



Het Kerstcadeau voor het gezin is een
„New His Masters Voice” Gramophone
 Het merk der volmaaktheid en der grootste Artiesten, met het
 rijkste Platenrepertoire der wereld. - Het merk voor de Tropen.

Grootste keuze te 's-Gravenhage bij: **WILLEM SPRENGER**
 Agent der Gramophone Comp. Ltd.

PASSAGE 46, LAAN VAN MEERDERVOORT 60^A en 453, DEN HAAG

MEDEDEELING.

*De aandacht van H.H. Leden wordt erop gevestigd,
 dat, ter besparing van porto-kosten, het gebruikelijke
 convocatie-biljet voortaan dikwijls bij eene aflevering zal
 worden gevoegd.*

Huishoudelijke Mededeelingen: Zie achterin.

ERRATUM. Ie Aflevering blzd. 38 regel 2 v. b. staat:
 „onderwijs”; lees: „onderwerp”.

Bijeenkomst van 2 December 1927 te 's-Gravenhage.

Voorzitter: Z.Exc. Luitenant-Generaal b. d. J. L. TEN
 BOSCH.

De VOORZITTER: Mijne Heeren!

Ik open de vergadering en heet U allen hartelijk welkom.
 H.H. Leden hebben in de 1ste Aflevering van het Orgaan
 kunnen lezen, het „Verslag over den toestand der Vereeni-
 ging” en het schrijven van de Commissie tot het nazien
 van de Rekening en Verantwoording van den Secretaris-
 Penningmeester.

Mag ik vragen of iemand naar aanleiding van die bescheiden het woord verlangt. Zoo niet, dan stel ik voor de Rekening en Verantwoording goed te keuren en den Secretaris-Penningmeester te dechargeeren voor het door hem gevoerde beheer.

Ik wil daar gaarne aan toevoegen dat ik den heer Boorts, die altijd een der eersten is, indien het geldt de belangen van onze Vereeniging te bevorderen, oprechte hulde breng voor de wijze, waarop hij dat beheer gevoerd heeft en hem voor mijn persoon nog in 't bijzonder dank zeg, voor de zoo aangename wijze van samenwerking.

Ik mag verder niet nalaten ook onzen Hoofdecorrespondent in Ned. Indië, den heer HAZENBERG, den bijzonderen dank van het Bestuur over te brengen voor de *voortreffelijke* wijze, waarop hij in Aziatisch Nederland de belangen van ons Genootschap behartigt, terwijl ik ten slotte mijn erkentelijkheid betuig aan de Heeren VAN DEN BERG, DE JAGER en KORTEKAAS, die zoo welwillend zijn geweest de Commissie te vormen tot het nazien van de Rekening en Verantwoording.

Tot mijn diep leedwezen moet ik U voorts mededeelen, het Bestuur bericht heeft ontvangen, dat onze vroegere Secretaris-Penningmeester, de heer WILLEMS den 7n November j.l. is overleden.

Vele onzer zullen zich hem nog herinneren, jaren lang heeft hij onze Vereeniging trouwe en goede diensten bewezen.

Het Bestuur, dat Hem in dankbare herinnering zal houden, heeft zich bij Zijn begrafenis doen vertegenwoordigen, om Hem een stille hulde te brengen voor alles, wat hij voor „Krijgswetenschappen” gedaan heeft.

Na nu nog medegedeeld te hebben, dat voor hedenavond uw Voorzitter als zoodanig uitgenoodigd is tegenwoordig te zijn bij de feestelijke vergadering van den Gewestelijken Landstorm alhier, waaraan hij uitteraard geen gevolg kan geven, verleen ik thans het woord aan den heer Majoor van den Generalen Staf J. HARBERTS voor zijn voordracht:

**VECHTWAGENS EN HUNNE BESTRIJDING, OOK IN
VERBAND MET NEDERLANDSCHE TERREINEN
EN TOESTANDEN.**

Majoor J. HARBERTS: 1) Mijnheer de Voorzitter, Mijne Heeren!

De wereld-oorlog, die in zoo menig opzicht afweek van het beeld, dat vroegere oorlogen te zien gaven, onderscheidt zich ook in wapentechnisch opzicht van al zijn voorgangers. De oorlogen toch, die vóór 1914 werden gevoerd, werden ten einde gebracht met dezelfde wapenen die reeds bij het uitbreken van den strijd waren ingevoerd; de wereldoorlog daarentegen gaf het aanzien aan een drietal nieuwe wapenen, het vliegtuig, het gas, de vechtwagen, die een ingrijpenden invloed op de krijgsverrichtingen hebben uitgeoefend. Wel is waar waren zij geen van drieën in 1914 geheel onbekend, immers het vliegtuig had reeds als verkenningssorgaan zijn intrede gedaan in de legers, terwijl zoowel het gas als de strijdswagen reeds in de oudheid een rol hadden gespeeld in den strijd. Toch acht ik mij gerechtigd om, op grond van de geweldige ontwikkeling en de nieuwe vormen, die de wereldoorlog ons bracht, van nieuwe wapens te mogen spreken. Twee daarvan, n.l. het vliegtuig en het gas, hebben ook hier te lande terecht een zeer groote belangstelling vermogen op te wekken, zoowel in militaire kringen als daarbuiten. Met den vechtwagen daarentegen is dit in zeer veel mindere mate het geval. In de burgerlijke pers wordt er vrijwel nimmer over gesproken. Zelfs de ontwapenaars hebben het niet de moeite waard geacht om aan de bedreiging, die in den vechtwagen zou kunnen liggen, argumenten voor hun propaganda te ontleenen. In militaire kringen was de belangstelling tot voor kort slechts weinig grooter; eerst in den laatsten tijd valt eenige verbetering te bespeuren.

