

## BIJEENKOMSTEN OP

DONDERDAG 25 FEBRUARI 1965 TE LEEUWARDEN

DONDERDAG 4 MAART 1965 TE 's-GRAVENHAGE

Voordrachten gehouden voor de Koninklijke Vereniging ter beoefening  
van de Krijgswetenschap

door

C. S. SLATS,  
Luitenant-Kolonel van de Koninklijke Luchtmacht  
Docent aan de Luchtmachtstafschool

over

### MODERNE LUCHTVERDEDIGING

Te Leeuwarden

Voorzitter: Z.E. de Luitenant-Generaal b.d. J. H. COUZY

#### *De Voorzitter:*

Mijne Heren, ik open deze bijeenkomst en heet U allen van harte welkom. Allereerst wilde ik graag behandelen de décharge aan de secretaris-penningmeester. U heeft in het Orgaan het overzicht gekregen, U heeft de conclusie van de kascommissie gezien en ik stel U dus voor op grond daarvan, de secretaris-penningmeester met dank voor het gevoerde beheer, volledige décharge te verlenen. Ik wil daarbij gaarne de kascommissie: Kolonel Bijl, Majoor Van Lent en Kapitein Van Zutphen, bedanken voor de door hen verrichte arbeid.

Dan is er een tweede punt, dat ik graag even onder Uw aandacht wil brengen. De Vereniging heeft dringend behoefte aan uitbreiding van het ledental. Wanneer er nog onder U mochten zijn, die nog niet als lid onze Vereniging staan ingeschreven, dan zou ik U willen vragen in de pauze een van deze kaarten hier te willen invullen, dan wel dat U een paar kaarten meeneemt om collega's of vrienden te overtuigen, dat wij toch deze leden onmogelijk kunnen missen.

Aangezien er verder geen zaken van huishoudelijke aard meer op het programma staan, wil ik thans het woord geven aan de spreker van hedenavond, Overste Slats.

### MODERNE LUCHTVERDEDIGING

Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,

Het voeren van een effectieve luchtverdediging is één van de meest ingewikkelde problemen die ons heden ten dage confronteert. Het is een probleem dat niet alleen onze krijgsmacht aangaat. Iedere staatsburger heeft belang bij een goede, moderne luchtverdediging. Immers, volkomen annihilatie van de gehele bevolking door aanvallen met nucleaire wapens is niet onmogelijk.

Het bereik van de militaire vliegtuigen is mede dank zij het tanken in de lucht (de „areal refuelling”) thans zo groot dat geen enkel land meer veilig is voor luchtaanvallen. Parallel hieraan is de opzienbarende ontwikkeling van de nucleaire wapens. Eén of meerdere bommenwerpers kunnen een bommenlast meevoeren waarmede een enorme vernietiging teweeg gebracht kan worden. Tijdens de Tweede Wereldoorlog kon men volstaan met het toebrengen van 5 à 10 % verliezen aan de aanvaller. Dit verliespercentage moet thans in feite 100 % zijn om de catastrofale uitwerking van de nucleaire aanvallen te ontlopen. Ten slotte hebben de bijzondere prestaties van grond—grond en de lucht—grond geleide wapens de luchtverdediging gesteld voor problemen die zoals zij zich op het moment laten aanzien bijna onoplosbaar zijn.

In deze inleiding zal ik trachten voor U te schetsen:

- a. welke eisen aan een moderne lvd worden gesteld;
- b. wat de doelstellingen zijn;
- c. en welke twee belangrijke factoren de basis vormen voor het opstellen van een goed luchtverdedigingsplan.

Daarna zal ik met U bespreken welke luchtverdedigingsconcepties ten aanzien van bepaalde facetten in de loop der jaren zijn ontwikkeld. Vervolgens zal ik aangeven hoe een modern meldings- en gevechtsleidingscentrum zou kunnen worden opgebouwd. Ik zal eindigen met enige opmerkingen over passieve luchtverdediging.

Alvorens verder te gaan zal ik U echter moeten vertellen wat luchtverdediging is en welke soorten lvd men kent.

„De lvd heeft ten doel de vijandelijke luchtacties te verhinderen, te storen of afbreuk te doen vanaf het *moment* waarop de vijandelijke vliegtuigen of vijandelijke geleide wapens binnen het bereik van de eigen waarnemingsorganen komen. De lvd heeft ook ten doel de gevolgen van geheel of gedeeltelijk geslaagde vijandelijke aanvallen zoveel mogelijk te beperken.”

Luchtverdedigingsacties beperken zich dus tot de strijd tegen de vijand in de lucht en het verminderen van de gevolgen van zijn aanvallen.

Luchtverdediging wordt nog onderscheiden in directe en indirecte luchtverdediging. Het uitschakelen van de vijandelijke aanvalswapens op de grond door offensieve, strategische of tactische aanvallen is in feite de beste luchtverdediging. Men noemt dit indirecte luchtverdediging. Het volledig neutraliseren van de vijandelijke aanvalskracht is, vooral in de eerste fase van een oorlog, niet altijd mogelijk en daarom moet directe luchtverdediging worden toegepast. Deze kan weer worden onderscheiden in actieve en passieve verdediging.

Actieve luchtverdediging omvat het complex van maatregelen dat wordt genomen om vijandelijke luchtaanvallen te verhinderen dan wel in hun doelmatige uitvoering te storen. Passieve lvd heeft ten doel de gevolgen van geslaagde aanvallen te beperken, o.m. door verspreiding, mobiliteit, misleiding, elektronische storing, enz.

In deze voordracht zal ik hoofdzakelijk spreken over actieve luchtverdediging.

In ieder militair conflict zal de ene partij altijd proberen een machtsmiddel in te zetten, dat zo snel en efficiënt mogelijk de tegenpartij tot overgave dwingt. Lukt dit in eerste instantie niet dan zal hij trachten te verhinderen dat de tegenstander de gelegenheid wordt geboden op een zodanige wijze toe te slaan dat hiermee de strijd nadelig afloopt. Een man die alleen een wapen-

schild bezit hoeft niet direct in het nadeel te zijn tegenover een man die alleen een speer in de hand heeft. Hij zal zich, indien hij het schild goed hanteert, staande kunnen houden en kunnen beletten dat de vijand hem doodt, maar hij zelf zal zijn tegenstander alleen kunnen doden als hij naast het schild ook een speer bezit.

Met dit simpele voorbeeld heb ik u willen aantonen dat er altijd een samenspel heeft bestaan tussen aanval en verdediging, de speer tegen het schild, de lans tegen het harnas, de bommenwerper versus het jachtvliegtuig. De krachtsverhouding tussen de wapens onderling verandert echter regelmatig. Dit geldt zeer zeker in deze tijd. De mate van technologische ontwikkeling en de wijze waarop het tactisch wordt gebruikt, bepaalt de werkelijke waarde van een bepaald wapen of wapensysteem.

Gedurende de slag om Engeland hebben we kunnen zien hoe grote aantallen goed uitgeruste bommenwerpers met succes zijn aangevallen door een relatief klein aantal, maar door radargeleide, jachtvliegtuigen. Na de tweede wereldoorlog is na de introductie van de jetjager de met propellermotoren uitgeruste bommenwerper snel uit het wapenarsenaal gehaald. En nu wordt er over gedacht de jetbommenwerper te vervangen door de ballistische geleide wapens, omdat de doelgebieden zodanig goed met moderne luchtverdedigingsmiddelen worden beveiligd dat het doorbreken hiervan met vliegtuigen zeer moeilijk zal zijn. Telkens wanneer in het vlak van de luchtverdediging nieuwe strijdmiddelen worden ontwikkeld wordt de aanvaller gedwongen naar nieuwe aanvalsmiddelen te zoeken om zijn specifieke taak te kunnen volbrengen. Het omgekeerde is uiteraard ook het geval.

U allen kent het gezegde dat aanval de beste verdediging is. Het is waar dat we niet de overwinning kunnen behalen door uitsluitend defensieve acties uit te voeren. Dit heb ik met het voorbeeld proberen aan te tonen. Maar iedere natie die uitsluitend over offensieve strijdmiddelen beschikt loopt een grote kans dat hem bij een militair conflict door zijn tegenstander een klap wordt toegebracht die hem tot overgave zal dwingen.

Stelt u zich voor dat er twee naties zijn die beide over met nucleaire wapens uitgeruste offensieve strijdmacht beschikken; zodanig sterk dat ze hiermede elkaar kunnen vernietigen. Een oorlog breekt uit. Zonder tegenstand te ontmoeten worden de offensieve strijdmiddelen ingezet. Beide naties worden verwoest. Wie is nu de overwinnaar?

Nu heeft één van de beide partijen een modern luchtverdedigingssysteem waarmee de aanvaller 50 % schade kan worden toegebracht. De krachtsverhouding ligt nu toch wel in het voordeel van de natie die ook aandacht aan haar defensie besteedt. Ik geloof dan ook dat gesteld kan worden dat een goed militair apparaat moet beschikken over een op elkaar afgestemde combinatie van defensieve en offensieve middelen.

Het vaststellen van het deel van het militaire budget dat aan luchtverdediging moet worden besteed is echter zeer moeilijk. Allerlei factoren moeten daarvoor worden bezien maar twee doelstellingen, die in het westen algemeen zijn aanvaard, moeten niet uit het oog worden verloren. Deze zijn:

- Luchtverdediging moet een bijdrage leveren aan de „deterrence to war”, m.a.w. een aanvulling zijn van de afschrikkings- en vergeldingsmiddelen.
- Indien de „deterrence” faalt, het voorkomen dat de vijandelijke aanvallen van doorslaggevende kracht zijn.

Bij het maken van zijn oorlogsplan moet de aanvaller, indien de tegenstander een goede luchtverdediging bezit, rekening houden met de verliezen

die zijn strijdmacht zullen worden toegebracht. Hij wordt genoodzaakt inlichtingendiensten in te stellen om de luchtverdediging op waarde te kunnen schatten en om te bepalen welke extra hoeveelheid strijdmiddelen moet worden ingezet om zijn doel te bereiken. Deze extra hoeveelheid zal wel eens zo groot kunnen zijn dat de nodige financiële en andere middelen daarvoor niet beschikbaar zijn of kunnen worden gesteld. Hij wordt dus gedwongen van zijn agressieve daden af te zien; ze althans uit te stellen. Een goede luchtverdediging heeft in dit geval dus bijgedragen tot „deterrence of war”.

Een defensief ingestelde natie of verbond moet indien onverhoopt toch een oorlog uitbreekt zorgen dat zijn offensieve strijdmiddelen, het nucleaire vergeldingswapen, niet worden geneutraliseerd en verder ervoor zorgen dat de nationale middelen en de wil tot het behalen van de overwinning niet wordt uitgeschakeld. Nationale middelen zijn behalve het nucleaire vergeldingswapen, de oorlogsindustrie, vitale communicatiecentra, regerings- en militaire installaties. Verder de produktiemiddelen en openbare instellingen die nodig zijn voor het instandhouden van het bestaan, de gezondheid en algemeen welzijn van het volk.

