstelling, meer garantie bood voor het behalen van het succes.

Periode na de Tweede Wereldoorlog

Na de Tweede Wereldoorlog heeft de ontwikkeling van zowel de tank als van de wijzen van zijn optreden niet stilgestaan. Hoewel in diverse lokale en regionale conflicten ervaring werd opgedaan, is de belangrijkste ervaring te putten uit de oorlogen in het Midden-Oosten, met name uit de Jom-Kippoeroorlog. Door de daarin gemengde partijen werden tanks gebruikt, die eveneens voorkwamen in het wapenarsenaal van de wereldmachten. De Vijfdaagse Oorlog in 1967 en de Jom-Kippoeroorlog zijn grondig door militaire deskundigen bestudeerd en in de vakpers uit-en-ter-na behandeld. De door de Israëli's uit de oorlog van 1967 getrokken conclusie, dat de infanterie te langzaam was en tanks alléén het werk wel aankonden, bleek bij de aanvang van de Jom-Kippoeroorlog funest te zijn; de invoering van een nieuwe generatie pantserbestrijdingswapens sinds 1967 bleek namelijk de situatie op het gevechtveld ingrijpend te hebben gewijzigd. De zware verliezen die als gevolg daarvan aanvankelijk bij het optreden van de tankeenheden ontstonden, werden vooral veroorzaakt door een verrassend gebruik van de nieuwe generatie Sovjetrussische antitankwapens door de Egyptische en Syrische troepen.

Kort na de Jom-Kippoeroorlog kon men opnieuw uitspraken beluisteren als zou de rol van de tank zijn uitgespeeld. Ditmaal door de komst van de

antitankraket. Die uitspraken waren echter gebaseerd op een ondeugdelijke analyse van het feitenmateriaal. Reeds in de slotfase van de Jom-Kippoorlog werd namelijk opnieuw bewezen dat de tank, in doeltreffende samenwerking met de pantserinfanterie, op het gevechtveld een onmisbaar wapen is.

De technologische ontwikkelingen

Aan de tank

Wanneer de gevechtswaarde van de tank wordt beschouwd, blijkt deze te zijn samengesteld uit de factoren vuurkracht, mobiliteit en overlevingscapaciteit (bescherming). Deze drie factoren passeren achtereenvolgens de revue.

VUURKRACHT

De hoofdbewapening van de tank is van oudsher het kanon, dat na de Tweede Wereldoorlog een ontwikkeling meemaakte van 20-ponder/90 mm, via het huidige 105 mm kanon, naar het kanon van 120 mm, al dan niet met gladde loop. Met de verdere ontwikkeling van het geleide projectiel met holle lading werd in de periode 1965-1975 neermalen de vraag gesteld of het tankkanon — en wellicht zelfs de tank — had afgedaan. Het geleide projectiel leek superieur, vooral op de grotere afstand, voor wat betreft de trefkans van het eerste schot en de uitwerking van de munitie.

In de Verenigde Staten leidden deze verwachtingen tot onder andere de ontwikkeling van de Sheridan-tank, met een kanon dat zowel conventionele munitie als een geleide raket kon afvuren. Deze tank bleek geen succes, ook al op grond van de gecompliceerde techniek en de daarmee samenhangende problemen terzake van de logistieke steun. In andere landen heeft deze ontwikkeling dan ook geen navolging gevonden.

De nadelen van de geleide projectielen ten opzichte van kanonsystemen waren in het bijzonder:

- de lange vluchttijden, vooral op grotere afstanden;
- de verhoudingsgewijs lage vuursnelheid;
- de geringere aantallen die binnen een gepantserd voertuig kunnen worden meegenomen;
- de hoge projectielkosten.

Na 1970 werd zodoende een ontwikkeling actueel waarbij het kanon weer sterk in de belangstelling

kwam te staan. Door de ontwikkeling van de laserafstandsmeter enerzijds en de geïntegreerde vuurleidingsapparatuur anderzijds nam juist op grotere afstanden de trefkans voor het eerste schot toe, evenals de snelheid van vuuropening. Ook nam door de ontwikkeling van pijlprojectielen de uitwerking van de kanonmunitie aanzienlijk toe.

De verhouding tussen het kanon en het geleide projectiel kwam principieel anders te liggen. Dat de balans daarbij doorsloeg in de richting van het kanon was mede te danken aan:

- de veel kortere vluchttijden van de kanonmunitie;
- het feit dat het kanon een „fire and forget”-systeem is (en daardoor een hoge vuursnelheid bezit);
- de grotere aantallen onder pantser mee te voeren munitie;
- de lagere projectielkosten;
- de geschiktheid van het kanon voor het vuren van KE (kinetische energie)-munitie, met een groot doorboringsvermogen;
- de grotere technische betrouwbaarheid van het kanon;
- de mogelijkheid, bij het uitvallen van de vuurleidingsapparatuur een noodricht- en -afvuurmiddel te gebruiken.

Voorts staat vast dat als gevolg van de toepassing van het zg. „chobham armour” (afwisselende lagen pantser en keramisch materiaal) de holle lading een groot deel van haar uitwerking zal verliezen. Mij is geen land bekend dat binnen het beschouwde tijdsbestek een wapensysteem voor tanks ontwikkelt — of overweegt te ontwikkelen — dat geheel of ten dele is gebaseerd op de toepassing van geleide projectielen voor de hoofdbewapening van tanks. De tank van de toekomst zal dan ook naar mijn mening beschikken over een kanon met een kaliber van omstreeks 120 mm, met getrokken dan wel gladde loop, dat is geoptimaliseerd voor het afvuren van KE-munitie. Als secundaire bewapening zijn zowel mitrailleurs als kanonnen met een kaliber van 20 tot 30 mm denkbaar, coaxiaal uitgevoerd en/of op het torendak geplaatst. Algemeen geldt daarbij het inzicht dat tankkanonnen in een over 360° draaibare koepel dienen te zijn ondergebracht, waardoor de bemanning rondom kan waarnemen en de mogelijkheid heeft zowel stilstaande als rijdende te vuren. Speciaal het rij-

dende uitbrengen van vuur brengt de eis mee van stabilisatie van het kanon en de optiek.