1) Voor de stellingen wordt verwezen naar het slot der voordracht.

Er zijn mijns inziens verschillende oorzaken die hiertoe samenwerken. Eén daarvan meen ik te moeten zoeken in de betrekkelijk geringe kennis, die de meesten van dit zoo bij uitstek technische wapen bezitten. Onbekendheid met de technische vorderingen leidt hen er toe, zich het begrip vechtwagen onafscheidelijk verbonden te denken aan ontzaglijke gewichten en aan stelling-oorlog, en dús aan inundatiën en polderterreinen, waarin een optreden van vechtwagens nauwelijks denkbaar kan worden geacht. Daaruit volgt dan onmiddellijk, dat de belangstelling voor dit nieuwe wapen maar al te gemakkelijk tot beneden het vriespunt daalt.

Doch ik meen, dat er daarnaast nog een andere categorie van personen is, n.l. zij, die in hun diepste innerlijk wel aanvoelen, dat de vechtwagens in handen van een eventuelen tegenstander een bedreiging voor ons zou kunnen vormen, doch die zich niet kunnen opwerken tot een klaar beeld van de grootte van die bedreiging, omdat zij a. h. w. instinctmatig terugschrikken voor de consequenties, die de volledige erkenning daarvan zou kunnen medebrengen. Zij trachten zich zelf te suggereeren, dat dat gevaar toch wel niet zoo erg zal zijn, wijzen op onze polderterreinen en onze groote rivieren en doen ten slotte met een pathetisch gebaar een beroep op het moreel, overtuigd dat een wissel dáárop zeer zeker zal worden geaccepteerd!

Mijnheer de Voorzitter, ik heb de laatste jaren met klimmende belangstelling de ontwikkeling der vechtwagens gevolgd, en daarvan in de Wetensch. Jaarberichten onzer Vereeniging mogen getuigen. Ik zeg met klimmende belangstelling, omdat ik bij die bestudeering steeds meer tot de erkenning kwam, dat de verrassende verbeteringen in den vechtwagenbouw er toe moeten leiden, dat dit wapen in een toekomstigen oorlog wederom een belangrijke rol zal spelen, een rol waarvan de beteekenis, gelet op de vooruitzichten voor verdere volmaking thans nog niet met voldoende zekerheid kan worden overzien. Ik grijp dan ook gaarne de gelegenheid aan, welke mij thans wordt geboden, om te trachten in ruimer kring de nog slapende belang-

stelling te wekken; ik hoop dat ik hen, die hoorende doof en ziende blind willen zijn, eenigszins kan helpen om tot het klare besef der werkelijkheid te komen; ik hoop bovenal U de overtuiging bij te brengen dat, hoe ook het oordeel over de vechtwagens op dit oogenblik moge luiden, wij hier staan tegenover een wapen, welks snelle en nog steeds voortgaande ontwikkeling met aandacht moet worden gevolgd, indien we voor onaangename verrassingen gevrijwaard willen zijn. Ook voor ons geldt het woord van Ludendorff: „*Wir müssen wissen womit uns unsere Feinde beglücken wollen.*”

INLEIDING.

Om tot een juist inzicht te komen van de rol, die de vechtwagen in een toekomstigen oorlog zal kunnen spelen, is het vóór alles noodig, dat we ons rekenschap geven van de technische mogelijkheden, die het gebruik van dit nieuwe wapen bepalen; van de moeilijkheden, welke daarbij reeds zijn of nog moeten worden overwonnen; en van de richting, waarin zich de verdere ontwikkeling in de naaste toekomst vermoedelijk zal bewegen. Ik zal dan ook beginnen U een korte schets te geven van de ontwikkeling van den vechtwagenbouw van 1914 tot 1927, waarbij ik tevens de gelegenheid zal hebben te wijzen op het nauwe verband, op de wisselwerking, die er ook op dit gebied bestaat tusschen techniek en tactiek. Enkele opmerkingen van algemeenen aard mogen voorafgaan.

De vechtwagen ontleent zijn taktische beteekenis, behalve aan zijn bewapening en zijn pantsering, aan het vermogen om, dank zij zijn rupsbanden, ook buiten de wegen en zelfs over zeer ongelijk terrein te kunnen rijden. Tewijl bij onzen 15 hw. 1. 15 de druk, dien de achterraden op den grond uitoefenen — aannemende dat deze over een lengte van 10 c.M. dragen — ± 13 K.G. per c.M². bedraagt, is die druk bij een goed geconstrueerden vechtwagen (b.v. den char léger) slechts 0.5 K.G., d.i. even groot als de druk, dien een mensch, staande op één voet, op den grond uitoefent. Daaruit volgt dat de vechtwagen zich, behoudens

bijzondere hindernissen, over elk terrein kan bewegen waarover ook de mensch zich kan verplaatsen. Van cavalerie bedraagt de bodemdruk minstens 2 K.G. per e.M².