Zelfs indien de offensieve strijdkrachten een militair conflict winnen en overleven zou het toch geen overwinning zijn indien te zelfder tijd het volk, de industrie en andere nationale instellingen vernietigd waren. Het overleven van nucleaire aanvallen is voor de nationale bevolking een zaak die ons allen, burger of militair, aangaat. We moeten zorgen dat de uitwerking van nucleaire aanvallen zoveel mogelijk wordt gereduceerd om de wil tot volhouden van de oorlog zeker te stellen.

Welke eisen moeten nu worden gesteld aan een moderne luchtverdediging?

Om een goed begrip hierover te kunnen krijgen zal eerst nog worden nagegaan wat moet worden gedaan tussen het tijdstip van detectie van de vijand en het moment dat een succesvolle aanval is voltooid. In deze periode moeten namelijk enkele acties worden uitgevoerd: nl. detectie, identificatie, interceptie en vernietiging (destructie).

De aanvaller moet worden gezien, gedetecteerd. Zijn positie moet worden doorgegeven, in beeld gebracht en het moet worden geïdentificeerd. Men moet bepalen of het vriend of vijand is. Daarna moet men beslissen met welke wapensystemen (vliegtuig of geleid wapen) het zal worden bestreden. Zodra de keuze is bepaald moet een opdracht tot interceptie worden verstrekt. Vliegtuigen moeten starten, klimmen naar operationele hoogte, versnellen en in een schietpositie komen. Het geleide wapen moet worden gericht en afgevuurd. En indien dit alles goed verloopt hoopt men dat de aanvaller buiten gevecht is gesteld.

Het tijdsbestek dat ligt tussen het moment dat een naderend anvallend vliegtuig wordt ontdekt en het tijdstip dat hij wordt onderschept wordt door de toename van de snelheid van de moderne vliegtuigen steeds kleiner. Het samenstellen van een goed luchtbeeld wordt daardoor steeds moeilijker. En toch moet de luchtverdediging de aanvaller buiten gevecht stellen.

Daarom moet men niet alleen over superieure detectie en afweermiddelen beschikken; de reactiesnelheid van de luchtverdediging als systeem moet bijzonder hoog zijn.

De toevoeging van grond—grond en lucht—grond geleide wapens aan het wa renarsenaal van de offensieve luchtstrijdkrachten maakt het luchtverdediging probleem nog groter. De prestaties van deze wapens accentueren en ver-

groten de moeilijkheden die de luchtverdediging reeds bij de bestrijding van vliegtuigen moet overwinnen. Zij stellen de luchtverdediging voor zeer moeilijk op te lossen problemen.

Op grond van wat ik heb geschetst kunnen de eisen voor een moderne luchtverdediging worden geformuleerd. Voor een goede beveiliging moet een moderne luchtverdediging:

- a. over superieure afweer- en detectiemiddelen beschikken;
- b. voortdurend paraat zijn;
- c. een grote reactiesnelheid bezitten;
- d. een vernietigingspercentage bereiken dat zo mogelijk de 100 % benadert.

Nu ik de algemene eisen heb gesteld waaraan een moderne lvd moet voldoen wil ik met u de twee factoren gaan bezien welke naar mijn mening de basis vormen van ieder luchtverdedigingsplan. Dit zijn:

- a. de vijandelijke dreiging en
- b. de eigen vitale objecten.

Uit deze twee factoren spruiten de problemen waar tegenover een moderne luchtverdediging zich geplaatst ziet. Zij moeten steeds voor ogen worden gehouden in alle fasen van de planning, de opbouw en het verbeteren van een lvd-systeem.

De vijandelijke dreiging kan men weer in twee elementen splitsen, nl.:

- a. de intentie en
- b. de vijandelijke mogelijkheden.

Het is moeilijk andermans gedachten te lezen. Dat de bedoelingen van onze potentiële tegenstander niet bepaald vriendelijk zijn weten wij, maar het is moeilijk te bepalen op welke wijze hij zijn strijdkrachten gaat gebruiken. Toch is het van essentieel belang dit te weten. Daarom moet voortdurend en middels alle beschikbare inlichtingenmedia worden geprobeerd een analyse te verkrijgen van 's vijands intentie.

Ook moeten de vijandelijke mogelijkheden bekend zijn. Het is zeer belangrijk te weten hoeveel vliegtuigen de vijand heeft, hoeveel vliegvelden en hoeveel geleide wapens. Verder te weten waar de aanvalsmiddelen zijn opgesteld en wat de capaciteiten zijn, in het bijzonder van de offensieve wapenen. Ook is het belangrijk kennis te hebben van zijn mogelijkheden in de toekomst, over vijf of tien jaar. Want de eigen luchtverdediging moet tijdig kunnen worden gemoderniseerd om nieuwe aanvalstechnieken te kunnen bestrijden. De ontwikkeling op het gebied van de ruimtevaart geven nu al een indicatie dat in niet al te verre toekomst radicaal nieuwe ruimte- en satellietwapensystemen zullen worden ontwikkeld. Een exacte vorm is nog niet bekend maar iemand die aan luchtverdedigingsplanning doet moet hiermede rekening houden.

Het offensieve potentieel dat het communistische blok tegen de westelijke alliantie kan inzetten is formidabel. Globale cijfers van de geschatte strategische sterkte verschijnen regelmatig in open bronnen. In het boekwerkje „The Military Balance 1964—1965”, uitgegeven door „The Institute for Strategic Studies”, staat dat de strategische luchtdreiging van het communistische blok bestaat uit:

- 200 + ICBM's;
- 120 + Fleet BM's;
- 750 IRBM's en MRBM's;
- 200 lange afstand bommenwerpers;
- 1400 middelbare afstand bommenwerpers.

Aangenomen wordt dat de ICBM's en lange afstand bommenwerpers zullen worden ingezet tegen het Amerikaanse continent. De middelbare bommenwerpers en de IRBM's en MRBM's tegen doelen in West-Europa, Noord-Afrika en in het Verre Oosten.

Indien de dreiging bekend is wordt de volgende stap het vaststellen van de eigen vitale objecten die de vijand bij een eventuele aanval zal selecteren. Dit moet worden gezien in het licht van de vijandelijke mogelijkheden. Is het bereik van de aanvalsmiddelen voldoende groot en welke wapensystemen (vliegtuig of (ballistisch) geleid wapen) kan hij hiervoor gebruiken? In welk aantal?

Aan eigen zijde moet worden vastgesteld welke objecten van overheersend nationaal en/of strategisch belang zijn. Men noemt deze objecten sleutel-punten of, indien ze van enige omvang zijn, sleutelgebieden. Ook de kwetsbare punten en gebieden die moeten worden verdedigd moeten worden gezien. Daarbij zal bij het opstellen een prioriteiten-lijst onontbeerlijk zijn. Hoog op deze lijst zal komen het veiligstellen van het offensieve nucleaire potentieel (de vergeldingsmacht).

Voor het maken van een luchtverdedigingsplan is het dus noodzakelijk een analyse te maken van 's vijands intentie en 's vijands mogelijkheden. In deze analyse moet een uitspraak worden gedaan over de vijandelijke aanvalsmiddelen, de sterkte en het soort van de te verwachten vijandelijke aanvallen en welke objecten de vijand het meest waarschijnlijk zal aanvallen. Het soort van objecten dat door de vijand zal worden aangevallen hangt echter nauw samen met de strategie die de eigen partij voorstaat. Een goed luchtverdedigingsplan houdt daarom niet alleen rekening met de vijandelijke dreiging, het moet ook de eigen vitale objecten in ogenschouw nemen. Het luchtverdedigingsplan moet dus ook passen in en ondergeschikt zijn aan de eigen strategie.

In de loop der jaren zijn ten aanzien van enkele facetten die bij een goede luchtverdedigingsplanning in ogenschouw worden genomen bepaalde concepties ontwikkeld. Deze concepties worden voortdurend aangepast aan de dreiging en daarom zal ik ze slechts in grote lijnen met u bespreken. Allemaal zijn ze echter gebaseerd op de beginselen der oorlogvoering.

Het eerste concept dat ik zal behandelen betreft de punt- en gebiedsverdediging. Het is moeilijk aan te geven wat precies het verschil is tussen punt- en gebiedsverdediging. Volgens de huidige conceptie wordt puntverdediging toegepast indien een duidelijk gespecificeerde vitale installatie of stad moet worden beschermd. Bij gebiedsverdediging, ook wel eens genoemd algemene verdediging, wordt niet gedacht aan het beschermen van een bepaald object. De wapensystemen die bij gebiedsverdediging worden gebruikt ontvangen over het algemeen hun (geleidings)gegevens van meldings- en gevechtsleidingscentra. Bij een puntverdediging, vaak een onderdeel van een gebiedsverdediging, wordt meestal zelfstandig (autonoom) gewerkt.

Geleide wapens (grond—lucht) zijn geschikt voor het voeren van een puntverdediging. NIKE-batterijen die hiervoor kunnen worden bestemd kunnen zelfstandig opereren. Natuurlijk is het bereik van een grond—lucht geleid wapen (voor een NIKE-HERCULUS  $\pm$  110 km) ten opzichte van een moderne interceptiejager gering. Maar daartegenover staat dat een NIKE-HERCULUS reeds de capaciteit heeft een doel onschadelijk te maken dat op 100.000 voet vliegt met een snelheid van Mach 2.5. Zover mij bekend is nog geen

enkel operationeel aanvalsvliegtuig in staat Mach 2.5 op 100.000 voet te vliegen. Wat dit betreft is dus de NIKE-HERCULUS zijn tijd vooruit.

Wapensystemen voor gebiedsverdediging moeten in staat zijn te opereren over grote afstanden. Met uitzondering van de BOMARC zijn deze wapensystemen nog bemande vliegtuigen. Een lvd-systeem voor gebiedsverdediging moet vijandelijke aanvallende vliegtuigen zo vroeg mogelijk tegemoet kunnen treden en moet hoe dichter die aanvallers bij het doelgebied komen meer vuurkracht kunnen inzetten. Deze wapensystemen moeten dus voldoende bereik hebben om de vijandelijke aanvalsplannen te verhinderen en vijandelijke afleidings- en elektronische storingsmaatregelen kunnen tegengaan. De steeds toenemende mogelijkheden van de ballistische geleide wapens en de mogelijke introductie van militaire ruimtevoertuigen maken de problemen voor het voeren van een goede gebiedsverdediging steeds groter en het is daarom noodzakelijk hieraan grote aandacht te blijven besteden.

De efficiënte technieken bij het tanken in de lucht, de mogelijkheid van de „one-way missions” en het toekomstbeeld van de ontwikkeling van een nucleair voortgedreven vliegtuig hebben de conceptie doen ontwikkelen van de 360° rondom luchtverdediging. Deze conceptie houdt dus in dat aan een aanval uit iedere richting weerstand moet kunnen worden geboden. Dat hierbij enig accent wordt gelegd op de meest waarschijnlijke aanvalsroutes behoeft geen verder betoog.