Voorshands zal de tank primair met KE-munitie schieten, aangezien deze projectielen in staat zijn modern pantser te doorboren met een aanzienlijk effect achter de pantserplaat.

Betreffende de munitie geldt voorts dat, aangezien de kleinere holle lading in de toekomst geen of onvoldoende effect op zwaar pantser zal hebben, de HEAT-granaten terrein zullen verliezen aan de HESH/HEP-munitie waarvan de brisante werking aanzienlijk groter is.

Helaas is het constructief moeilijk een HESH/HEP-granaat uit een kanon met gladde loop te verschieten, omdat het granaatlichaam met inbegrip van de vinnen te lang wordt. Men moet dan ook vaststellen, dat de getrokken loop in dit opzicht over een grotere flexibiliteit beschikt dan de gladde loop; een facet, waarop van Engelse zijde steeds de nadruk wordt gelegd. Afhankelijk van de projectielsoort waarop het vijandelijk pantser is geoptimaliseerd, kan het kanon met getrokken loop steeds de best geschikte munitie vuren.

Door de toepassing van thermisch infrarood, gekoppeld aan de waarnemings- en richtmiddelen, wordt het gebruik van het kanon bij nacht nagevoelbaar gelijk aan dat bij daglicht.

MOBILITEIT

Hoewel de waarde van de mobiliteit hoog moet worden aangeslagen, dient ertegen te worden gewaarschuwd dat bij een te hoge waardering daarvan de pantserbescherming tot een onaanvaardbaar niveau dreigt te worden gereduceerd.

De mobiliteit dient erop te zijn gericht de tijd gedurende welke tanks aan vijandelijk vuur blootstaan zo klein mogelijk te houden. Daartoe is het noodzakelijk krachtigere motoren te installeren en de verhouding vermogen-gewicht te houden boven 20 pk per ton.

Een gunstiger vermogen-gewichtverhouding zorgt niet alleen voor een verbetering van het acceleratievermogen, maar ook voor een verlenging van de tijd gedurende welke de maximumsnelheid kan worden aangehouden. De snelheid in het terrein wordt echter sterk beïnvloed door de mate waarin de bemanning de verschillende bewegingen van de tank kan verdragen. Dat laatste is afhankelijk van de rijkarakteristieken van de tank. Hoewel op dit gebied in de gestelde periode nog verbeteringen zijn te verwachten is het twijfelachtig of verbeterin-

gen aan het loopwerk en de ondersteuning zullen bijdragen tot een significante vergroting van de snelheid in het terrein.

De moderne tank is uitgerust met een dieselmotor of een gasturbine. Verbeteringen van deze aggregaten zullen in directe relatie moeten worden beschouwd tot de vermogen-gewichtverhouding omdat die verhouding de rijkarakteristieken van de tank beïnvloedt, die op hun beurt mede bepalend zijn voor de operationele inzet van de bemanning.

OVERLEVINGSCAPACITEIT (BESCHERMING)

De bescherming werd oorspronkelijk uitsluitend gevonden in de pantsering. Nu en in de toekomst dragen meer factoren bij tot deze bescherming en vergroten daardoor de overlevingskans van de bemanning. Wil men de bemanning van een tank een goede bescherming geven dan staat een aantal wegen open:

- een toeneming van het pantser;
- een nog lager en vlakker silhouet, met glad oppervlak;
- het voorin plaatsen van het aandrijfaggregaat.

Toeneming van het pantser leidt tot gewichtstoename en heeft het nadeel dat, om een bepaald beweeglijkheidsniveau te handhaven, een hoger motorvermogen moet worden ingebouwd. Dat leidt tot een grotere omvang van de motor — en daardoor van de romp — hetgeen wederom gewichtstoename veroorzaakt. Men zou eventueel tot gewichtsvermindering kunnen geraken door naar volumeverkleining te streven, bijvoorbeeld door toepassing van een driemansbemanning, maar algemeen is men in West-Europa van mening dat in het moderne gevecht voor tanks een bemanning van vier noodzakelijk is, in het bijzonder vanwege de taakverdeling in de tank.

Het streven naar een laag en vlak silhouet wordt beperkt door het belang dat moet worden gehecht aan een over 360° draaibare toren. De Zweden denken daarover kennelijk anders.

Plaatsing van het aandrijfaggregaat voorin levert problemen op bij de koeling en bij de aanzuiging van de verbrandingslucht. Weliswaar beschermt het aandrijfaggregaat dan de bemanning maar de kwetsbaarheid van de tank voor een „mobility-kill” neemt toe. Bovendien wordt de plaats van de bestuurder een probleem: indien de bestuurder wordt geplaatst naast het aggregaat — zoals in bijvoorbeeld de Merkava — dan wordt het moei-

lijker bij gewenste afmetingen van de tank een aggregaat in te bouwen met een gewenste vermogen-gewichtverhouding; plaatst men daarentegen de bestuurder achter het aggregaat, dan wordt de romp te lang. Dezerzijds wordt daarom verwacht dat de Westeuropese tanks in de beschouwde periode zullen zijn uitgerust met zwaar pantser en achterin geplaatste motoren. De pantsering van het front zal daarbij prioriteit krijgen, waarbij zijkant, bovenkant en onderkant binnen de gewichtsgrenzen, die men voor acceptabel houdt, zo zwaar mogelijk gepantserd zullen zijn. Effectieve bescherming tegen eindgeleide wapens die de tank op de bovenzijde treffen zal niet mogelijk zijn. Daarop kom ik in het vervolg van mijn betoog, bij pantserbestrijdingswapens, nog terug.

Het streven zal zijn het gewicht van de tank beneden 60 ton te houden. Wanneer men bescherming in front zou eisen tegen de KE-munitie van Warschau-Pacttanks zou deze 60-tonsgrens vermoedelijk moeten worden overschreden.