De rupsbanden verschaffen den vechtwagen voorts een opmerkelijk vermogen om hindernissen te overwinnen. We onderscheiden:

a. het *overschrijdingsvermogen*, d.i. de max. breedte van een loopgraaf die de vechtwagen kan overschrijden zonder daarin te vallen. Bij een modernen vechtwagen, waarbij de rupsbanden niet korter zijn dan de totale lengte van den wagen zelf, kan men het overschrijdingsvermogen stellen op nagenoeg 45 % van de totale lengte;

b. het *stijgvermogen*, d.i. de max. helling waartegen de vechtwagen, dank zij zijn krachtige machine en de groote adhaesie der rupsbanden omhoog kan rijden; het bedraagt minstens 30°, meestal 40° of meer;

c. het *klimvermogen*, d.i. de max. hoogte van den vertikalen wand, waar de vechtwagen zich nog bovenop kan werken; het is zeer afhankelijk van de constructie (hoogte van de rupsbanden aan de voorzijde, totale lengte, ligging zwaartepunt, enz) en wisselt bij de bestaande typen af van 0.40 tot 1.70 M.;

d. het *waadvermogen*, eveneens zeer afhankelijk van de constructie en varieerende van 0,70 tot 1,50 M.;

e. het *omwerpvermogen*, uitvloeisel van de enorme voortstuwende kracht, waardoor boomen tegen den grond kunnen worden gedrukt waarvan de dikte bij verschillende typen vechtwagens uiteenloopt van 0,25 tot 0,70 M. middellijn. Deze zelfde voortstuwende kracht stelt den vechtwagen ook in staat zich dwars door houten schuren en zelfs door steenen muren een weg te breken. (Char léger: steenen muur tot 0,40 M. dikte).

Ia. DE ONTWIKKELING DER VECHTWAGENS TIJDENS DEN OORLOG.

De vechtwagen dankt zijn ontstaan aan een denkbeeld, dat in den herfst van 1914 ontstond in Engelsche marinekringen, n.l. om hun kameraden in Vlaaderen te hulp

te komen met een soort land-pantserkruiser in den vorm van een pantserwagen op rupsbanden, in staat zich dwars door het terrein, door draadversperringen en over loopgraven een weg te banen. In het begin van 1915 werd opgericht het „Landship-Committee” van de marine; eerst in den zomer van 1915 werden daarin ook landmacht-officieren opgenomen. Voorbeeldig geheimgehouden waren in Juni 1916 de eerste honderd tanks naar het Engelsche front overgebracht, en nog tijdens het Somme-offensief namen zij ten getale van 49 bij den aanval op het dorpje Flers aan den strijd deel.

Deze eerste tanks, type I, dragen duidelijk de kenmerken van hun maritiemen oorsprong: een paar raden doen dienst als roer; de commandant geeft door middel van de machine-telegraaf zijn bevelen aan de besturingsmanschappen; de bewapening, bestaande uit 2 kanonnen van 5,7 c.M. + 3 mitrailleurs bij de mannelijke tanks, uit 5 mitrailleurs bij de vrouwelijke, is evenals het middelbare scheepsgeschut opgesteld in zijwaarts uitgebouwde erkers.

Het eerste optreden der tanks was niet gelukkig: wel werd het dorpje Flers genomen, doch van de 49 ingezette tanks bereikten slechts 32 de Duitse linies, en keerden er slechts 16 terug. De logge, langzame gevaarten bleken een gemakkelijke prooi voor de vijandelijke artillerie. Terecht werd reeds dadelijk de conclusie getrokken: tegenover een krachtige artillerie biedt slechts een optreden in massa uitzicht op succes.

De in het voorjaar van 1917 aan het front gekomen typen II, III en IV verschillen slechts in enkele technische details van type I; o.a. werd het roer weggelaten. Tot 26 Maart 1918 hebben de Engelschen geen andere tanks dan deze aan het front gehad.

Slechts korten tijd later, en geheel onafhankelijk van de Engelschen, kwamen de Franschen op hetzelfde denkbeeld. De eerste door hen geconstrueerde tank was die van SCHNEIDER, korten tijd later gevolgd door die van St. CHAMOND beide bewapend met een kanon van 75 m.M. en

meerdere mitrailleurs. Beide waren log, langzaam en weinig manoeuvreervaarlijk, terwijl het schootsveld der verschillende wapens te klein was. De ST. CHAMOND-tank was interessant omdat hierbij werd toegepast de benzol-electrische aandrijving; ik kom hierop later terug.

De groote drijvende kracht in den vechtwagenbouw was in Frankrijk de Lt. Kol. ESTIENNE; diens groote verdienste is, dat hij reeds dadelijk inzag dat men op het gevechtsveld nog iets anders noodig had dan deze wel is waar krachtig bewapende, doch groote en langzame, daardoor uiterst kwetsbare monsters; dat de oplossing van het vraagstuk in de eerste plaats moest worden gezocht in een vechtwagen, die door zijn geringe afmetingen beter van elke dekking in het terrein gebruik zou kunnen maken; die door zijn gering trefbaar oppervlak en groote manoeuvreervaarlijkheid een moeilijk doel voor de vijandelijke afweerwapenen zou vormen, en die door optreden in massa de vijandelijke artillerie tot versnippering van haar vuur zou nopen. Hij wist deze denkbeelden ingang te doen vinden, zoodat in den zomer van 1917 besloten werd tot aanmaak in massa van den „char léger”, die geniale, typisch Fransche schepping van ESTIENNE, uitgevoerd in de fabrieken van RENAULT. De kenmerken zijn in het kort: kleine, vrij langzame, goed beschermde tweepersoons-vechtwagen met één wapen (of kanon van 37 m.M., of mitrailleur). Zij namen voor het eerst op 31 Mei 1918 aan den strijd deel.

Ook Engeland gaat in 1917 over tot verkleining van zijn vechtwagens, doch kan daarin niet zoo ver gaan als Frankrijk, omdat het vasthoudt aan den eisch van bewapening met méérdere wapens. Het komt aan de grootere kwetsbaarheid tegemoet door opvoering van de snelheid tot \pm 11 K.M. Zoo ontstaat de „Medium Mark A (Whippet)”, die in het gevecht bij Hamel op 26 Maart 1918 den vuurdoop ondergaat.