Ideaal zou zijn indien de vijand zou kunnen worden aangevallen vanaf het moment dat het offensieve wapensysteem de grond verlaat. Er bestaat nog geen enkel lvd-systeem dat dit kan, want dit zou een ongelimiteerd bereik, vuurkracht en snel reagerende leiding van dit systeem verlangen. Maar omdat dit nog niet het geval is stelt men de eis dat een lvd-systeem diepte krijgt. Welke factoren bepalen nu de diepte van een lvd? In feite zijn er vele variabelen zoals de geoefendheid van het personeel, de waarde van het verbindingsnet. Ook de mogelijke acties van de vijand moeten in consideratie worden genomen. Indien we nu drie basis-elementen, gevechtstijd, snelheid en de vijandelijke aanvalssystemen in een voorbeeld bezien, kan de conceptie van de diepteverdediging waarschijnlijk beter verklaard worden.

Onder gevechtstijd wordt verstaan de tijd die ligt tussen de initiële detectie van de vijand en het moment dat hij is geneutraliseerd. Bij het bepalen van de gevechtstijd (combat time) moet men weten wat het aantal intercepties is wat in een bepaalde tijdseenheid kan worden gedaan. Daarnaast moet men berekenen hoeveel intercepties nodig zijn om een vijandelijke strijdmacht te vernietigen.

Een lvd-systeem kan slechts een bepaald aantal intercepties, althans pogingen tot intercepties doen. Niet alle intercepties slagen. Stel u voor dat het aantal wapensystemen zodanig is dat theoretisch 40 intercepties per minuut kunnen worden gedaan. Maar het grondpersoneel is niet altijd 100 % geoefend, enkele radarinstallaties werken niet perfect en enkele lijnverbindingen vallen soms uit. Het aantal intercepties dat mogelijk is kan daardoor niet hoger zijn dan 28 per minuut. Het wapensysteem (vliegtuig of geleid wapen) moet ook in ogenschouw worden genomen. Kunnen ze de nodige snelheid, hoogte en afstand bereiken om hun opdracht uit te voeren? Wat is de betrouwbaarheid van hun radar, hun geleidingssysteem, hun oorlogslading? Indien wij de hierdoor ontstane reductie in het aantal intercepties stellen op 8, komen we dus tot de conclusie dat slechts 20 inplaats van 40 intercepties per minuut mogelijk zijn.

De vijand heeft het voordeel van het initiatief. Hij kan het tijdstip, de plaats en de methode van aanval bepalen. Ongetwijfeld zal hij de zwakste schakel in het defensiesysteem opzoeken. De verdediger moet dan nagaan wat de omvang van zijn aanvalsmacht zal zijn, welke aanvalstechniek zal worden gebruikt, wat de boordbewapening is en/of elektronische storing zal worden toegepast.

De vijand kan veranderingen in de omvang van zijn aanvalsmacht aanbrengen. Afhangende van zijn mogelijkheden en zijn verlangen een bepaald doel te vernietigen kan hij zijn mogelijke verliezen door de lvd van de tegenstander berekenen en bepalen hoeveel hij moet inzetten om de opdracht uit te voeren. Hoe beter het lvd-systeem, hoe groter de vijandelijke offensieve macht moet zijn. Hiermede wordt nogmaals bewezen dat een sterk, goed uitgerust lvd-systeem een groot voordeel geeft. Het dwingt de vijand extra energie te stoppen in zijn offensieve aanvalsmiddelen.

Neem aan dat de vijand 200 vliegtuigen voldoende acht om een bepaald doel aan te vallen. De verdediger moet dus 200 succesvolle intercepties doen om een zodanige offensieve macht te vernietigen. Op het eerste gezicht is dit een simpele oplossing. Maar niet vergeten moet worden dat de vijand de verdediger voor vele problemen kan stellen.

Met 200 vliegtuigen kan hij vele soorten aanvalstechnieken gebruiken. Hij kan op verschillende hoogtes aankomen. Hij kan „decoys" lanceren, elektronische storingsacties uitvoeren en andere soorten van misleiding gebruiken. Hierdoor zullen zeker een aantal intercepties niet slagen en dus moeten meer dan 200 intercepties worden geïnitieerd. Laten we aannemen dat buiten de 200 nog 150 intercepties nodig zijn, dus een totaal van 350 pogingen tot interceptie om 200 vijandelijke vliegtuigen te vernietigen. Maar we zijn er nog niet!

De vijand kan zijn aanvalsvliegtuigen voorzien van boordwapens, zoals machinegeweren, kanonnen, raketten en geleide wapens. Stel dat hiervoor nogmaals 50 intercepties nodig zijn. Dan wordt het totaal aantal pogingen tot interceptie dat nodig is dus 400. Met een aantal van 20 intercepties per minuut wordt de gevechtstijd voor het onderscheppen van de 200 vijandelijke vliegtuigen dus 20 minuten en niet vijf minuten zoals eerst zou kunnen worden gedacht.

Een tweede belangrijk element dat moet worden beschouwd bij de diepteverdediging is de snelheid van de aanvaller. Indien de aanvallende macht van 200 vliegtuigen met 300 knopen vliegt zal het gedurende de 20 minuten gevechtstijd 100 zeemijlen ofwel 180 km afleggen. Bij een snelheid van 600 knots is deze afstand al 200 zeemijlen ofwel 360 km.

Maar aansluitend hierop moet het derde element, het vijandelijk wapen, waarmee de aanval op het doel wordt gedaan, worden gezien. Stel u voor een bommenwerper die vliegt met Mach .85 (490 kn = 900 km/uur) op 50.000 voet. Een conventionele bom wordt afgegooid. Gedurende de val legt de bom voorwaarts nog een afstand af van ongeveer 10 zeemijlen ( $\pm$  18 km). Om te verhinderen dat de bom op het doel valt moet de bommenwerper dus op een afstand groter dan 10 zeemijl, dus buiten de minimum bomafwerplijn, worden vernietigd. De ontwikkeling van een lucht—grond geleid wapen (ASM) zoals de „Hound Dog" heeft het lvd-probleem in aanzienlijke mate uitgebreid. Dit kleine, snelle geleide wapen is nadat het is gelanceerd zeer moeilijk te detecteren, te volgen en te vernietigen. Het is noodzakelijk het



vliegtuig dat de ASM vervoert buiten gevecht te stellen voordat tot lancering kan worden overgegaan. De „bomb release line” komt dus op 100 zeemijl te liggen als het bereik van de ASM 100 zeemijl is.

Het lvd-probleem wordt nog gecompliceerder indien de „fall-out” van nucleaire wapens in ogenschouw wordt genomen. Zelfs indien een vliegtuig dat een nucleair lucht—grond geleid wapen vervoert, voordat hij zijn wapen kan lanceren wordt vernietigd, is het mogelijk dat de nucleaire bom na de val op de grond detoneert. Omdat dit een grondontploffing is zal een maximum aan „fall-out” worden geproduceerd. En, om dit te vermijden, kan het noodzakelijk blijken dat het laatste punt waar de vijand moet worden onderschept reeds meer dan 200 zeemijlen van het te verdedigen eigen object moet liggen. Diepte is dus een gebiedende eis in de luchtverdediging. Dat dit enorme problemen schept, vooral hier in Europa, behoeft ik niet nader uit te leggen.

De vijand zal altijd trachten de gevechtstijd zo groot mogelijk te doen zijn door vergroting van het aantal vliegtuigen, verbetering van zijn aanvalsmethodes en het afschieten van de defensiemiddelen. Aan de andere kant zal de lvd altijd moeten proberen de gevechtstijd zo kort mogelijk te maken en concentratie zien te verkrijgen van de verdedigingsmiddelen op de juiste tijd en plaats. Verder moet de verdediger zodra de vijand een nieuw wapensysteem gaat gebruiken klaar staan om met een nieuw luchtverdedigingswapensysteem tot efficiënte bestrijding over te gaan.

De komst van de ballistische geleide wapens verandert de limieten van tijd, snelheden en bereik. In de toekomst zullen ongetwijfeld infrarode satellieten worden ontworpen die de „early warning radars” kunnen vervangen of aanvullen. Waarschijnlijk ook „doelvolg” ruimtestations voor vervanging van de rondzoek- en gevechtsradars. Maar dit alles is nog in het stadium van onderzoek en ontwikkeling en op het ogenblik is hierover verder niet veel concreets te vertellen.

Geen wapensysteem bestaat en het zal waarschijnlijk nooit worden geproduceerd dat geschikt is voor het uitvoeren van lvd-acties op zowel grote als lage hoogte of voor het bestrijden van aanvallers zowel op grote als op kleine afstand. Het gebruik van de conceptie van de „familie van wapensystemen” is daarom een logische toepassing geworden in de opbouw van een moderne lvd. En men ziet dan ook dat zowel bij de grond—lucht geleide wapensystemen als bij de interceptiejagers meer dan één type in gebruik wordt genomen.

De vier acties die ik reeds genoemd heb: detectie, identificatie, interceptie en vernietiging kan theoretisch worden gedaan door één man in één interceptie-jager. Dit kan men gecentraliseerde leiding noemen. In de praktijk is de sector evenwel de fundamentele eenheid en het kleinste gebied waarbinnen de lvd zelfstandig wordt gevoerd. Deze eenheid moet dus ook de middelen en de autoriteit worden gegeven om deze taak te doen.

Zoals reeds werd opgemerkt is het samenstellen van een goed luchtbeeld moeilijk. Aan de telefonische meldingen kleven menselijke fouten en tekortkomingen. Hoewel een goede training tot hogere prestaties leidt, blijven deze prestaties ontoereikend voor het verwerken van een grote hoeveelheid radar-informatie. Bij een intensieve luchtactiviteit raken zowel de verbindingssystemen als het bedieningspersoneel overbelast. In deze omstandigheden is de verwerkingscapaciteit niet toereikend voor een onafgebroken melding van alle

vliegtuigbewegingen, hetgeen zijn terugslag heeft op het herkennen van het luchtbeeld.

De gesignaleerde tekortkomingen denkt men in de toekomst grotendeels op te heffen door een gehele of gedeeltelijke automatisering van het meldingsstelsel. In een semi-automatisch systeem blijft de menselijke handeling nog een zekere rol spelen. Een voorbeeld van een semi-automatisch systeem is het Amerikaanse SAGE (Semi-Automatic Ground Environment). Bij een volledig geautomatiseerd systeem zullen alle meldingsgegevens met behulp van elektronische apparatuur langs automatische weg aan de radar worden onttrokken waarna deze informatie geheel automatisch wordt verzameld, geëvalueerd, verwerkt, gerapporteerd en vertoond. Een nadeel van een volledig geautomatiseerd meldingssysteem is echter het ontbreken van een onderscheidingsvermogen tussen informatie verkregen door opzettelijke storing en informatie van daadwerkelijke vliegtuigbewegingen. Hoewel een volledig geautomatiseerd meldingssysteem vele mogelijkheden biedt zal aan een semi-automatiseerd systeem daarom waarschijnlijk de voorkeur worden gegeven.