Teneinde de overlevingskans van de bemanning te vergroten, zullen betere middelen ter beschikking komen voor het bestrijden van voertuigbranden en het voorkomen van explosies; de huidige blusinstallaties zullen daartoe worden geperfectioneerd en geautomatiseerd. Deze maatregelen zullen worden gecompleteerd door het toepassen van compartimentering, het kanaliseren van explosies naar buiten en de invoering van hydraulische vloeistoffen met een hoog vlampunt. Munitie kan ook worden beschermd door zg. „waterjackets” zoals thans reeds toegepast in de Chieftain. In- en uitlaatopeningen dienen noodzakelijkerwijs te worden beschermd tegen de effecten van napalm.

Een andere vorm van bescherming wordt gevonden in de mogelijkheid rondom te kunnen waarnemen en vuren, waarvoor ik mag verwijzen naar het gestelde onder „vuurkracht”.

Een evenwichtige en volledige bescherming van de tank kon tot nu toe niet consequent worden gerealiseerd. Het pantser van de tank beschermt tegen gammastraling. Tegen neutronenstraling echter biedt het geen bescherming: of bescherming daartegen mogelijk is, moet worden betwijfeld. Bij voldoende waarschuwingstijd kan bescherming tegen de lichtflits, de druk- en zuiggolf en de hittegolf worden verkregen door afsluiten van de optiek en de luiken en door het verwijderen van brandbare en vuurgevoelige uitrusting.

De door fall-out veroorzaakte straling kan slechts achteraf worden bestreden door verwijdering van het radioactieve stof. Daartoe dient de tank een zodanig glad oppervlak te hebben dat deze fall-out inderdaad gemakkelijk kan worden verwijderd; bovendien moet worden beschikt over speelapparatuur voor een eerste oppervlakkige reiniging.

Door de nbc-installatie is de bemanning beschermd tegen fall-out en tegen chemische strijdmiddelen. Bezien moet worden in hoeverre in de toekomst elektronische apparatuur kan worden beschermd tegen EMP (electromagnetic pulse). Of en in hoeverre dat is te verwezenlijken, is een vraag die door mij niet kan worden beantwoord en die ook niet specifiek voor de tank geldt en dus buiten het kader van deze lezing valt. Ook de vraag of bescherming tegen biologische middelen kan worden verkregen, kan dezerzijds niet worden beantwoord.

Gezien de toenemende toepassing van thermisch infrarood moet het „thermische beeld” van de tank zoveel mogelijk worden onderdrukt. Dat kan geschieden door afscherming van warme delen of toepassing van emissie-remmende verfsoorten.

Aan de pantserbestrijdingswapens

Een opmerking vooraf. Het KE-projectiel ontleent zijn doorboringsvermogen aan zijn kinetische energie bij het treffen van het doel. Daarvoor is een hoge aanvangssnelheid noodzakelijk. De dientengevolge bij het afvuren optredende hevige terugstoot maakt het nodig de afvuurrichting (kanon) te monteren op een zware affuit, bijvoorbeeld een tank.

Het doorboringsvermogen van de holle lading daarentegen is onafhankelijk van de kinetische energie bij het treffen. Het projectiel kan daarom zelfs met een uiterst lage mondingssnelheid (V_0) worden verschoten uit een kanon, maar ook uit een raketlanceerinrichting die vervolmaakt kan zijn tot een geleid antitankkraketsysteem. De geleiding vindt plaats via een dunne draad dan wel draadloos, waarbij zich achter in het projectiel een infraroodbron bevindt.

Het vuren kenmerkt zich thans door de noodzaak gedurende de gehele vluchttijd een richtmerk op het doel te blijven houden. Het doel moet dus gedurende de vluchttijd — ca. 15 sec op 3000 m — steeds zichtbaar blijven; het is geen „fire and forget”-systeem. De ontwikkeling van „fire and

forget"-systemen op dit gebied is in gang gezet, waarbij vermoedelijk doelzoekende koppen zullen worden gebruikt die zich op de uitlaat van de tank richten.

Het effect van de gebruikelijke kleinere holle ladingen zal naar verwachting afnemen. Die vermindering wordt gezocht in het afbuigen van de snijbranderwerking van de explosiestraal — de „jet” — hetgeen kan worden bereikt door hetzij toepassing van afwisselende lagen pantser- en keramisch materiaal, hetzij gebruikmaking van materiaal dat — zoals o.a. siliconenglas — een faseverandering ondergaat indien het wordt getroffen, hetzij door tijdens het gietproces explosieven aan te brengen in het pantser. De grens van de bescherming is weliswaar afhankelijk van het kaliber, maar kan worden gesteld op de wapens met holle lading die tot de draagbare wapens worden gerekend.

De bewapende helikopter vormt een groot gevaar voor de tank doordat hij projectielen van voldoende kaliber kan afvuren, een grote verplaatsingsnelheid heeft, zich onverwacht kan voordoen en zeer moeilijk is waar te nemen.

Behalve de genoemde geleide projectielen, die met directe richting worden geschoten, zijn er nog de zg. eindgeleide projectielen. Het betreft hier krombaanprojectielen, die bij benadering in de richting van een puntdoel worden geschoten en gedurende de laatste fase van hun baan worden geleid door een laserstraal, waarmee het doel door een voorwaartse waarnemer wordt aangestraald. Daar deze projectielen de tank boven op de toren dan wel op het achterdek kunnen treffen, vormen ook zij een grote bedreiging. Maar ook de inzet van deze projectielen heeft beperkingen:

— de tank moet gedurende het laatste deel van de projectielbaan kunnen worden beschenen, d.w.z. het doel moet dan voor de waarnemer („target designator”) zichtbaar blijven;

— er is een goede verbinding en coördinatie nodig tussen het wapensysteem en de voorwaartse waarnemer;

— schermen, rook, e.d., verstoren de projectielgeleiding;

— de verlichting door een laserstraal kan door detectoren op de tank automatisch worden vastgesteld, waarbij de tank mogelijk nog de gelegenheid heeft rook af te vuren en zich te verplaatsen.