Van de, in deze periode opgedane, ervaringen vermeld ik hier slechts de leerrijke typische tankslag bij Cambrai op 20 Nov. 1917. Hoewel uitgevoerd met de reeds ge-

noemde vrij slechte typen I—IV, slaagt deze aanval volkomen, omdat hier voor het eerst aan de voornaamste voorwaarden voor een dergelijken aanval wordt voldaan:

inzet in massa, n.l. ruim 350 stuks, d.z. nagenoeg alle tanks van het geheele Engelse front;

grootste geheimhouding van alle voorbereidingen;

snelle doorvoering van den aanval zelf.

In enkele uren tijd wordt zonder artillerievoorbereiding een sterk bevestigd deel van het Duitse front over 7 K.M. diepte genomen, 8000 gevangenen en 100 vuurmonden vallen in Engelse handen. De les is duidelijk:

de vechtwagen, aanvankelijk uitsluitend gedacht als de artillerie die den infanterie-aanval begeleidt, tevens als het middel om openingen in de draadversperringen te maken, openbaart zich hier als het instrument bij uitnemendheid voor de verrassing.

Doch niet minder duidelijk was de andere les, die Cambrai bracht: Bij Flesquières worden alleen op 20 Nov. door het 108e regiment Duitse artillerie niet minder dan 49 tanks in elkaar geschoten; één enkel vooruitgeschoven stuk, vurende met directe richting op korten afstand, schiet er binnen $\frac{1}{2}$ uur niet minder dan 8, volgens andere berichten zelfs 12 in elkaar! Tegen dergelijke geduchte tegenstanders moet de tank beschermd worden.

Het jaar 1918 ziet nog twee andere nieuwe vechtwagens hun intrede op het gevechtveld doen: in Juli de Engelse tank Mark V, die in uitwendigen vorm en in bewapening weinig van zijn voorgangers verschilt, doch inwendig belangrijke technische verbeteringen aanwijst, waarvan in de eerste plaats de éénmansbesturing moet worden genoemd; voorts de Duitse vechtwagen, bekend onder den schuilnaam A 7 V wagen. Tegenover den Engelschen maritiemen tank en den kleinen, bijna eleganten Franschen char léger getuigt de A 7 V wagen van den typisch Duitsehen geest: imponeerend door kracht, door afmetingen, door soliditeit. Zwaar gepantserd (30 m.M. vóór, 20 m.M. op zij en achter), krachtig bewapend (1 kanon van 5.7 c.M. + 6 mitr.) met 18 man bezetting, toonde hij zich op 1927/28. II.

21 Maart 1918 bij St. Quentin, en ook later, een geducht tegenstander, niettegenstaande het feit, dat van een aanmaak in massa geen sprake kon zijn wegens gebrek aan grondstoffen en overbelasting der industrie. In den ontworpen, doch nimmer voltooiden 150-tons vechtwagen zou de Duitsche neiging tot het monumentale haar grootste triomphen hebben gevierd.

Toen de Amerikanen in den strijd traden, concentreerden zij al hun energie en hun organisatievermogen op den massa-aanmaak van een nieuwen zwaren vechtwagen Mark VIII (verbeterde Mark V, gewicht 42 ton), waarvoor een nieuwe fabriek nabij Parijs zou worden opgericht, en voorts op een door *Ford* te bouwen gewijzigden char léger, waarvan er niet minder dan 15000 in bestelling werden gegeven. De wapenstilstand gaf echter aanleiding deze order te annuleeren; geen enkele vechtwagen van Amerikaansche constructie is aan het front gekomen.

De aanvallen der Entente in den zomer en het najaar van 1918 staan geheel in het teken van den vechtwagen. De aanval van het Xe Fransche leger bij Soissons op 18 Juli 1918, wordt uitgevoerd zonder eenige artillerie-voorbereiding, doch onder dekking van een krachtige vuurwals en met den steun van niet minder dan 437 vechtwagens; het daarnaast optredende VIe Leger valt gelijktijdig aan met steun van 245 vechtwagens en na een artillerie-voorbereiding van 1½ uur. In den avond van 19 Juli zijn de Duitsche stellingen over een breedte van 50 K.M. en een diepte tot 10 K.M. in Fransche handen.

De gezamenlijke aanval van het IVe Engelsche en her Ie Fransche Leger bij Amiens op 8 Augustus 1918 wordt gesteund door ± 900 vechtwagens; artillerievoorbereiding bij het Engelsche Leger gééne, bij het Fransche leger 45 min. Het succes is grooter dan men zelfs had durven hopen: 6 à 7 Duitsche divisieën worden beslissend geslagen, geheele divisie- en regimentsstaven worden in hun stafkwartieren door de ver doorgedrongen vechtwagens verrast en gevangen genomen, 22000 man en 400 vuurmonden vallen in handen der Entente. Wederom blijkt, dat de goed uitgevoerde aanval

der vechtwagens onweerstaanbaar is; wederom blijkt de geweldige moreele indruk, dien dergelijke aanvallen op de infanterie maken, een indruk die meermalen tot paniek aanleiding geeft.

Is het dan verwonderlijk wanneer de bekende Engelsche kol. FULLER in Dec. 1925 schrijft:

Niet door het artillerievuur en niet door het gas, doch alleen door den vechtwagen was het mogelijk het groote probleem: hoe van den stellingoorlog tot den bewegingsoorlog te komen, op te lossen!?

1b. DE ONTWIKKELING DER VECHTWAGENS IN DE JAREN 1919—1927.

Alvorens u een schets te geven van de technische ontwikkeling der vechtwagens in deze periode, is het noodig na te gaan welke taktische gezichtspunten dit vraagstuk beheerschen.