Evenals voor het meldingsstelsel is men ook voor de gevechtsleiding allerwege bezig met de ontwikkeling van een geautomatiseerd systeem. Het gevechtsleidingsapparaat leent zich in verschillende opzichten voor automatisering. Zo kan men een systeem ontwikkelen dat op grond van verkregen meldingen berekent welke afweermiddelen moeten worden ingezet en op welk tijdstip dit dient te geschieden. Voor het uitvoeren van onderscheppingen kan men rekenmachines ontwikkelen die de gevechtsleider geheel vervangen. Met behulp van de rekenmachine worden de onderscheppingsorders vastgesteld, die vervolgens met behulp van een elektronisch transmissiesysteem naar het vliegtuig worden overgebracht. In het vliegtuig kan men de instructies vertonen op klokjes, terwijl het ook mogelijk is deze rechtstreeks in te voeren in het besturingsmechanisme. In het laatste geval vertoont het jachtvliegtuig wel veel overeenkomst met het grond—lucht geleide wapen. Reeds een gedeeltelijke automatisering van de gevechtsleiding zal ongetwijfeld leiden tot een verhoging van de doelmatigheid en de vergroting van de onderscheppingscapaciteit.

Ook in NATO-verband wordt gewerkt aan het samenstellen van een geïntegreerd en geautomatiseerd meldings- en gevechtsleidingsstelsel, NADGE (NATO Air Defense Ground Environment). Het NADGE-plan in zijn totaliteit bevindt zich nog steeds in het stadium van voorbereidende besprekingen op NATO-niveau. Wel is een „minimal facilities for AWX” plan, geldig voor het 2ATAF-gebied, goedgekeurd.

Een semi (geautomatiseerd) meldings- en gevechtsleidingsstelsel aangevuld met goede wapensystemen kan zijn primaire taak, nl. de interceptie van vijandelijke vliegtuigen goed volbrengen. Onderscheppen van ballistische wapens is voorshands niet op afdoende wijze uit te voeren. Het nare van deze wapensystemen is dat hoe dichter de lanceerpunten bij het doel liggen, hoe moeilijker bestrijding, althans uit lvd-oogpunt. De enige efficiënte methode is offensieve aanvallen. Dus door het voeren van indirecte lvd. Maar het zijn moeilijk te vinden doelen. Daarom zal voor het tegengaan van de uitwerking van deze wapensystemen ook grote aandacht moeten worden besteed aan passieve luchtverdediging.

Een laatste belangrijk aspect dat voortdurend bij lvd-planning voor ogen moet worden gehouden is het altijd gereed hebben van de juiste strijdmid-

delen, op de juiste plaats en juiste tijd. Men noemt het de conceptie van de „Forces in being”. De noodzaak van een goed opgezette lvd wordt over het algemeen wel ingezien maar het is zeer moeilijk te bepalen welke soort en vorm de lvd in de toekomst moet hebben.

Het dynamisch karakter van de dreiging betekent dat voortdurend veranderingen moeten worden gemaakt in de wapensystemen en de wijze van gebruik hiervan. Bij een goede lvd-planning kan men zich niet veroorloven een plan op te zetten dat gericht is in het voorzien van voldoende lvd in de niet al te ver afgelegen toekomst. Een goed defensie-apparaat moet trachten vóór te blijven op de ontwikkeling van de offensieve strijdmiddelen. Wat is de waarde van een defensie die effectief een vliegtuig op 50.000 voet kan aanvallen indien de vijand reeds vliegtuigen heeft die op 100.000 voet kunnen opereren. Aan dit aspect, het voorblijven met de defensieve middelen, wordt vooral in Amerika veel aandacht besteed. Zoals ik reeds vertelde heeft het NIKE-Hercules wapensysteem al capaciteiten welke operationele vliegtuigen niet hebben. Hetzelfde geldt voor het HAWK-geleide wapen. Hoewel de in gebruik zijnde interceptiejagers in staat zijn alle thans in gebruik zijnde bommenwerpers te onderscheppen, geldt dat niet voor alle vliegtuigtypes.

Een vlieger in een F104 b.v. kan een U-2 vliegtuig waarschijnlijk benaderen en indien hij in een gunstige positie komt misschien afschieten, maar het ligt op de grens van zijn capaciteiten.

In de Verenigde Staten is een nieuw type onderscheppingsjager (improved manned interceptor) de YF-12A (A11) ontwikkeld. Dit vliegtuig kan volgens de laatste gegevens kruisen met een snelheid van Mach 3.0 (dat is 2000 mijl/uur of 3200 km/uur). Het vliegtuig heeft een vuurcontrolesysteem (ASG-18) opgebouwd rondom zowel „pulse” als „doppler” radars. De wapening bestaat uit acht AIM-47A geleide wapens, die zijn opgeborgen in enkele geleide wapenruimtes („missile-bays”) onder in de romp.

Het vuurleidingssysteem heeft een radar met een schotelantenne met een doorsnede van 61 centimeter. Het effectieve bereik is meer dan 200 mijl, naar voren en aan beide zijden van het vliegtuig.

Als de YF-12A kruist op een hoogte van 70.000 voet (21.400 m) is de zoekhoek van de radar van zeeniveau tot meer dan 100.000 voet. Zowel in infrarood gevoelige instrumenten (sensors) als de radar worden gebruikt voor het opsporen en volgen van de doelen. Het systeem is ontworpen voor intercepties van vijandelijke vliegtuigen en voor onderschepping van lucht—grond geleide wapens afgevuurd door vliegtuigen („stand-off-bom”). Het grote voordeel is dat de YF-12A intercepties kan uitvoeren zonder leiding van een grondstation.

De meeste van de manoeuvres die nodig zijn bij een interceptie worden uitgevoerd door het AIM-4Y geleide wapen zelf, terwijl intussen de YF-12A zijn tocht vervolgt. De initiële interceptie-commando's worden vóór het afvuren in het geleide wapen gevoerd door de computer van het vuurleidingssysteem. Deze commando's worden voortdurend gegeven. De computer correleert de hoogte, richting en snelheid van het te onderscheppen vliegtuig met die van de YF-12A. Nadat het wapen is afgevuurd maakt dit de nodige manoeuvres zoals die zijn meegegeven. Daarna accelereert het tot een snelheid van Mach 6.0 (6400 km/uur) onder controle van zijn eigen geleidings-systeem. Het bereik van het wapen is 100 mijl (160 km) en het kan zowel conventionele als nucleaire oorlogslading krijgen.

Een belangrijke mogelijkheid van de YF-12A is dat het met accuratesse een geleid wapen kan afvuren op gronddoelen. Hierdoor kan de YF-12A worden gebruikt zowel in lvd-missies als voor het uitvoeren van lange afstandverkenning- en aanvalsopdrachten.

Verder heeft het systeem de vliegtuigbouwers ontheven van de noodzaak een grote wendbaarheid aan hun ontwerp-interceptiejager te geven.

Ik wil mijn inleiding niet eindigen zonder aandacht te vragen voor de passieve verdediging. Dit, omdat tegen de geweldig toegenomen kracht van de offensieve wapenen geen 100 % afdoende actieve luchtverdediging kan worden opgebouwd. En een actieve luchtverdediging kan alleen op doeltreffende wijze worden gevoerd indien de inzet van de middelen zoveel mogelijk verzekerd is. Bij vernieling van de middelen zal de luchtverdediging in ernstige mate worden geschaad, zo niet onuitvoerbaar worden. Dit geldt ook voor andere strijdmiddelen. Vooral bij een verrassingsaanval is de kans op vernieling groot. Het is daarom noodzakelijk in een moderne lvd speciale maatregelen te treffen voor de bescherming en beveiliging van vitale objecten, ten einde de „overlevingskans” te vergroten. Ook in de civiele sector dienen voorzieningen te worden getroffen die de burgerbevolking en de economie van het land van ernstige schadelijke gevolgen vrijwaren. Het doel dat passieve verdediging voor ogen moet houden is het zekerstellen van de overleving van de natie van de gevolgen van een nucleaire totale oorlog.

Ik wil voor U aanhalen wat hierover d.d. 19-2-'65 in de New York Herald Tribune stond.

*„Verenigde Staten — Civiele defensie: Gruwelijke cijfers*

In een getuigenis voor de commissie voor de strijdkrachten van het Huis van Afgevaardigden heeft minister McNamara als zijn mening te kennen gegeven dat in geval van een atoomaanval 150 miljoen Amerikanen zouden kunnen omkomen. Dit cijfer kan tot 80 miljoen dalen wanneer tussen vandaag en 1970 25 miljard dollar zou worden besteed aan de bouw van schuilgelegenheid. Dergelijke plannen voor schuilkelderconstructies bestaan overigens niet. Daar de Verenigde Staten een soortgelijke vernietiging in het kamp van de tegenstander teweeg kunnen brengen is een atoomoorlog trouwens onwaarschijnlijk. De Verenigde Staten kunnen, ook nádat zij aangevallen zijn, 80 % van de Sovjetrussische industrie en 100 miljoen Russen vernietigen.”

Inderdaad gruwelijke cijfers, maar hieruit kan worden geconcludeerd dat een bedrag van 25 miljard tussen nu en 1970, dus 5 miljard dollar per jaar, de verliezen tot de helft kunnen reduceren. Op zichzelf een groot bedrag maar vergeleken met de totale defensie-inspanning van de V.S. gering. Ik moge U eraan herinneren dat het Delta-plan — een plan dat een deel van ons volk moet beschermen tegen de zee — 25 miljard gulden kost. Hoeveel is men bereid te besteden tegen het gevaar uit de lucht?

Mijnheer de Voorzitter, in deze inleiding heb ik de doelstellingen genoemd van een moderne luchtverdediging, nl. dat luchtverdediging een bijdrage moet leveren aan het afschrikkings- en vergeldingsmiddel. En indien de „deterrent” faalt, moet voorkomen worden dat de vijandelijke aanvallen van beslissende, nadelige kracht zijn.

Verder heb ik opgemerkt dat bij het opstellen van een luchtverdedigingsplan een analyse moet worden gemaakt van de vijandelijke intentie, de vijandelijke mogelijkheden.

Vervolgens heb ik de concepties behandeld welke in de loop der jaren op het gebied van de luchtverdediging zijn ontwikkeld.

Ik heb erop gewezen dat behalve aan actieve luchtverdediging veel aandacht moet worden geschonken aan passieve verdediging, zowel door burger als door militair. Steeds moet voor ogen worden gehouden dat de overleving van een natie van de gevolgen van een nucleaire oorlog een primaire eis is.

Daarom moet moderne luchtverdediging zowel *kwantitatieve* als *kwalitatieve* mogelijkheden hebben om zijn aandeel in de „deterrent” te kunnen leveren. Maar aan een moderne luchtverdediging moeten niet zoveel financiële middelen worden gespendeerd, dat hierdoor de offensieve (vergeldings)kracht van een natie te sterk aan waarde inboet. Ook mag de nationale economie niet worden aangetast. Het aandeel van de offensieve en van de defensieve strijdmiddelen in het budget moet tegen elkaar worden afgewogen. En ik wil besluiten te stellen dat het antwoord op het vinden van de juiste balans kan worden gevonden in het voortdurend bestuderen en afwegen van de volgende factoren:

- a. de dreiging;
- b. de eigen vitale objecten;
- c. de nationale economische capaciteit;
- d. de beschikbare technische middelen;
- e. de te voeren nationale of bondgenootschappelijke politiek.