In de praktijk wordt door mij van deze projectie-

len geen catastrofale bedreiging voor de tank verwacht. In de toekomst zie ik als ernstige bedreiging voor de tank de holle lading met een groot kaliber (boven 15 cm diameter), die met een „fire and forget"-systeem kan worden verschoten, hetzij van de grond, hetzij uit helikopters.

Een indirecte bedreiging wordt gevormd door antitankmijnen die door de veldartillerie op een onderkende tanknadering kunnen worden verschoten. Naar verwachting zullen deze middelen de tankformatie lichte verliezen toebrengen, haar afremmen en daardoor in sterkere mate blootstellen aan het vuur van pantserbestrijdingsmiddelen.

Tactische mogelijkheden

Over de toekomst van de tank zijn sinds de invoering daarvan vele malen uitspraken gedaan, die beurtelings getuigen van onderwaardering en van overwaardering van dit wapensysteem.

Veelal hield de onderwaardering gelijke tred met de ontwikkeling en invoering van nieuwe pantserbestrijdingswapens. Zo geschiedde het in de jaren '30 toen het antitankkanon op grote schaal werd ingevoerd; zo geschiedde het tijdens de Tweede Wereldoorlog toen draagbare pantserbestrijdingswapens en vliegtuigen met raketlanceerinrichtingen bij het wapenarsenaal werden gevoegd; en evenzo na de Jom-Kippoeroorlog toen de geleide antitankraket op het gevechtveld verscheen. Hetzelfde geschiedt nú onder invloed van de ontwikkeling en invoering van de antitankhelikopter en de projectielen met eindgeleiding.

Basis van het „afschrijven” van de tank vormde zonder uitzondering de constatering dat er wapenen zijn ontwikkeld die het pantser van de tank konden doorboren. In deze opvattingen werd en wordt te weinig aandacht besteed aan de ontwikkelingen van de tank op het gebied van zijn vuurkracht, mobiliteit en overlevingscapaciteit. Ontwikkelingen, die hem steeds opnieuw weer de mogelijkheid hebben gegeven een dreigende overheersing van de pantserbestrijdingswapens terug te dringen.

Zodat kan worden gesteld:

Op grond van zijn eigenschappen vuurkracht, mobiliteit en overlevingscapaciteit vervult de tank nog altijd een zeer belangrijke rol op het gevechtveld. (Stelling 1)

Op basis van zijn vuurkracht en zijn mogelijkheid

deze onder vijandelijk vuur met een goede overlevingskans te kunnen brengen op de gewenste plaats, kan worden gesteld dat de tank een dominerende rol vervult bij het uitschakelen van alle vijandelijke pantserbestrijdingswapens op de grond. Daarbij is, in vergelijking tot de mogelijkheden en beperkingen van de pantserbestrijdingswapens op de grond, de tank tot op middelbare afstand het beste in staat effectief vuur (d.w.z. met een hoge tref- en killkans) onder wisselende omstandigheden — stilstaande dan wel rijdende — af te geven op de vijandelijke tank.

De beperkingen van de pantserbestrijdingswapens op de grond liggen vooral op het gebied van de overlevingskans, de snelheid van actie en reactie, de onmogelijkheid rijdende te vuren, en het gebruik van uitsluitend CE-projectielen (holle-ladingprojectielen gebaseerd op chemische energie). Voorts kan de vraag worden gesteld of, zolang op het gevechtveld een wapensysteem kwetsbaar blijft voor de uitwerking van vijandelijke wapensystemen, verbeteringen ten aanzien van de overlevingscapaciteit niet een groter rendement opleveren dan verbeteringen van de vuurkracht. Juist door een grotere overlevingscapaciteit (incasseringsvermogen) tegenover vijandelijke wapensystemen kan de tank in het actuele gevecht langer operationeel blijven.

De gevechtskracht van de tank wordt eerst ten volle uitgebuit in een geïntegreerd optreden.
(Stelling 2)

Uit deze stelling valt af te leiden dat het uitbuiten van de capaciteit van de tank alleen ten volle mogelijk is wanneer de beperkingen worden opgeheven die voortkomen uit zijn eigen conceptie (bijvoorbeeld dode hoeken) en die welke hem worden opgelegd door het terrein (onoverzichtelijkheid) of door de vijand (hindernissen, pantser-nabijbestrijding, e.d.). Daartoe is het noodzakelijk dat hij optreedt in een verband met pantserinfanterie en pantsergenie waaraan, naar gelang van de omstandigheden, andere gepantserde onderdelen kunnen worden toegevoegd. Op deze manier neemt de tank de centrale plaats in het gevecht in.

Wanneer tanks „en masse” worden ingezet, sorteren zij het grootste effect, ook psychologisch.
(Stelling 3)

Uit de beschrijving van een aantal technologische ontwikkelingen de tank betreffende, valt af te

leiden dat door verhoging van zijn vuurkracht, mobiliteit en bescherming, zijn gevechtswaarde toeneemt. Bij het optreden van tanks in grotere aantallen neemt deze gevechtswaarde nog verder toe (psychologisch effect, schokvermogen).

De gevechtswaarde van een aantal tanks is meer dan de som van de gevechtswaarden van iedere tank afzonderlijk. Dat wordt veroorzaakt doordat gezamenlijk optreden mogelijkheden biedt tot bijvoorbeeld concentratie van de vuurkracht en voorts leidt tot verhoging van het schokvermogen.

Wellicht ten overvloede merk ik daarbij op dat, wanneer onderdelen tanks onder bevel hebben gekregen, het — gezien het zo juist opgemerkte — aanbeveling verdient deze in te zetten in hun organieke verband.

In samenhang met stelling 2 levert stelling 3 samenwerkingsverbanden op van tanks, pantserinfanterie, pantserantitankonderdelen, pantserlucht doelartillerie en pantsergenie, met daarbij gevoegd de benodigde vuur- en lichtsteun van artillerie en mortieren.