Men gaf er zich in de allereerste plaats rekenschap van, dat in een toekomstigen strijd de ellende van een nieuwen stelling-oorlog als het eenigszins kon moest worden vermeden, iets wat alléén mogelijk zou zijn door het element der beweeglijkheid met den meesten nadruk naar voren te brengen en te handhaven. Doch de groote afstootende kracht van de tegenwoordige vuurwapenen maken den aanval op het front van een ontwikkelden tegenstander tot een uiterst moeilijke, en zonder krachtige artillerie-voorbereiding nagenoeg onmogelijke onderneming. Met de samentrekking van de vereischte hoeveelheid artillerie, en vooral van de geweldige hoeveelheid daarbij benoodigde munitie gaat echter een zoodanig tijdverlies gepaard, dat alleen reeds hierdoor het element der snelheid en der beweeglijkheid dreigt verloren te gaan. Doch de wereld-oorlog heeft doen zien, dat er een middel is dat die tijdroovende artillerie-voorbereiding overbodig maakt, althans de mogelijkheid opent tot aanmerkelijke bekorting daarvan, en dat aldus opnieuw gelegenheid geeft tot het verkrijgen van snelle resultaten: dat middel is de vechtwagen. Doch zal deze in een toekomstigen bewegingsoorlog bruikbaar zijn, dan moet hij naast taktische ook

operatieve beweeglijkheid bezitten, d. w. z. in staat zijn om met behoorlijke snelheid vrij groote afstanden af te leggen, zonder bijzonder hulpmiddelen en zonder de wegen te veel te beschadigen, een en ander zoowel ten behoeve van een snelle concentratie op het gekozen aanvalspunt, als van een uitbuiting van aanvankelijke successen.

De vechtwagen heeft voorts een geduchten vijand in het kanon; om in de toekomst groote verliezen aan vechtwagens ten gevolge van geschutvuur te vermijden, is het derhalve noodzakelijk:

of zijn kwetsbaarheid te verminderen,

of zijn pantserbescherming meer afdoende te maken.

Vermindering van de kwetsbaarheid kan verkregen worden door kleiner afmetingen, en door grooter snelheid. Indien men aan den vechtwagen den eisch stelt, dat hij gelijktijdige vuuruitwerking naar meerdere zijden toelaat, omdat hij in het gevecht dikwijls aan alle kanten door vijanden zal zijn omringd, dan is de mogelijkheid om tot kleiner afmetingen te komen zeer beperkt; het belang van snelheid en wendbaarheid treedt in dit geval nog meer naar voren.

Het is echter uitgesloten deze kleine en snelle vechtwagens zoodanig te pantseren dat zij bestand zijn tegen voltreffers uit veldgeschut; tegenover een krachtige artilleristische verdediging zal het dus wellicht noodig blijken, te kunnen beschikken over een zwaar gepantserden vechtwagen, die daarbij onvermijdelijk een groot gewicht, en in verband daarmee een betrekkelijk geringe snelheid zal verkrijgen.

Aangezien voorts de oorlog geleerd had dat de vechtwagen geen terrein kon veroveren, en het zeker op den duur niet kon vasthouden, dacht men zich ook in de toekomst het gebruik der vechtwagens in nauw verband met de infanterie; daarnaast was, in het bijzonder aan Engelschen kant, reeds tijdens den oorlog de wensch opgekomen te beschikken over een vechtwagen, die door grooter snelheid geschikt zou zijn om in nauw verband met de cavalerie op te treden.

Er was voorts nóg een omstandigheid waaraan moest worden gedacht. Indien n.l., zooals te voorzien was, in de toekomst alle modern uitgeruste legers over vechtwagens zouden beschikken, dan kon een strijd van vechtwagen tegen vechtwagen, hetzij met opzet gezocht, hetzij door een toevallig op elkaar stooten in het leven geroepen, niet uitblijven. In den wereldoorlog waren dergelijke tankgevechten slechts sporadisch voorgekomen; voor de toekomst zou dit vraagstuk zeker nader onder de oogen moeten worden gezien.

Dit zijn de taktische overwegingen, die aan de verdere ontwikkeling van den vechtwagen ten grondslag werden gelegd. Daarbij kwam dan nog de voorziening in enkele technische gebreken, die als zeer hinderlijk aan den dag waren getreden. Ik noem hier slechts deze beide: de vechtwagen was doof, en was kortzichtig. Doof, omdat het lawaai van den motor elk ander geluid overstemt, zoodat de bediening zich slechts door afgesproken teekens verstaanbaar kan maken. Kortzichtig, omdat de kleine en nauwe kijksleuven niet toelaten een cenigszins voldoende overzicht van het terrein, zelfs in de naaste omgeving, te krijgen.

Zien wij thans, welke technische resultaten in verschillende landen werden bereikt. Ik zal mij daarbij in hoofdzaak beperken tot die beide landen, die een leidende rol spelen in den vechtwagenbouw, n.l. Engeland en Frankrijk; andere landen zullen slechts worden vermeld voor zoover ze op resultaten kunne wijzen, die in bijzondere mate de aandacht verdienen.

Het meest op den voorgrond treedt de verbetering van de operatieve beweeglijkheid, waarmede gepaard gaat een opvoering van de snelheid en een vergrooting van de werkingssfeer. Deze laatste kon tijdens den oorlog worden gesteld op 15 à 25 K.M. Wanneer we bedenken dat de vechtwagens tijdens den strijd veel heen en weer moeten rijden, en na het bereiken van het aanvalsdoel het gevechtveld wederom snel en op eigen kracht moeten verlaten om niet aan de vijandelijke artillerie ten offer te vallen, dan zal het duidelijk zijn, dat de aan de infanterie te verleenen

steun slechts over betrekkelijk geringe diepte verzekerd was.