*De Voorzitter:*

Overste Slats, ik dank U voorlopig zeer voor Uw voordracht en ik weet dat U bereid bent, gerezen vragen of opmerkingen bij het gehoor, na de pauze te beantwoorden. Ik wil de Heren verzoeken, in de eerste plaats ons te ontlasten van enige aanmeldingskaarten en ten tweede degenen die dus vragen of opmerkingen bij zich hebben voelen oprijzen, zich in de pauze te willen opgeven bij mijn rechterbuurman Overste Ten Boske. We zullen nu een kwartier pauzeren.

## PAUZE

*De Voorzitter:*

Mijne Heren, de vergadering wordt voortgezet en als eerste wilde ik het woord verlenen aan Overste Sijmons.

*Luitenant-Kolonel Sijmons:*

Mijnheer de Voorzitter, ik wilde graag aan de inleider vragen of hij, zonder de classificatie geweld aan te doen, iets verder zou kunnen ingaan, of iets zou kunnen vertellen, omtrent de ontwikkeling voor wat betreft de „anti-missile capability”.

*Majoor Maarseveen:*

Mijnheer de Voorzitter, ik wilde de geachte inleider vragen, overigens onder dezelfde voorwaarden als de Overste Sijmons dat gedaan heeft, hoe het ligt met de Nike Hawk Belt ten aanzien van het verzadigingspunt en of er niet

omheen gekomen kan worden door de potentiële vijand, om op die wijze onze nationale vitale punten aan te vallen.

*Generaal Thijssen:*

Mijnheer de Voorzitter, ik zou de geachte inleider graag willen vragen, of we hem kunnen verleiden tot een uitspraak over de luchtverdediging, zoals hij die zich in de toekomst ziet ten aanzien van de luchtverdedigingswapens. En dan doel ik daarbij op de vraag, of hij denkt dat de luchtverdediging zich hoe langer hoe meer zal gaan bewegen in de richting van het geleide wapen, als wapen van de luchtverdediging, dus met uitschakeling van de vliegtuigen, dan wel dat hij denkt dat er ook op dit gebied voor de vliegtuigen een taak zal blijven bestaan.

*Luitenant-Kolonel Slats:*

Mijnheer de Voorzitter, mijne Heren. Allereerst de vraag van Overste Sijmons over de ontwikkelingen op het gebied van de „anti-missile-missile capability”. Uiteraard gebeurt dit alleen in de twee grote landen Amerika en Rusland. Amerika heeft daarvoor ontworpen de systemen Nike Zeus en de Nike X. Ook nog een systeem dat heet Nike Squirt.

Ik heb hier voor me het „Fiscal Year '66 budget” en daar staat ten aanzien van de ontwikkeling van de Nike X: „Development continues, system test start about 400 million dollars in budget”. De Amerikanen geven in 1966 dus \$400.000.000,— uit voor de verdere ontwikkeling van dit project.

Een ander artikel dat ik recent heb gelezen op dit gebied bevat een uitspraak van minister McNamara dat de Nike X ook wel een ballistic missile zal kunnen afschieten, maar er zijn een paar enorme nadelen aan verbonden. In de eerste plaats het onderscheppen, het neutraliseren van het ballistische wapen, moet gebeuren met een nucleaire lading en die nucleaire lading moet vrij groot zijn, nl. in de megaton-klasse. Als in de hogere luchtlagen een ontploffing teweeg gebracht wordt heeft dat twee gevolgen. In de eerste plaats voor de burgerbevolking. Men zal grote voorzieningen moeten treffen op het gebied van de civiele verdediging. Onder meer zullen schuilkelders en schuilplaatsen moeten worden aangelegd. Een programma wat bijna evenveel kost als de ontwikkeling van de Nike X. Men schat dat het  $\pm$  20.000.000.000,— dollar zal kosten als het wordt uitgevoerd. In de tweede plaats heeft de nucleaire ontploffing tot gevolg dat de ionensfeer wordt gestoord, zodat radars voor uren niet werken. Het eerste afgevuurde missile zal worden gezien, maar de andere ballistische wapens niet meer omdat de radars zijn gestoord. Dit is dus het voor en tegen van een Nike X. Naar mijn mening hecht men niet veel geloof aan de mogelijkheid van de ontwikkeling van een betrouwbaar en effectief anti-ballistisch wapen.

Uit het genoemde „budget” is ook op te maken dat voor de Nike Hercules en Hawk de „anti-tactical ballistic missile modification program” wordt voortgezet. Er staat geen bedrag in vermeld, maar in ieder geval is dat zo dat men het bestudeert. Ik heb gelezen dat bepaalde groepen in Amerika bang zijn dat in Rusland wel een goed „anti-ballistic missile system” ontworpen is en zelfs al bestaat. Zou dit het geval zijn, ik kan het bijna niet geloven, dan zou dat impliceren dat alle ballistische wapens die in Amerika gereed staan om afgevuurd te worden, als „deterrent” niets meer waard zijn. Dit omdat ze onderschept zouden kunnen worden. Stel u voor dat de Russen wel in staat zouden zijn om een goed anti-ballistic-missile systeem te ontwerpen en in

gebruik te stellen, dan zou de waarde van de „deterrent” direct vervallen en dat zou een groot gevaar voor onze Westelijke Alliantie inhouden. Ik hoop dat hiermee de vraag beantwoord is.

De vraag over het verzadigingspunt van de Nike-Hawk belt kan ik helaas niet beantwoorden omdat dit geclassificeerde gegevens betreffen.

Generaal Thijssen wil me verleiden iets te zeggen of er in de luchtverdediging in de toekomst uitsluitend een geleid wapen gevoerd zal worden, of uitsluitend vliegtuigen. Zoals ik u tijdens mijn inleiding al vertelde, geloof ik dat dit niet mogelijk is. Ik heb de overtuiging dat men altijd een „familie” van wapensystemen nodig heeft, dus zowel geleide grond—lucht geleide wapens als vliegtuigen eventueel uitgerust met lucht—lucht geleide wapens. Voor een bepaald theater kan het natuurlijk anders zijn, maar ik ben ervan overtuigd dat niet één van deze wapensystemen volledig kan worden afgeschaft.

Mijnheer de Voorzitter, ik hoop dat ik daarmee de vragen heb beantwoord.

#### *De Voorzitter:*

Mijne Heren, de inleider heeft wel duidelijk in het licht gesteld de belangrijkheid en de noodzakelijkheid van een luchtverdediging en in het bijzonder een actieve luchtverdediging. Hij heeft daarbij gesteld dat als eerste prioriteit, we hebben dat enige malen mogen beluisteren, geldt dat het eigen nucleaire vergeldingswapen daarbij veilig moet worden gesteld. Nu meen ik, dat dit veilig stellen van het nucleaire vergeldingswapen niet zuiver afhangt van de actieve verdediging, maar in het bijzonder van de passieve. U ziet dan ook, dat zowel in de Verenigde Staten als in de Sovjet Unie men over is gegaan tot „hardening” van deze macht, om in ieder geval een overlevingskans te hebben. Om daarnaast te kunnen zorgen dat een land niet in de eerste aanval volledig wordt uitgeschakeld, is in de eerste plaats deze actieve luchtverdediging noodzakelijk. En wel noodzakelijk, omdat men toch ook tot de conclusie is moeten komen, dat een passieve verdediging, dus een bescherming, maar zeer ten dele kan gebeuren. Omdat het onmogelijk is alle vitale delen passief te beschermen. We zouden in omstandigheden komen te verkeren waarbij we allemaal onder de grond moesten gaan zitten en waarbij het hele leven in vreedstijd zodanig werd aangetast dat we ons hele leven in oorlogsomstandigheden zouden moeten doorbrengen. Dit is niet alleen al een onmogelijkheid uit menselijk oogpunt, maar bovendien is dat financieel natuurlijk nooit op te brengen, want dit zou een zodanige last en een zodanige kosten met zich brengen, dat we daaraan failliet zouden gaan.

De civiele verdediging, nu ik daar toch mee bezig ben, de passieve verdediging voor het overleven van die nucleaire oorlog, is mijns inziens alleen daarin gelegen dat men dus maatregelen kan treffen om hulp te verlenen buiten de getroffen gebieden. Ik bedoel daarmee in de periferie van de gebieden die eventueel door nucleaire wapens zijn vernietigd.

Terecht heeft de inleider gesteld, dat de luchtverdediging zich baseert op de militaire veronderstelling, een militaire veronderstelling die weer uitgaat van de vijandelijke mogelijkheden en dat in dit nucleaire tijdvak daarbij een belangrijk aandeel is toegekend aan de eigen nucleaire vergeldingsmacht. Wel is het zo, dat om een eigen strategie, o.a. het laatste punt van de inleiding, te kunnen gronden, het politiek beleid moet vaststaan. En nu is vooral in het Westen, vooral in het NAVO-bondgenootschap, de narigheid op het ogenblik, dat deze politiek, de politieke richtlijnen, eigenlijk ontbreken. Dat poli-

tiek gezag is onvoldoende bevestigd, het is onvoldoende sterk. Het gevolg is ook dat men uit elkaar loopt en ook op strategisch gebied niet eenzelfde opvatting huldigt. Ik geloof dat dit op het ogenblik een van de zwakste punten is van ons bondgenootschap. Ik wijs er op dat b.v. de strategische opvatting van de Verenigde Staten en Frankrijk op dit punt diametraal tegenover elkander staan.

Daarnaast wil ik gaarne nog even opmerken, dat het aan een zeer goed Nederlands initiatief is te danken, dat in afwachting van de totstandkoming van de NADGE, dat is de automatische gevechtsleiding en detectie voor de NAVO, de „minimal facilities for A.W.X.” is tot stand gekomen. Wij hebben dus bereikt dat inderdaad tussen enige landen van het Westelijk Bondgenootschap daarover een verdrag is gesloten en een overeenkomst is aangegaan, dat werkt al en het is goedgekeurd door de NAVO, omdat het past in het latere plan, dat organisatorisch nog volledig van de grond moet komen.

Ten slotte wil ik een opmerking maken over een van de gestelde vragen en het antwoord daarop. Wanneer de Russen een anti-raket zouden hebben, dat de inleider mijns inziens terecht heeft gesteld als nog zeer ongeloofwaardig, maar zelfs als ze dat zouden hebben, ben ik het niet met de inleider eens, dat daarmee de Amerikaanse vergeldingsmacht zou worden teruggebracht tot niets. Want het is toch altijd zo, dat als bij een dergelijke vergeldingsklap al deze wapens ineens worden afgevuurd — voorzover bekend beschikken de Amerikanen over 1800 van die intercontinentale ballistische missiles — dan kan men misschien een deel daarvan uitschakelen, maar een zeer groot deel zal men niet kunnen opvangen, zodat de vergelding mijns inziens dan toch tot haar recht zal komen.

Dit was hetgeen ik, naar aanleiding van de voordracht en van wat de heren met hun vragen in het midden hebben gebracht, zou willen opmerken.