In dergelijke samenwerkingsverbanden heeft elk van de eenheden haar specifieke taak. Zo:

— buiten de tanks hun gevechtskracht uit door, beweeglijk optredend, vijandelijke eenheden bij voorkeur van de flank aan te grijpen en buiten gevecht te stellen;

— verschaft de pantserinfanterie grotere vrijheid van handelen aan de tanks in onoverzichtelijk terrein en zorgt daarenboven in zijn algemeenheid voor nabijbeveiliging;

— beschermt de pantserlucht doelartillerie de tanks tegen verrassende aanvallen uit de lucht;

— steunen pantserantitankonderdelen door het buiten gevecht stellen van vijandelijke pantserbestrijdingswapens op grote afstand;

— steunt de pantsergenie door het opruimen dan wel aanleggen van hindernissen en bij het overschrijden van hindernissen;

— omvat de vuursteun van artillerie en mortieren de vuursteun op meest bedreigende eenheden dan wel wapensystemen;

— wordt zo nodig lichtsteun geleverd door artillerie en/of mortieren bij het nachtelijke optreden van tanks.

Op het gevechtveld draagt de tank op een onmisbare wijze bij tot de gevechtskracht en zal het tank-

wapen, mits op de juiste wijze ingezet, de slag in vele gevallen beslissend kunnen beïnvloeden.

(Stelling 4)

Uit stelling 2 en 3 volgt dat deze bijdrage het beste tot haar recht komt wanneer het optreden van de tank volledig is geïntegreerd in een uitgebalanceerd geheel van verbonden wapens.

Bij het optreden op het gevechtsveld gaat het erom de tegenstander zijn wil op te leggen. Gewoonlijk geschiedt dat door het vermeesteren van het doel door middel van vuur en beweging, en door het buiten gevecht stellen van de vijand.

In een situatie waar de tegenstander beschikt over gemechaniseerde grote eenheden, met daarin opgenomen grote hoeveelheden tanks, is het duidelijk dat bij het vermeesteren van het doel ook aan eigen zijde tanks een onmisbare rol spelen.

Ook bij andere wijzen van optreden zullen tanks veelal de kern van de gevechtskracht vormen. Gedacht kan worden aan het optreden in de vertraging, waarin tanks onontbeerlijk zijn om de gewenste ruimte-tijdruiling tot stand te brengen. Gedacht kan worden aan de verdediging, waarin de tanks — onder vijandelijk vuur — gevechtskracht kunnen brengen op plaatsen en tijdstippen waarop daaraan de grootste behoefte is, niet alleen om ongunstige situaties te voorkomen maar ook —

en misschien juist — om door middel van tegenaanvallen ontstane ongunstige situaties op snelle en agressieve wijze teniet te doen. Gedacht kan worden aan de aanval, waarbij tanks niet alleen de gewenste gevechtskracht kunnen ontplooiën maar tevens in staat zijn het succes uit te buiten.

Resumerend kan worden gesteld dat de geschiedenis ons leert dat op het gevechtsveld de strijd wordt uitgevochten door uitgebalanceerde teams van verbonden wapens en dat de tank de uitkomst van die strijd voor een substantieel deel zal *blijven* bepalen, indien niet wordt nagelaten de vooruitgang van de technologie te benutten voor het voortdurend verbeteren van dat wapensysteem. Datzelfde vertrouwen in de toekomst van de tank vind ik ook onder woorden gebracht in de uitspraak van generaal Guderian: „Wir erblicken im Panzer eine Hauptwaffe zum Angriff und wir werden das so lange tun bis uns die Technik etwas Besseres beschert”.

Ten slotte wil ik de nadruk erop leggen dat:

Tanks de gebalde vuist vormen van de commandant, die, mits beschermd en gesteund en op de juiste plaats, op het juiste moment, met de juiste kracht gestoten, de tegenstander vloert.

Discussie *

Bgen Hogenboom is benieuwd naar het antwoord dat de tank zal geven op de antitankhelikopter, die ook door de inleider werd geschetst als een van de belangrijkste gevaren; hij ziet uiteraard de prtl wel hulp bieden, maar acht dat wapensysteem zelf kwetsbaar en te gering in aantal.

Kol Mighout. Wij zien de bescherming tegen de antitankhelikopter in eerste instantie door de hoofdbewapening van de tank, onder gebruikmaking van de geïntegreerde vuurleidingsapparatuur. Die opvatting

* Ter vereenvoudiging wordt in dit discussieverslag steeds de inleider vermeld als degene die de gestelde vragen beantwoordde; in werkelijkheid werd daarbij medewerking verleend door toegevoegde officieren uit het Opleidingscentrum Cavalerie.

huldigt ook de Bundeswehr. De secundaire bewapening bevindt zich daarvoor over het algemeen aan de krappe kant van de schootsafstand. Een van de grote voordelen van de helikopter is dat hij de tank van vrij grote afstand onder vuur kan nemen, terwijl hij zelf op dat moment vaak nog niet goed zichtbaar is. In dat geval kan de tank gebruik maken van thermisch infrarood, dat immers niet aan dag- of nachtlucht is gebonden. De hoofdbewapening is derhalve het voornaamste middel, maar daarnaast worden alle middelen gebruikt: niet alleen die van de tanks maar ook die van de begeleidende infanteriegevoertuigen. Ook de prtl kan uiteraard meewerken, maar daarbij is het de vraag hoe de prioriteiten zijn gelegd. Overigens ziet het wel ernaar uit dat er speciale munitie gaat worden ontwikkeld voor het bestrijden van de antitankhelikopter; veel is daarover nog niet bekend, maar voor het 105 mm kanon is die ontwikke-

ling — zij het in een zeer vroeg stadium — al gaande.

Knt Niessen wil weten hoe men tegenstrijdige zaken denkt te kunnen verenigen, zoals de noodzakelijke concentratie van steeds grotere tanks en het gebruik van bijvoorbeeld clusterbommen en nieuw ontwikkelde vliegtuigen als de A-10 tegen de betrekkelijke zwakke bovenpantsering van de tank.