In de eerste plaats werd nu verbetering gebracht in de veering van den wagen, waardoor de slijtage vermindert, en grootere snelheden mogelijk worden. Overigens echter werd de verbetering gezocht in 2 verschillende richtingen, n.l.

a. verbetering van den rupsband zelve, en

b. toepassing van een rad-rupsband-constructie, die het mogelijk zou maken op den weg als een gewone auto op raden te rijden, doch voor voortbeweging in het terrein deze te vervangen door rupsbanden.

Ad a. De verbetering van den rupsband zelf werd ook wederom gezocht in twee richtingen, n.l. verbetering van den stalen rupsband, of wel toepassing van den soepelen rupsband systeem KÉGRESSE. De gunstige ervaringen, die met deze laatste constructie bij den auto-tocht dwars door de Sahara werden opgedaan, deed Frankrijk besluiten dit systeem ook voor zijn vechtwagens te aanvaarden. Het begon met de invoering van de *auto-mitrailleuse de cavalerie avec cuirassement* SCHNEIDER, een half-rupsband-voertuig, waarbij de vóórraden werden behouden en alleen de achterraden werden vervangen door rupsbanden van uiteraard vrij beperkte lengte. Het vermogen om hindernissen te overwinnen is bij dergelijke voertuigen natuurlijk gering; de talrijke proeven in Frankrijk en niet minder in Engeland hebben echter bewezen, dat het vermogen der half-rupsband-voertuigen om zich buiten de gebaande wegen door het terrein te verplaatsen véél grooter is dan men aanvankelijk meende te moeten aannemen.

Thans is Frankrijk bezig een gedeelte van de uit den oorlog bekende „Chars légers” om te bouwen en te voorzien van soepele rupsbanden, zonder vóórraden natuurlijk. Ze werden voor het eerst opgemerkt bij de leger-manoeuvres van 1925, zoowel in den *Eiffel* als in *Champagne*. Daarbij bleek, dat de gemiddelde snelheid in colonne op 8 K.M. kon worden gesteld, bij den aanval tot 12 K.M. kon worden opgevoerd, en dat dagmarschen van 50 K.M. en meer gedurende meerdere opeenvolgende dagen mogelijk zijn. Van het meeste belang is echter, dat nu ook de beschadiging der

wegen heeft opgehouden, zoodat de tot nog toe voor het vervoer benoodigde last-auto's konden vervallen, terwijl bovendien de opmarsch in veel mindere mate hoorbaar is.

Frankrijk is door deze wijziging in staat, zonder al te groote kosten de waarde van zijn talrijke chars légers in zeer belangrijke mate te verhoogen; aan hun bruikbaarheid in een toekomstigen bewegingsoorlog kan niet worden getwijfeld. Een 220-tal wagens zijn zeker reeds gewijzigd; hoever men daarmede wil gaan is moeilijk te zeggen, in verband met de eventueele of misschien reeds plaats gehad hebbende invoering van een nieuwen lichten vechtwagen. Hoe deze er uitziet, is evenwel uit de vage en tegenstrijdige berichten niet met zekerheid af te leiden; de berichten van dit jaar duiden op een half-rupsbandvoertuig, aanmerkelijk lichter dan de char léger, n.l. wegende $\pm 2\frac{1}{2}$ ton, doch met zeer groote snelheid.

Engeland heeft de opvoering van de snelheid gezocht in constructieve verbetering van den stalen rupsband, vermoedelijk omdat op het tijdstip waarop een beslissing moest worden genomen, noch de soepele rupsband-, noch de rad-rupsband-constructie reeds ver genoeg ontwikkeld waren om in aanmerking te komen. Het *Royal Tank Corps* is thans bewapend met den nieuwen *Light Vickers Tank*, Mark I en II (bewapening 1 kanon van 4,7 c.M. + 4 mitrs, bezetting 5 man), die ondanks zijn gewicht van 12 ton op den weg een gemiddelde snelheid van 22 K.M., max. zelfs 30 K.M. bereikt; dwars door het terrein kan gerekend worden op een gemiddelde snelheid van den enkelen tank van ± 17 K.M., van de compagnie van 16 tanks 13 K.M. De zeer groote operationele beweeglijkheid blijkt uit de in Engelsch-Indië verrichte marschen: in 7 achtereenvolgende dagen werd gemiddeld 77 K.M. per dag afgelegd; in 5 andere evencens opvolgende dagen totaal 357 K.M.; 4 maal werd een dagmarsch van 112 K.M. gemaakt; in 2 opvolgende nachtmarschen werd telkens 50 K.M. afgelegd zonder dat één enkele storing voorkwam. Dit zijn zeker prestaties die te denken geven.

In één enkel opzicht bevredigt het nieuwe materieel nog

niet geheel: de beschadiging der wegen is n.l. wel aanzienlijk verminderd, maar nog geheel opgeheven.

Het merkwaardige is, dat hier de techniek de taktiek voorbij heeft gestreefd: de groote snelheid van dezen nieuwen vechtwagen past niet in de opvattingen, die men tot nog toe van het gebruik van dit wapen had, en de tacticus ziet zich gedwongen zijn opvattingen te herzien. Het vraagstuk van de verbinding tusschen infanterie en artillerie dringt zich opnieuw naar voren, doch thans in omgekeerden zin: de infanterie kan de artillerie niet snel genoeg volgen!