Ik wil eindigen met de inleider nogmaals te bedanken voor zijn voordracht en de heren, die door het stellen van hun vraag hieraan enige levendigheid hebben willen geven.

En hiermede sluit ik deze bijeenkomst. (Applaus).

## Te 's-Gravenhage

### *De Voorzitter:*

Mijne Heren, ik open deze bijeenkomst hier en heet U allen van harte welkom, Na allereerst genoten te hebben van de grote gastvrijheid, waar ik aan het eind nog wel even op terug hoop te komen, kan ik U zeggen, dat er geen zaken van huishoudelijk belang zijn te behandelen, zodat ik meteen het woord kan geven aan de spreker van hedenavond, Overste Slats.

## VOORDRACHT

### *De Voorzitter:*

Overste Slats, ik dank U voorlopig zeer voor wat U in ons midden heeft neergelegd. Ik neem aan dat U bereid bent, vragen die zijn gerezen bij Uw toehoorders, of eventuele meningsverschillen die ze zouden willen uitstellen, na de pauze te willen beantwoorden.

Ik zou U willen vragen wanneer deze vragen bij U zijn gerezen, of wanneer U in debat wil komen met de inleider, U in de pauze op te geven bij mijn



rechterbuurman Overste Ten Boske, dan kunnen we na de pauze onmiddellijk met het debat beginnen.

Alvorens tot deze pauze over te gaan, wil ik U nog iets anders zeggen en dat is dit: ik neem aan dat er nog tallozen geen lid van onze Vereniging zijn.

Ik moet U bekennen dat het aantal dat wij hebben ons zorgen baart en ik zou U dus willen opwekken, dit ledenaantal te willen versterken. Ik wil daarbij nog wijzen op het volgende: als lid van de Vereniging ontvangt U niet alleen het Orgaan, waarin de voordrachten, die in de loop van de winter worden gehouden, staan en een Wetenschappelijk Jaarbericht, dat voor iemand die geen lid van de Vereniging is afzonderlijk al f 10,— moet kosten, maar bovendien ontvangt U dit jaar nog het Gedenkboek, dat de Vereniging hoopt uit te geven vanwege het 100-jarig bestaan op 6 mei. Ik zou het erg plezierig vinden, wanneer bij het 100-jarig bestaan de Vereniging weer op een voldoende aantal leden zal kunnen bogen. Ook dit kunt U bij mijn rechterbuurman opgeven, hij heeft talloze kaarten liggen, die om invulling vragen.

We zullen nu een kwartier pauzeren.

## PAUZE

*De Voorzitter:*

Mijne Heren, de vergadering wordt voortgezet en het eerst verleen ik het woord aan Kolonel Knoop.

*Kolonel Knoop:*

Mijnheer de Voorzitter, de inleider heeft naar mijn mening zeer duidelijk uiteengezet op welke beginselen de moderne luchtverdediging moet zijn gebaseerd. En hij heeft daarbij ook gestipuleerd dat er altijd een moderne luchtverdediging moet zijn, zeker in onze huidige Oost—West verhoudingen, ongeacht de grootte van het potentieel, het offensieve potentieel, van de aanvallers. En dit laatste, al was het maar om de prijs die hij moet betalen om ons gebied binnen te mogen dringen, zo groot mogelijk te laten zijn. Daar is dan ook de bekende uitdrukking door ontstaan: „the price of admission” die betaald moet worden door de offensieve tegenstander. Er is ook medegedeeld dat de verdediging tegen vijandelijke luchtaanvallen, de ICBM's en de IRBM's bedoel ik hier, nog een grote moeilijkheid opleveren; dit is bekend. Nu weten we ook dat de grote mogendheden, Amerika en Rusland, al een tijd lang bezig zijn om een anti-raket-raket te ontwerpen. De Russen hebben reeds geclaimd dat ze er een hadden die voor 100 % doeltreffend was. We kennen ook van de Amerikanen het bekende Nike-Zeus project. Nu meen ik te hebben gelezen, dat de Amerikanen dit project, qua prioriteit, bijzonder hebben verlaagd. Een en ander ging gepaard met de mededeling, dat dit project kostbaar was. Men heeft daar ook bovendien de redenering aan verbonden, dat het aanvallend potentieel van de Amerikanen dusdanig groot is, dat al mocht zich een verrassingsoorlog voordoen en het initiatief bij de tegenstander zijn, dan zou *na* de eerste klap die Rusland zou uitdelen, Amerika nog over een dusdanig groot offensief potentieel beschikken, dat daarmee toch nog gemakkelijk Rusland de genadeklap zou kunnen worden gegeven. Men zou hier dus de conclusie aan kunnen verbinden — in tegenstelling tot wat de inleider heeft gezegd — dat „the price of admission” als men maar een sterk eigen offensief potentieel heeft, deze dan veel lager kan stellen.

Ik weet niet of de conclusie die ik getrokken heb juist is, Mijnheer de Voorzitter, daarom zou ik graag aan de inleider willen vragen of hij over dit onderwerp iets meer zou willen en misschien ook zou kunnen mededelen.

Ik dank U zeer.

*Luitenant-Kolonel Beek:*

Mijnheer de Voorzitter, ik zou graag mijn bewondering tot uiting willen brengen, dat de inleider vanavond een lezing heeft gehouden over moderne luchtverdediging in het hol van de leeuw. Een leeuw, Mijnheer de Voorzitter, die niet voortijdig de dienst verlaat, maar die nog tanden heeft, dure tanden, Mijnheer de Voorzitter. Tand die onze nationale economie veel geld heeft gekost. Naar aanleiding daarvan zou ik graag de inleider een vraag willen stellen.

De inleider poneert nl. ondermeer de stelling: een nucleaire oorlog kan niet worden gewonnen indien men in het achterland onvoldoende maatregelen heeft genomen voor wat betreft de passieve verdediging. Een stelling waar ik het uiteraard mee eens ben. Ten einde de overlevingskans van de bevolking enigszins te kunnen waarborgen, dient men zeer grote uitgaven te aanvaarden voor schuilgelegenheden etc., hetgeen hoogstwaarschijnlijk een te zware last zal zijn voor een defensie-begroting. De vraag die dus bij mij rijst en die ik gaarne aan de inleider zou willen stellen is de volgende: in hoeverre kan een land als Nederland, of een groep landen als West-Europa, een effectieve actieve luchtverdediging opbrengen en terzelfdertijd voor een efficiënte passieve verdediging zorg dragen, zonder de nationale economie aan te tasten.

Ik dank U wel.

*Majoor Van Brussel:*

De inleider stelt, dat in geval van een aanval van 200 bommenwerpers er 400 intercepties nodig zijn om de aanval voor de volle 100 % te keren. De huidige paraatheid stelt hier, bij een verrassingsaanval op de beide 2 ATAF-sectoren, nog geen tien luchtverdedigingsjagers en een batterij grond—lucht missiles tegenover. Het duurt ongeveer twee uur voordat wij, en nu maak ik een voorzichtige schatting, op 60 % van onze maximale gevechtskracht zijn. Wij zijn derhalve gedoemd om de eerste klap en misschien wel alles te verliezen. Ik moet hieruit concluderen dat onze verdediging gevonden moet worden in een nucleair aanvalswapen, dat bij een verrassingsaanval direct terug kan slaan, zodat de afschrikking de vijand weerhoudt ons aan te vallen.

Ik dank U wel.

*Luitenant-Kolonel Van der Pol:*

Mijnheer de Voorzitter, de geachte spreker wees in zijn lezing op het belang van de verdediging van vitale punten. Het is noodzakelijk eigen vitale punten te onderkennen en daarbij te trachten om in de verdediging daarvan zoveel mogelijk diepte te brengen. Spreker bracht ook naar voren dat gebrek aan diepte één van de moeilijke punten is in de luchtverdediging van West-Europa. Inderdaad ontbreekt ons die diepte, vooral in het noordelijke gedeelte van West-Europa. Hier is dan ook mijn vraag op gebaseerd. Ziet de spreker een mogelijkheid deze diepte voor wat betreft de luchtverdediging te vermeerderen door b.v. de vliegtuigrange uit te buiten en hoe staat hij

tegenover het concept van een gecombineerde verdediging van een belt van geleide wapens met een verdediging met vliegtuigen. Kan op deze wijze nog iets aan die diepte worden gedaan?

De tweede vraag sluit hier min of meer op aan. We hebben zoëven de YF-12A gezien en ik was onder de indruk van de prestaties van dat vliegtuig: een snelheid van mach 3 bewapend met een doeltreffend air-to-air missile. Ik vraag me alleen af: ziet U voor dit vliegtuig in de verdediging hier in West-Europa een plaats? Wij hebben de geleide wapenbelt en we kunnen met vliegtuigen er achter werken; eventueel zouden vliegtuigen vóór de belt kunnen worden ingezet. Om met een vliegtuig als de YF-12A achter de belt te werken, hebben we met de moeilijkheid te kampen van te weinig actieruimte. Als de vijand snelheden bereikt die tegen mach 3 lopen en op een hoogte opereert van 60 tot 100.000 voet, dan wordt die diepte te gering, zelfs voor een vliegtuig als de YF-12A. Wellicht kunnen wij het probleem van het opvangen van de snelle vijandelijke jagers achter de belt in verband met de geringe diepte beter oplossen door het plaatsen van grond—lucht geleide wapens bij de vitale punten. We zouden ook met dit vliegtuig voor de belt kunnen gaan werken. Is dit vliegtuig, dat zeer hoge operationele kosten meebrengt, echter nog wel efficiënt inzetbaar? Immers staan de luchtverdedigingsjagers bij het optreden vóór de belt bloot aan het vuur van de vijandelijke geleide wapens, dat gerekend mag worden zeer effectief te zijn, ook al wordt gevlogen met snelheden tegen de mach 3. De kans zal dan toch wel bijzonder klein zijn dat met de luchtverdedigingsjagers boven vijandelijk gebied veel kan worden bereikt voordat zij zijn neergeschoten. Dit brengt mij tot mijn vraag: ziet U een plaats voor de YF-12A in de Westeuropese luchtverdediging?

*Majoor Van Gastel:*

Mijnheer de Voorzitter, de inleider heeft in zijn lezing behandeld de beginselen van een moderne luchtverdediging. Hierbij stelde hij onder andere vast, dat de huidige geleide wapen-systemen van een betere kwaliteit zijn dan de huidige vliegtuigen ten behoeve van de intercepties. Hij noemde daarbij de Nike en de Hawk, de ene een verbeterde capaciteit op grote hoogten tot extreme hoogten en de ander een verbeterde capaciteit op lage hoogten. Daarna heeft de inleider ons laten zien dat er wordt gewerkt aan een systeem — een verbeterd wapensysteem — dat hogere prestatie levert en hogere snelheden op — specifiek — grotere hoogten. Onze eigen luchtverdediging, de actieve luchtverdediging, is mede gebaseerd op het principe dat het schild geholpen moet worden door een speer, waarbij onze eigen tactische luchtstrijdkrachten speciaal worden ingezet op lage hoogte om te ontkomen aan de efficiency van de wapensystemen van de tegenstander op grote hoogte. Mijn vraag is nu deze, of de inleider ons iets kan vertellen over de research op het gebied van luchtverdediging tegen aanvallen op lage hoogte.