Kol Mighout. Steeds grotere tanks is een betrekkelijk begrip: ook in concentraties zijn de Leopard-1 en -2 niet bepaald „nadelig groot” te noemen. Bij proefnemingen met clusterbommen (waarbij de tankpelotons onder voor de vliegers buitengewoon gunstige omstandigheden in volmaakt vlak terrein als ideaal doel werden opgesteld, zichtbaar van ten minste 20 km afstand, terwijl bovendien de vliegers verscheidene runs konden maken alvorens hun bommen af te

werpen) bleek uit de resultaten dat de tank in feite geen angst daarvoor behoeft te hebben zolang hij maar voldoende ruimte heeft om te manoeuvreren. Vliegtuigen als de A-10, en antitankhelikopters, richten overigens hun raketten en andere projectielen niet speciaal op de bovenzijde van de tanks: zij grijpen de tanks gewoonlijk aan op de grootste zichtbare doelafmeting, normaliter de zijkant. Persoonlijk ben ik van mening dat al deze lucht-grondmiddelen weliswaar gevaren inhouden maar toch ook nog verschillende nadelen en tekortkomingen vertonen die het gevaar verkleinen.

Lkol Van der Hoog heeft in de inleiding het onderwerp „verbindingen” gemist en informeert daarom met name naar de verbindingen van de enkele tank, mede in verband met de elektronische oorlogvoering.

Kol Mighout. De EOV is een ernstig storende factor voor de verbindingen, maar de techniek is ook in staat storingen te voorkomen dan wel tegen te gaan door bepaalde schakelingen in te bouwen in de apparatuur. Het gaat daarbij om de vraag of men daarvoor veel of weinig geld overheeft. Zo lang dergelijke voorzieningen niet zijn getroffen, moet ervan worden uitgegaan dat elke tankcommandant een ondubbelzinnige, overduidelijke opdracht behoort te hebben gekregen die hem in staat stelt conform die opdracht te blijven optreden ook als de verbindingen zouden uitvallen. De tweede stelregel is, dat binnen het tankpel in principe steeds gezichtsverband wordt onderhouden met hetzij de pc, hetzij de plv pc. Ten slotte zijn ook de huidige tanks uitgerust met vlaggen, en bovendien worden arm- en lichtsignalen gebezigd. De EOV-dreiging wordt derhalve niet ontkend; er kan wel degelijk wat tegen worden gedaan.

Lkol Van der Hoog betwijfelt echter of gezichtsverband onder oorlogsomstandigheden altijd kan worden onderhouden, ook al omdat de onderscheidene oorlogsopdrachten soms specifieke taken impliceren waarbij het optreden dat zeer wel kan verhinderen.

Kol Mighout. In de vroegere voorschriften voor het tankpeloton werd

te veel uitgegaan van het verzekerd zijn van de verbindingen. Dat is nu anders: het scala van tekens voor de visuele verbindingen is enorm uitgebreid. Het probleem is dus niet alleen onderkend, er wordt ook iets aan gedaan. Hoewel er mogelijk eens middelen beschikbaar zullen komen die de EOV doeltreffend kunnen tegen gaan, is het problematisch of er ooit nog weer volledig op de verbindingen zal kunnen worden gerekend. Daarom wordt momenteel ook, in samenwerking met o.a. de infanterie, gestreefd naar het ontwerpen van een groot aantal uniforme tekens en vlaggeseinen. Ook het zichtverband met de pc zal niet onder alle omstandigheden mogelijk zijn; dat is al evenmin nieuw. Naar mijn mening kan daaraan al veel worden gedaan als in opleiding en oefeningen de grootst mogelijke aandacht aan dat facet wordt besteed.

De *voorzitter* legt de nadruk erop dat de organisatie van een moderne krijgsmacht duidelijk laat zien dat de gehele bevelvoering in wezen afhangt van goed functionerende verbindingen. Die afhankelijkheid — zeker niet uitsluitend een cavalerieprobleem — is nog versterkt door de voortschrijdende schaalvergroting op het moderne gevechtveld. Beide partijen zullen daarvan de hinder ondervinden; wie het beste zal zijn voorbereid op de dan noodzakelijke improvisaties verwerft een gunstiger uitgangspositie.

Majs Van der Putten en Tummers vragen op welke niveaus precies het principe van de „en masse”-inzet der tanks geldt. Ook informeren zij eraan of de toenemende antitankcapaciteit de tankeenheden niet zal doen kiezen voor een meer gedekte nadering, of dat men nog steeds het zogenaamde tankterrein zal blijven prefereren.

Kol Mighout. Het „en masse”-optreden hangt af van de factoren terrein, vijand en eigen troepen. Als in het vertragende gevecht op een minder belangrijk geachte nadering bijvoorbeeld een painfcie (minus) wordt ingezet, versterkt met een tankpel, dan impliceert het principe dat het peloton zijn vier tanks bijeenhoudt. Die zelfde gedachtengang gaat ook

op in een verdedigende situatie. In het algemeen geldt, dat de tankeenheden bij voorkeur niet wordt opgesplitst. Dat het ideale tankterrein eruit zou zien als een biljartlaken is bepaald onjuist: „het” tankterrein is voor ons het terrein waarin de vijand gaat optreden en waarin wij derhalve ook genoodzaakt zijn het gevecht te voeren. Ik denk dan aan de grotere schootsafstanden die in open terrein mogelijk zijn, van 3 à 4 km, en aan de vluchttijd van de antitankraketten waarmee de tank effectief onder vuur moet worden genomen: gedurende die tijd moet de tank dus zichtbaar zijn. Een ideaal terrein is dan glooiend; daarin kan de tank, gebruik makende van zijn specifieke motorvermogen, snel accelererend van dekking naar dekking gaan en zich verplaatsen met vuur en beweging. Het gaat ons niet om glad, vlak en open terrein, er mag best begroeiing zijn mits er wel dekking voorhanden is. Noord-Frankrijk heeft zulk terrein, maar bepaalde streken in de Noordduitse laagvlakte evenzeer. Zulk terrein, bijvoorbeeld in de streek rond Ülzen, biedt de veiligheid die de tanks kunnen uitbuiten: mogelijkheden voor dekking enerzijds, en voor snelle verplaatsingen anderzijds.