Ad b. Het denkbeeld, een wagen naar verkiezing op raden of op rupsbanden te laten loopen, heeft ongetwijfeld veel aantrekkelijks, doch de technische uitvoering stuitte op buitengewone moeilijkheden. Het omhoog en omlaag brengen der raden gaf bezwaren, doordat de voorraden tevens het middel tot besturing van de auto vormen, terwijl de achterraden gekoppeld moeten zijn aan den motor. De aandrijving levert bijzondere moeilijkheden op, omdat er een principieel verschil bestaat tusschen de aandrijving van een auto en die van een rupsbandvoertuig. Bij de auto worden de beide achterraden altijd en met dezelfde kracht aangedreven, ook in bochten; een differentiaal op de achter-as zorgt, dat tóch de raden met het vereischte verschil in snelheid kunnen draaien wanneer het eene rad een buitenbocht, het andere een binnenbocht doorloopt. Bij de rupsbandvoertuigen daarentegen geschiedt de besturing door een opzettelijk verschil in aandrijvende kracht der beide rupsbanden; bij het maken van scherpe bochten is het zelfs noodzakelijk een der rupsbanden geheel van het drijfwerk los te koppelen en afzonderlijk te remmen.

Intusschen, de techniek heeft het vraagstuk opgelost. In 1926 is in Tsjecho-Slowakije ingevoerd een radrupsbandvechtwagen, snelheid op raden gemiddeld 25 K.M., max. 35 K.M., op rupsbanden gemiddeld 9 K.M. max. 12 K.M. Gewicht en overige taktische eigenschappen komen vrijwel overeen met die van den Franschen char léger. Een moment van zwakte is echter de overgang van raden op rupsbanden of omgekeerd; immers deze moet

stilstaande geschieden, duurt 5 à 10 min. en geeft de bediening volop werk buiten den wagen. Deze is dus in dien tijd weerloos.

In Engeland is men in dit opzicht reeds weder een stap verder; daar worden proeven genomen met een radrupsbandtank van VICKERS, waarbij de omzetting door den motor geschiedt zonder dat de bemanning den wagen behoeft te verlaten.

Thans nog een enkel woord over de beide uitersten in den vechtwagenbouw, n.l. den zwaren vechtwagen, in Frankrijk char de rupture genoemd, en den zeer lichten éénmanstank, waarmede Engeland proeven neemt.

Niettegenstaande de groote successen met den char léger meende men in Frankrijk, dat er daarnaast nog een andere vechtwagen noodig was, beter in staat om den strijd tegen de afweerwapenen op te nemen, dank zij sterker pantsering en krachtiger bewapening. De reeds tijdens den oorlog begonnen ontwerpen namen in 1923, een meer definitieven vorm aan, en leidden na meerdere wijzigingen tot de invoering van den char 2 C, waarmede 5 van de 23 regimenten „chars d'assaut" thans bewapend zijn of weldra zullen zijn. In 1925 traden ze voor het eerst bij de legermanoeuvres in Champagne op. Zij zijn van den aanvang af met de grootste geheimzinnigheid omringd, en eerst in den laatsten tijd komen druppelsgewijze meer betrouwbare gegevens los. Deze komen in het kort hierop neer: gewicht 68 ton., max. snelheid 10 K.M., pantsering vóór 45 m.M., koepel 35 m.M., op zij en achter 25 m.M., boven 10 m.M.; bewapening 1 kanon van 75 m.M. + 4 mitr. opgesteld en bediend + 4 mitr. in reserve, terwijl er ook een type bestaat waarbij het kanon van 75 m.M. vervangen is door een van 155 m.M. De vuurmond is opgesteld in den voorsten, hoogsten koepel, met stroboscoop en 360° schootsveld; de mitr. zijn gedeeltelijk ondergebracht in een achtersten, lageren koepel. Voorts benzol-electrische aandrijving, d.w.z. de motor werkt op een dynamo en wekt daardoor den electricen stroom op voor 2 electromotoren, die ieder een der rupsbanden aandrijven. Deze

oogenschijnlijk noodelooze complicatie is inderdaad het eenige middel om bij deze zware gewichten een soepele krachtsoverbrenging te krijgen. De bediening wordt nu teruggebracht tot het in- of uitschakelen van weerstanden; een bezwaar is echter, dat wanneer een der rupsbanden grooter weerstand ontmoet dan de andere, hij ook dadelijk langzamer gaat loopen, en daardoor een zeer onregelmatigen zijdelingschen koers veroorzaakt.

Vóór pantser en koepel zijn bestand tegen voltreffers uit veldgeschut, zéker boven 1000 M., waarschijnlijk ook op korter afstand.

De vechtwagen van 130 ton gewicht, die bij SCHNEIDER in aanbouw zou zijn, alsmede plannen voor nog veel zwaardere vechtwagens ga ik verder stilzwijgend voorbij.

Ook Engeland neemt proeven met een zwaren tank (VICKERS), en is daarmee even geheimzinnig als de Fransen met den char 2 C. Zij hebben echter de opvatting gehuldigd: „*Real armouring is speed*”: bij de proeven is in gunstig terrein een snelheid van 25 K.M. bereikt! Het gewicht bedraagt vermoedelijk 35 à 45 ton, de pantsering waarschijnlijk \pm 25 m.M., de bewapening bestaat uit 1 kanon van 4.7 c.M. + 4 mitr., opgesteld in 5 koepels, die tegelijk kunnen vuren. De overige taktische eigenschappen zullen weinig verschillen van die van den Char 2 C.