Ik dank U zeer.

*Generaal Thijssen:*

Mijnheer de Voorzitter, ik wilde geen vragen stellen aan de inleider, maar enige kanttekeningen maken bij de boeiende voordracht die hij voor ons heeft gehouden. Terecht heeft de inleider gesteld, dat de passieve luchtverdediging absoluut nodig is. Maar het is ook hier een kwestie zoals met veel dingen in

het leven, wat is de cost effectiveness ervan en ik geloof dat we het met z'n allen wel eens zullen zijn, dat een ideale passieve luchtverdediging eenvoudig weg niet op te brengen is.

Het is in dit verband wel aardig, dat minister McNamara in Amerika enige dagen geleden cijfers heeft gegeven over dit probleem in Amerika. Als men niets zou doen aan passieve luchtverdediging, dan kon bij een volledig nucleaire wereldoorlog Amerika rekening houden met een aantal slachtoffers, enorm van grootte, 140.000.000. Ten koste van een astronomisch bedrag zal het aantal slachtoffers kunnen worden gehalveerd en worden teruggebracht tot ongeveer 79.000.000. Dat zijn eigenlijk getallen in de orde van grootte waarin we nog niet hebben leren denken en dat is een gevolg van de enorme kracht van de wapens die de moderne techniek ons heeft in staat gesteld te gebruiken. Vandaar ook dat het streven van de politici in de hele wereld er op gericht is om een dergelijk nucleair conflict te voorkomen en dat men dus uitgaat van het principe van de deterrent.

Kolonel Knoop heeft ook zeer terecht gesteld, dat het gaat om voor de aanvaller de toegangsprijs zo hoog mogelijk te maken. En zo komen we dus aan de luchtverdediging. De spreker heeft zich hedenavond voornamelijk beperkt of bepaald tot de directe luchtverdediging, hetgeen ik wel kan begrijpen, aangezien hij de lezing hier in Leeuwarden heeft gehouden. Aan die directe luchtverdediging moeten we natuurlijk wat doen, want daar wij behoren tot de NAVO zullen wij zelf niet een conflict beginnen. Dat betekent dat wij dus min of meer moeten afwachten. En in ieder geval dat de tegenstander het initiatief heeft. Nu rekent men momenteel ook wel met het feit dat het initiatief niet zodanig kan zijn dat de tegenstander ons werkelijk zo maar met een bliksemslag uit heldere hemel kan verrassen. Er zijn altijd maatregelen die de tegenstander zal moeten nemen welke enige tijd vergen en ontdekt kunnen worden door de vele moderne middelen waar Amerika over beschikt en dit zal de NAVO in zijn geheel de tijd geven om zich voor te bereiden op eventueel komende gebeurtenissen. Niettemin moeten we de eerste slag afwachten en moeten wij dus beschikken over een actieve luchtverdediging. En die actieve luchtverdediging die bestaat uit verschillende wapensystemen. En wel, omdat elk wapensysteem zijn specifieke voordelen en zijn specifieke nadelen heeft. U weet dat wij in Midden-Europa de gordel van geleide wapens hebben, lopende van Zwitserland tot aan de kust van de Oostzee, gevormd uit de Nike voor de hoge aanvallen en de Hawk's voor de lage aanvallen. Maar zoals elk statisch systeem is ook deze gordel te doorbreken en daarom is er dus ook behoefte aan vliegtuigen voor de verdediging. Vliegtuigen om een gat te dichten, vliegtuigen ook om op te treden in de hand van de commandant, om daar het zwaartepunt te kunnen leggen, waar hij dat in de verdediging wenst te leggen. Vliegtuigen zijn ook nodig omdat die in hun gebruik veel flexibeler zijn dan de min of meer statische geleide wapensystemen. En dat geldt zeker voor de Nike, wat minder voor de Hawk.

Dat is dus één kant van de zaak, die we nodig hebben, de actieve luchtverdedigingsmiddelen, omdat wij de eerste klap moeten afwachten.

Maar er is ook gesteld dat het natuurlijk veel beter is om niet de kogel in de lucht te stoppen, maar te trachten de man het geweer te ontnemen. En daarvoor zijn dus de offensieve acties nodig, die kunnen worden uitgevoerd in het kader van de indirecte luchtverdediging, maar die ook geschikt zijn om doelen te bestrijden in het kader van een strategische of ook tactische

oorlogvoering en die een vrij grote flexibiliteit en groot bereik van mogelijkheden bieden. Dat is dus de reden dat er een veelheid van wapensystemen bestaat om die taak zo goed mogelijk te kunnen uitvoeren.

Nu vraagt men zich ook wel eens af, wat zal het in de toekomst gaan worden, gaan we helemaal over in de luchtverdediging naar het geleide wapensysteem? U weet, we hebben in de laatste jaren een duidelijke verschuiving gehad, vroeger hadden we alleen luchtverdedigingsvliegtuigen, momenteel kunt U zeggen dat het ongeveer fifty-fifty is; zal die ontwikkeling zich voortzetten en zullen we over zekere tijd helemaal geen luchtverdedigingsvliegtuigen meer hebben, of zal er toch altijd nog een behoefte aan luchtverdedigingsvliegtuigen bestaan? Het is natuurlijk altijd moeilijk om te voorspellen wat er in de toekomst zal gaan gebeuren, omdat dat in zulk een sterke mate afhankelijk is van de mogelijkheden die de techniek op dat moment biedt. Maar ik geloof toch, dat er bepaalde redenen zijn om wel aan te nemen dat ook voor de luchtverdediging er nog steeds vliegtuigen nodig zullen zijn. En één van die redenen is, dat het in vreedstijd toch wel bijzonder moeilijk is om een geleid wapen af te gaan vuren tegen iemand die het luchtruim schendt — het is nu eenmaal niet te doen gebruikelijk — maar men wil de schending van het eigen luchtruim toch wel degelijk constateren. Men heeft dus een vliegtuig nodig om die schending te constateren en om de nodige gegevens op te nemen om de schending als zodanig ter bestemde plaats te melden.

Ik wil nog even terugkomen op wat ik zei over de offensieve luchtverdediging. De offensieve luchtverdediging is daarom zo belangrijk, omdat we hebben gezien dat het theoretisch waarschijnlijk wel mogelijk zal zijn om een anti-raket-wapen te ontwikkelen. De Russen hebben het al geclaimd, de Amerikanen hebben het Nike Zeus- en Nike X-systeem. Van het Russische systeem weten we, of althans weet ik niets, van het Amerikaanse systeem is bekend dat het bijzonder kostbaar is. Minister McNamara heeft daar een paar dagen geleden over gesproken en gezegd, dat het technisch uitvoerbaar was om de voornaamste doelen in Amerika met een dergelijk systeem te verdedigen, maar dat die kosten niet te dragen waren. In dat verband is het dus ook belangrijk om te beschikken over middelen voor de indirecte luchtverdediging en om dus te trachten het aantal missiles dat zal worden afgevuurd, tot een zo klein mogelijk gedeelte te beperken. Dat is in het kort ook de achtergrond van de veelheid van wapens, die door de NAVO ook in Europa worden gevraagd. Die wapens hebben allemaal een taak, een taak die ze harmonisch moeten vervullen om daarmee op de beste wijze te voldoen aan datgene wat de NAVO zich ten doel gesteld heeft, in de eerste plaats een oorlog te voorkomen en mocht dat onverhoopt niet lukken, om dan in ieder geval te zorgen, dat de verliezen die de vijand zal moeten lijden bijzonder hoog zijn.

Ik dank U zeer, Mijnheer de Voorzitter.

#### *Luitenant-Kolonel Slats:*

Mijnheer de Voorzitter, Generaal Thijssen heeft, naar mijn mening, de meeste vragen die zijn gesteld reeds beantwoord.

In de eerste plaats wil ik nog terugkomen op de vraag die Kolonel Knoop heeft gesteld over de Nike Zeus, Nike X en de Nike Squirt. Deze wapens zijn ontworpen voor het onderscheppen van een intercontinentaal ballistisch wapen. Maar het onderscheppen is zeer moeilijk. Het grote probleem is o.a.

waar stopt u het, waar houdt u het wapen tegen? Een Nike Zeus of Nike X voorzien van een megatonlading zal een ICBM van de tegenstander kunnen stoppen, maar de nucleaire stoffen die daarbij in de atmosfeer komen, kunnen tot gevolg hebben, dat de radarstations de eerstkomende uren, misschien dagen, doelen niet kunnen identificeren. Dit komt doordat bij de nucleaire ontploffing stoffen vrijkomen die elektronische storingen kunnen veroorzaken. Een later afgevuurd vijandelijke ballistic missile zal men dus niet waarnemen. Er is zelfs een groep mensen in Amerika die er van overtuigd is dat de Russen een goed anti-raket-raket hebben. De bluf van mijnheer Chroetjef, die heeft gezegd „ik haal een vlieg uit de lucht”, staat volgens hen niet helemaal op losse schroeven. Dit zal natuurlijk de waarde van de „deterrent” van Amerika zeer in gevaar brengen. In feite zou de „deterent” dan niet bestaan. Ik persoonlijk neem aan dat een effectief anti-raket-raket wapensysteem nog niet bestaat. Dit probleem, het effectief bestrijden van gelanceerde geleide wapens, zal voortdurend de aandacht blijven vragen.

Overste Beek heeft gevraagd in hoeverre een land als Nederland gelden kan opbrengen voor de passieve verdediging. Ik weet niet of u nog het pamfletje thuis heeft van de B.B. waarin staat welke maatregelen men moet nemen en kan nemen om de uitwerking van nucleaire aanvallen te voorkomen. Op bescheiden schaal kan iedereen een kelder of een ander kamertje in zijn huis inrichten, o.a. om voedsel op te slaan, zodat iemand met zijn familie die in een „fall out-gebied” is, tijdelijk daar deze fall out-periode kan verblijven en overleven. Ik geloof dat als iedere burger de maatregelen opvolgt die door de B.B. in het pamfletje zijn aangegeven, simpele maatregelen, de overlevingskans van de bevolking onmiddellijk stijgt. Als u denkt aan de bouw van schuilplaatsen en schuilkelders, absoluut nucleair bomvrije schuilkelders, geloof ik niet dat enig land, zelfs Amerika, dit kan opbrengen.

Dan de vraag van Majoor Van Brussel over de paraatheid. De graad van paraatheid kan snel worden opgevoerd. Men hoopt altijd dat zodanige inlichtingen te krijgen zijn, dat enige tijd vóór de aanval een waarschuwing kan worden gegeven.

Overste Van der Pol. Bij een gevechtstijd van 20 minuten is inderdaad het hele NAVO-gebied in West-Europa overschreden, indien de vliegsnelheid van de aanvallers 300 mijl is. De enige manier om de gevechtstijd te bekorten is door de capaciteit op te voeren. Dit is een financieel probleem. Met deze capaciteit wordt niet alleen het aantal vliegtuigen bedoeld waarover men beschikt maar het aantal vliegtuigen en het aantal geleide wapens dat ingezet kan worden per minuut. De enige manier om de gevechtstijd te bekorten is dus het opvoeren van de capaciteit.