Lkol Sijstermans vreest dat schootsvelden van 3 tot 4 km juist het probleem vormen, en dat het beste terrein voor de combinatie painf/tns schootsvelden heeft van maximaal 2 km, omdat wij ernstig in het nadeel zullen zijn bij grotere schootsafstanden die immers de reikwijdte van het gros van onze middelen te boven gaan. De massale Sagger-capaciteit van het Warschau-Pact zou daarentegen alle voordelen bij de tegenpartij leggen, vooral als daarbij het nieuwste antitankwapen wordt gevoegd: onze tanks zullen dan tot op 4 km kunnen worden aangegrepen zonder daarop een weerwoord te hebben.

Kol Mighout. Daarmee ben ik het wel eens, maar het is nu eenmaal niet aan ons de keuze van het terrein te maken. Dat terrein wordt ons opgedrongen, en daarom zullen wij ons tijdig moeten verzekeren van toereikende steun voor die grotere schootsafstanden.

Maj Van der Putten veronderstelt dat

juist daardoor de nadruk meer zal komen te liggen op het geïntegreerde optreden dan op de inzet „en masse”, omdat dit laatste — gelet op de kwetsbaarheid — nauwelijks te rechtvaardigen risico's meebrengt.

Kol Mighout. Jawel, maar dat tast toch niet het principe aan dat de inzet van een compacte tankeenheden méér gewicht in de schaal legt dan de som van het gewicht der afzonderlijk opererende tanks. Als tweede factor komt daarbij dat het gebruik van tanks rechtstreeks aanleiding is dat er behoefte ontstaat aan schootsvelden van maximaal 2000 à 2500 m. Indiën wij zouden kunnen kiezen, zouden wij ongetwijfeld ons optreden richten op die terreinen, omdat het ons daarin kan lukken de vijand de grootste verliezen toe te brengen onder volledig uitbuiten van onze eigen middelen.

Maj Kunst meent dat „en masse” in de zin van *reinrassig* — dus louter cavalerie — niet strookt met hetgeen in de inleiding werd betoogd, te weten dat de gevechtskracht van de tank bij voorkeur wordt benut in het geïntegreerde optreden. Wát moet er nu gebeuren: alleen tanks, of geïntegreerd?

Kol Mighout. Als die indruk is gewekt, was dat niet mijn bedoeling. Voor elk optreden wordt een bepaalde groepering van verbonden wapens samengesteld, afhankelijk van de factoren opdracht, terrein en vijand. Binnen die variabele groepering zal ernaar worden gestreefd de tanks geconcentreerd te laten opereren, uiteraard nog steeds binnen het verband van het team.

De *voorzitter* verwijst voor de nieuwe Amerikaanse opvattingen terzake naar het artikel van Ikol De Kruyf in het recente januarinummer van de *Militaire Spectator* „FM 100-5. De Amerikaanse tactische doctrine” (*Mil. Spect.* 149(1)(1980)36, red.), waaruit blijkt dat daar het pelotonsoptreden werd losgelaten en dat „en masse” wordt opgetreden in eskadronsverband.

Majs Van der Putten en Tummers informeren, met het oog op het gedrag van de tank versus het antitankwapen, of er ontwikkelingen zijn om

de dracht van het tankkanon te verbeteren, en of dat dan ook geldt voor doelopsparing en -herkenning op die afstanden.

Kol Mighout. De dracht van het tankkanon is niet direct afhankelijk van die van de antitankwapens. De dracht van beide hangt af van het zicht dat in het terrein mogelijk is, de afstanden die men in dat terrein kan overzien, de aantallen doelen en de percentages daarvan op de verschillende afstanden. In verschillende landen heeft men daarnaar operationeel onderzoek gedaan, ook in speciaal daarvoor opgezette troepenproevingen. Onafhankelijk van elkaar kwam men daarbij tot de conclusie dat de grens van de kosteneffectieve dracht — gelet op de percentages doelen op de verschillende afstanden — voor tanks en antitankwapens bij ongeveer 3000 m ligt. Een betrekkelijk geringe drachtvergroting doet de kosten zeer aanzienlijk stijgen, en geen enkel NAVO-land eist dan ook dat op afstanden boven 3000 m gericht tankvuur met een grote trefkans moet kunnen uitgebracht.

Maj Kunst is benieuwd of het Warschau-Pact een zelfde visie heeft op de tank van de toekomst als hier hedenavond werd gepresenteerd, in het bijzonder omdat daar een offensieve conceptie geldt tegenover de primair defensieve conceptie waarop het NAVO-optreden is gebaseerd.

Kol Mighout. Ja. Een tank blijft in essentie een offensief wapen, welks offensieve waarde óók kan worden benut in het defensief. Indien wij in een oorlog staan tegenover een overmacht, zodat wij niet op alle plaatsen voldoende sterk kunnen zijn, hebben wij een middel nodig met de eigenschappen van een tank om de gevechtskracht die de tank óók bezit, over te brengen naar de plaats waar deze op dat moment het hardst nodig is. Daarom moet die tank ook offensief kunnen optreden. Niet alleen de aanvaller, maar ook de verdediger heeft dus de tank nodig om gevechtskracht te kunnen brengen op het door de aanvaller bepaalde zwaartepunt; dat is niet zozeer een WP- of NAVO-probleem, het is een algemeen tactisch vraagstuk.

Bgen Walthuis wil de inleider graag een pertinente uitspraak ontlokken over diens kijk op de tank: is dat nu een antitankwapen? Het werd immers beschreven als wapensysteem dat met een kinetische-energieprojectiel moet zijn uitgerust. Maar dat klopt niet met de veronderstelling dat WP en NAVO een zelfde filosofie hanteren: zouden dan zó grote aantallen antitankwapens uit het oosten moeten worden aangevoerd om ónze aantallen antitankwapens te overtreffen? Wil inleider, om de overmacht aan vijandelijke tanks tot in het jaar 2000 te kunnen afweren, meer en betere tanks hebben of wil hij daarvoor het accent leggen op meer en betere antitankwapens met een grotere mobiliteit, een verbeterd vermogen en een betere eindgeleiding?

Kol Mighout. De tank voor de toekomst zie ik als hét middel bij uitstek om tot in het jaar 2000 een voor offensief optreden bestemd wapensysteem te zijn dat door zijn vuurkracht, mobiliteit en overlevingscapaciteit in staat is het gros van de vijandelijke, met directe richting vurende wapens uit te schakelen. Wij zullen naar mijn mening tot dat jaar 2000 niet zonder tanks kunnen, en evenmin zonder painf en at. Kortom: niet zonder het team van verbonden wapens waarin bepaalde middelen voorkomen. Om de grote aantallen vijandelijke tanks uit te schakelen — bedenkende dat wij ons naar de bedreigde punten hoogstwaarschijnlijk moeten verplaatsen onder gevechtsomstandigheden — hebben wij de gevechts capaciteit van de tanks absoluut nodig.

Bgen Walthuis zegt dat sterk te betwijfelen: moeten wij dan ontwikkelingen stimuleren en sturen die ons een geperfectioneerde tank opleveren als het ideale antitankwapen, óf is het beter de grootst denkbare hoeveelheid van de modernste wérkelijke antitankwapens te verwerven zodat de tanks kunnen worden gereserveerd voor de offensieve rol die ook in elke verdediging behoort te worden gespeeld, te weten de tegenaanval en het tegenoffensief. Immers, bij gevecht, misbruik van de tank als antitankwapen dreigt dat wapen te worden opgesoupeerd in vertraging en verdediging; zou die fase met succes

worden be kroond, dan ontbreken ons vervolgens de onmisbare middelen om de tegenstander terug te drijven naar zijn uitgangspositie. Wij zijn inderdaad niet in de gelegenheid, te bepalen wáár zal worden gevochten. Dat impliceert dat wij een ideaal antitankvermogen zullen moeten overbrengen naar de plaats die de tegenpartij heeft bepaald voor zijn zwaartepunt. Het is zeer de vraag of de tank de beste methode is om dat antitankvermogen ter plaatse te brengen: het ware beter een heel gamma van antitankwapens te ontwikkelen — een ideale at-heli, een ideaal draagbaar at-wapen, een ideaal eindgeleidingssysteem — om aldus de tanks te kunnen sparen voor de taken waarvoor zij behóren te worden bestemd, met een bewuste, principiële keuze voor het accent op stoot- in plaats van vuurkracht.

Kol Mighout. Met die benadering ben ik het geheel eens. Het probleem is evenwel, dat wij bij lange na niet alles hebben wat ons in staat moet stellen dat ook werkelijk zo te doen. Zelfs als wij alles zouden krijgen wat op dit ogenblik in het voornemen ligt, zouden wij nóg tekort komen. Daarom moeten wij noodgedwongen de tanks gebruiken in steun van de bataljons in voorste lijn, een noodoplossing derhalve waarmee wij niet gelukkig zijn. Ook wij zouden het achter de hand houden van de tanks, ten behoeve van een „brandweer-functie” prefereren, maar in mijn

voordracht heb ik niet willen praten over een utopie.

Bgen Hogenboom onderschrijft weliswaar de teneur van de voorgaande beschouwing, maar wijst erop dat het Nederlandse tactische optreden is gebaseerd op het noodzakelijkerwijze aanvaarden van penetraties en andere kritieke situaties die dan de inzet vergen van tanks, met hun incasseringsvermogen, om snel ergens een vuurfront te kunnen inrichten. Wanneer de antitankfronten worden verzadigd, kan een kanon op een terreinvaardig onderstel, met een groot incasseringsvermogen, worden aangevoerd. Die situatie zal ook in de komende jaren niet veranderen.

Kol Mighout. Het gaat erom, dat de tanks niet al op voorhand en van het eerste moment af als standaardprocedure worden ingedeeld om antitanksteun te verlenen aan de bataljons in voorste lijn. Zij behoren, naar hun aard, te worden bestemd voor de brandweerrol — het afgrendelen van een onverwachte penetratie — en vervolgens de verwezenlijking van het offensieve element in de totaliteit van de verdediging.

Maj Kunst meent nu te kunnen samenvatten dat het primair gaat om het tot staan brengen van de vijand en secundair om het herwinnen van verloren gegaan terrein door middel van de tegenaanval. Hij concludeert daaruit dat in de toekomst de cen-

trale plaats derhalve niet toekomt aan de tank, maar — binnen het kader van onze verdedigingsopdracht in de NAVO — aan het pantserbestrijdingswapen, met de tanks op de tweede plaats.

Kol Mighout. De hoofdtak is de vijand te vernietigen. In de uitvoering van die taak speelt de tank, ten gevolge van de eigenschappen van dat wapensysteem, uiteraard een hoofdrol. Dat de aanvaller het initiatief heeft, dwingt de verdediger tot snelle reacties; die kunnen zonder twijfel het beste worden opgedragen aan een team waarin de tanks ten minste zeer sterk zijn vertegenwoordigd.

★

De *voorzitter* herinnert eraan dat het riskant is, uit te gaan van een enkele gevechtsvorm: het axioma is nog steeds en onveranderd dat slechts de aanval de uiteindelijke overwinning kan brengen.

Hij dankt de inleider en diens medewerkers voor de uitstekende presentatie en voor de verhelderende toelichtingen in het verloop van de discussie, spreekt zijn voldoening uit over de levendige belangstelling, door alle aanwezigen betoond tijdens voordracht en gedachtenwisseling, en wekt zijn gehoor op ook bij volgende bijeenkomsten op gelijke wijze te willen doen blijken van hun interesse. Daarna sluit hij de bijeenkomst.