Verder is gevraagd hoe de YF-12A gebruikt kan worden in Centraal Europa. Ik kan daar niet een concreet antwoord op geven. Volgens mij zal dit toestel vóór de geleide wapengordel moeten opereren, maar een juist antwoord vereist natuurlijk een diepgaande studie.

Dan de laatste vraag. De vraag van Majoor Van Gastel. Ik heb gesteld dat de Nike en de Hawk reeds capaciteiten hebben waarmee deze wapensystemen vliegtuigen die grotere prestaties hebben dan de thans operationeel in gebruik zijnde zullen kunnen bestrijden. Maar ik heb ook gesteld dat de huidige vliegtuigen in staat zijn om de huidige moderne bommenwerpers van de tegenstander te bestrijden. Een uitzondering heb ik gemaakt voor het U2 toestel. Voor wat betreft het bestrijden van aanvallers op lage hoogten wil

ik erop wijzen dat er al een vliegtuig bestaat geschikt voor dit doel. Dit is de McDonnell F4D, die uitgerust is met een Dopplerradar. De „Hawk” is ook geschikt voor het bestrijden van vliegtuigen op lage hoogten, maar vliegtuigen die werkelijk op het dek vliegen, dus laten we zeggen beneden 50 voet, zijn zeer moeilijk te zien en aan te vallen. Dus zal men andere methodes ter bestrijding moeten vinden. Onder meer met de McDonnell F4D of ze dwingen door beschieting met luchtdoelartillerie hoger te gaan vliegen. Als de aanvallers op 500 voet vliegen kan een Hawk ze afschieten.

Mijnheer de Voorzitter, ik geloof dat ik hiermede de vragen beantwoord heb.

#### *De Voorzitter:*

In de eerste plaats wil ik gaarne de inleider bedanken voor wat hij ons vandaag heeft verteld. Daarnaast dank ik ook de debaters, die door het vragenstellen enige verlevendiging nog aan het debat hebben willen geven.

Ik zal me, vooral omdat Generaal Thijssen al bepaalde opmerkingen heeft gemaakt, maar tot enkele beperken.

Toen de inleider begon met de vergelijking van de man, het schild en de speer, dacht ik, hij gaat de theorie verkondigen van pantser en projectiel, waarbij het projectiel het op den duur altijd heeft gewonnen. Ik dacht dat gaat toch niet helemaal op voor de luchtverdediging, maar later kwam het er toch weer aardig op neer, dat de luchtverdediging optreedt als een bepaald schild, waar die aanvallen doorheen moeten zien te breken. We moeten dan toch wel helaas constateren, blijven constateren, dat op den duur die aanvallen altijd dat schild op bepaalde punten zal kunnen doorbreken.

In het begin werd gesteld dat de luchtverdediging een aanvulling zou zijn van de deterrent. Gelukkig heeft de inleider dat later verduidelijkt, toen heeft hij gezegd dat het een deel was van de deterrent. De deterrent dient het toch geloofwaardig te maken dat wij in geval van een conflict ook inderdaad zullen terugslaan.

Nu meen ik, en dat is wel tot uiting gekomen ook in wat Generaal Thijssen heeft gezegd ten aanzien van de civiele luchtverdediging, dat het onmogelijk is je verdedigenderwijs in te dekken tegen een „all out nuclear war”. Dat kan Amerika niet en wij dus zeer zeker niet. Ik meen dan ook dat de verdediging daarvoor op het ogenblik wordt gezocht in de „hardening” van de nucleaire vergeldende macht, om dus altijd in staat te kunnen wezen die second strike, waar het toch eigenlijk voor het Westen dan op aan komt, tot uitvoering te kunnen brengen. De civiele verdediging heeft zich mijns inziens de laatste jaren terecht op het standpunt gesteld, dat men bij een „all out nuclear war” onmachtig is voldoende overlevingskansen te bieden en voldoende hulp ook te bieden in de getroffen gebieden. Terecht stelt dus de civiele verdediging, dat men maatregelen kan nemen ten einde de overlevingskansen, voor wanneer men buiten een getroffen gebied zit, of aan de rand daarvan, belangrijk te vergroten. Maar wanneer Nederland een doel zou worden voor een „all nuclear war”, ja, dan stort de hele zaak in elkaar. Aan de andere kant is het zo, niet alleen is het financieel niet te dragen, maar men kan in vreedstijd nu eenmaal toch niet de hele bevolking onder de grond laten leven op grote diepten, waarmee dus het hele levenspatroon, maar bovendien ook de economie, niet alleen zou worden belast, maar het werkelijk

onmogelijk wordt om verder een normaal leven te voeren. Men kan nu eenmaal niet in vreedetijd een voortdurende oorlogstoestand handhaven. Ik geloof dat het een bijzonder groot initiatief is geweest van de Koninklijke Luchtmacht, namelijk het initiatief tot de „minimal facilities for A.W.X.” Daarbij hebben wij een grote vooruitgang geboekt, zelfs zo dat anderen met ons mee zijn gegaan zodat dit al in werking is kunnen treden. Ik meen ook dat die zwakkere luchtverdediging op zichzelf nog geen bezwaar behoeft te zijn voor onze eigen aanvallende macht. In de eerste plaats is het Amerikaanse potentieel zodanig groot, dat indien daarvan een gedeelte door de eerste klap zou worden uitgeschakeld, er altijd meer dan genoeg over blijft om een second strike te kunnen uitvoeren.

Majoor Van Brussel heeft in het geding gebracht dat wij eigenlijk te laat met onze paraatheid komen. De inleider heeft daarover terecht gesteld, dat wij altijd wel enige symptomen zullen horen of merken dat er iets staat te verwachten. Maar bovendien is die nucleaire vergelding er al, alleen wij brengen hem niet onmiddellijk op. Maar de Amerikaanse strategische luchtmacht en de intercontinentale missiles zijn er als vergeldingsmacht; die kunnen wat dat betreft elk moment in werking treden en treden dus in dat opzicht op als de grote deterrent.

Er zijn talloze technische opmerkingen gemaakt, ik kan daar ook wel iets van mijn kant over zeggen, maar ik geloof niet dat dit op dit moment ter zake zou doen. Ik wil alleen nog dit stellen. Ik vind het heel plezierig dat ik van Generaal Thijssen heb mogen vernemen, dat ook hij vindt dat zelfs in de toekomst, al is daar moeilijk in te kijken, het vliegtuig toch niet zal kunnen worden gemist. In het algemeen, vooral in het buitenland, heerst er nu eenmaal bij de Luchtmacht, niet alleen als jong wapen maar vooral door de grote technische ontwikkeling, altijd het idee — de ontwikkeling was zo groot en zo snel — dat niemand er verder meer aan te pas kwam, en men had daar altijd de grootste verwachting van. Ik noemde U al Generaal Douhet na de eerste Wereldoorlog, maar ook nu hebben we het in het eigen land weer gezien, de overgang van vliegtuigen op geleide wapens. Natuurlijk, die overgang vindt plaats, maar we hebben al moeten en kunnen constateren dat die overgang al veel geleidelijker en langzamer plaatsvindt dan men heeft willen voorspellen. En ik geloof dan ook dat in de naaste toekomst, ten minste voor zover wij kunnen vooruitzien, dat vliegtuig nog altijd zijn plaats zal blijven innemen.

Nogmaals dank ik de inleider hartelijk voor wat hij ons heeft gegeven en ik wil dan eindigen met onze grote dank uit te spreken aan Basiscommandant Kolonel Knoop voor de grote ondervonden gastvrijheid en aan de Heer Mess President voor de uitmuntende maaltijd die hij ons heeft doen genieten.

En hiermee wil ik gaarne deze bijeenkomst sluiten. (Applaus).



## STELLINGEN

1. Moderne luchtverdediging dient te zijn gericht op het voorkomen van oorlog en indien dit faalt op het verhinderen van vijandelijke luchtacties met onbemande en bemande wapensystemen en het beperken van de gevolgen van geheel of gedeeltelijk geslaagde vijandelijke luchtaanvallen.
2. De luchtdreiging komt van alle hoogten, uit alle richtingen en bestaat uit vliegtuigen en geleide wapens die zowel conventionele als nucleaire ladingen kunnen vervoeren.
3. De vier hoofdtaken van een efficiënt luchtsysteem, t.w. detectie, identificatie, onderschepping en vernietiging van vijandelijke wapensystemen kunnen alleen goed worden volbracht als wordt beschikt over een geïntegreerde en geautomatiseerde lvd-organisatie.
4. De lvd-organisatie moet bestaan uit voldoende strijdkrachten die goed zijn uitgerust en opgesteld, centraal kunnen worden geleid, snel kunnen worden ingezet en voortdurend paraat zijn.

## MEDEDELINGEN VAN HUISHOUDELIJKE AARD

### BESTUUR

Het Bestuur van de Koninklijke Vereniging ter beoefening van de Krijgswetenschap is thans als volgt samengesteld:

**J. H. Couzy**, Lt.-Generaal der Artillerie b.d., Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, Voorzitter; **J. W. Thijssen**, Gen.-Maj. KLu, Ondervoorzitter; **J. van Dapperen**, Commandeur; **H. Dieters**, Luitenant-Kolonel KLu; **W. H. J. de Jongh**, Kolonel Generale Staf, directeur H.K.S., Redacteur Orgaan en W.J.; **A. C. Lamers**, Majoor der Mariniers; **Mr. F. R. Mijlief**, Directeur-Generaal voor Openbare Orde en Veiligheid; **W. F. ten Boske**, Lnt.-Kol. der Infanterie, Secretaris-Penningmeester, Sleedoornstraat 3, 's-Gravenhage, telefoon 322478.

**N.B.** Bevorderingen komen niet automatisch ter kennis van het secretariaat. Van een nodige correctie van adres of daarin verkeerd vermelde rang geve men kennis aan de Secretaris-Penningmeester, Sleedoornstraat 3 te 's-Gravenhage, telefoon 322478.

Vergeet **VOORAL** niet ons een nieuw lid op te geven!

### ADVERTENTIETARIEVEN

De prijzen voor advertenties, die jaarlijks in alle afleveringen van het ORGAAN en WETENSCHAPPELIJK JAARBERICHT worden afgedrukt, bedragen (ten minste zes publikaties, tussen november en juli):

- voor 1/1 pag., zetspiegel 11 × 18½ cm: f 500,—
- voor 1/2 pag., zetspiegel 9 × 11 cm: f 260,—
- voor 1/4 pag., zetspiegel 4 × 11 cm: f 150,—

Voor afzonderlijke advertenties voor éénmaal in het W.J. of het ORGAAN zijn deze prijzen resp. f 125,—, f 75,— en f 45,—.

Opdrachten kunnen worden gezonden aan Drukkerij CEDO NULLI, Wagenstraat 37, 's-Gravenhage (tel. 070-184466).

Procédé: boekdruk.

Autotypieraster 40.

Bij inzending van matrijzen worden geen stypekosten in rekening gebracht.