Thans de Engelsche éénmanstanks, uiterste consequentie van het streven naar massa-inzet van kleine vechtwagens. Majoor MARTELL trok daaruit de juiste conclusie, dat dit tevens beteekende: mogelijkheid van snellen aanmaak bij het uitbreken van een oorlog. Daarom nam hij een klein rupsbandchassis uit het landbouwbedrijf, wijzigde de besturing zoodat deze ook met de voeten alléén kon geschieden, bracht er een eenvoudig open schild en een mitrailleur op aan, en de eerste éénmanstank was geboren. Bij de legermanoeuvres van 1925 werd het eerste model aan de autoriteiten vertoond, het denkbeeld vond instemming, en thans bestaan reeds verschillende modellen, (*Morris-Martell, Carden Lloyd*), zoowel rupsband, half-rupsband en radrupsband. Bij een gewicht van \pm 2 ton zijn snelheden tot 35

K.M. bereikt. De technische mogelijkheid staat heden wel vast, en het kan niet ontkend worden dat het geringe gewicht, het zeer geringe trefbaar oppervlak en de betrekkelijk geringe prijs sterke argumenten zijn die voor invoering pleiten. De voornaamste bedenking is wel déze, dat de taak van den enkelen man om tegelijk te letten op het terrein, bulten en kuilen te vermijden, zijn aandacht te vestigen op vriend en op vijand, zijn machine te bedienen en onafhankelijk daarvan zijn wapen te richten, te midden van een handgemeen van honderden anderen strijders van allerei aard en terwijl hij maar al te dikwijls op de meest onbarmhartige wijze door elkaar geschud wordt, wel haast bovenmenselijk zwaar moet worden genoemd, veel zwaarder dan de taak van den éénpersoons-jachtvlieger. Bovendien, hier gaat het niet om de keuze van een klein aantal uitverkorenen, doch om massa-inzet. Ook in Engeland ziet men deze bezwaren zeer goed in. Zeer terecht heeft men dan ook den bestuurder frissche lucht en een onbelemmerd uitzicht gegeven over den rand van het schild heen; desgewenscht kan de bestuurder met één enkele handgreep zijn zetel zoo ver laten zakken dat hij geheel achter het schild verdwijnt. Men twijfelt echter, en zoo ziet men naast den éénmanstank, door de soldaten „terrier” genaamd, ook een geheel overeenkomstig vechtwagentje voor 2 personen naast elkaar, dat schertsend „the honeymoon” wordt genoemd.

Het valt thans nog niet te voorspellen tot welke resultaten deze nieuwste richting ten slotte zal leiden. Tegenover hen, die niet kunnen gelooven dat de eenmanstank op het gevechtveld zou kunnen voldoen, staan anderen die daarin zien de belofte voor een nabije toekomst, waarin geweldige massa's uiterst kleine, zeer snelle tanks het slagveld zullen overstroomden, en aldus in de oorlogvoering een diep-ingrijpende wijziging zullen brengen.

De éénmansvechtwagen moge dan succes hebben of niet, zijn ontwikkeling verdient ongetwijfeld onze volle aandacht, omdat hij is een typisch symptoom van de periode waarin wij thans leven, een periode die zich kenmerkt door haar krachtig streven naar motoriseering der krijgsmacht in al haar geledingen.

Tegen de doofheid der vechtwagens is nog geen middel gevonden, tegen de kortzichtigheid heeft men uitgevonden de *stroboscoop*. Hierbij zijn de horizontale kijksleuven vervangen door een groot aantal vertikale sleuven van ± 2 m.M. breed, aangebracht in een snel draaienden pantserwand. De snel op elkaar volgende lichtindrukken dezer kijksleuven geven tezamen den indruk dat de geheele pantserwand doorzichtig is, terwijl toch tegen pantserkogels volkomen bescherming wordt verkregen. Volmaakt is het middel nog niet, aangezien het gesmolten lood, afkomstig van den looden kern der geweerprojectielen, onvoldoende wordt tegengehouden.

Ic. PANTSERWAGENS.

In den bewegingsoorlog in België, Frankrijk, Rusland, Roemnië, hebben de pantserwagens meermalen zeer goede diensten bewezen, ondanks het feit dat het niet anders dan van een pantsering voorziene gewone auto's waren. Het bezwaar, dat zij aan de wegen gebonden waren, deed zich echter meermalen zeer hinderlijk gevoelen en schakelde hen vrijwel uit voor den stellingoorlog. Op tal van manieren trachtte men aan dit bezwaar tegemoet te komen: 4 wiel-aandrijving, blokkeerbare differentialen, toepassing van 6 raden, enz.

De meest belangrijke na-oorlogsche verbetering is echter de mogelijkheid van achterwaartsche besturing. Een aan den weg gebonden pantserwagen, die tegenover vijandelijken weerstand plotseling keert moet maken, loopt groote kans om buiten gevecht gesteld te worden. De moderne pantserauto rijdt eenvoudig achterwaarts weg. De nieuwe Tsjecho-Slowaaksche pantserauto is dan ook volkomen symmetrisch gebouwd: nóch uitwendig, nóch inwendig kan men zien wat vóór, wat achter is. Aan beide kanten vinden we niet slechts alle besturingsorganen, doch ook een bestuurder. Natuurlijk zijn slechts de organen aan één kant ingeschakeld. De besturing geschiedt door het wijzigen van den stand der raden, die momenteel vóór zijn, de andere raden zijn zijdelings geblokkeerd.

Het zal duidelijk zijn dat de moderne pantserauto een klasse op zich zelf vormt, en niet meer met andere auto's kan worden vergeleken.

Ook de bescherming der banden tegen geweerkogels gaf moeilijkheden. Vol-gummibanden zijn uitgesloten, omdat zij bij voertuigen, waarvan men snelheden van 50—80 K.M. moet eischen, binnen zeer korten tijd tot grondige vernieling van het materieel moeten leiden. De juiste oplossing is wederom door Tsjecho-Slowakije geweest, n.l. zeer groote, tamelijk weke banden, die inwendig een eenigszins sponsachtig karakter vertoonen.

Ondanks al deze verbeteringen geloof ik echter toch dat, gelet op de buitengewone vorderingen in den vechtwagenbouw, de pantserauto op den duur meer en meer zal verdwijnen, en nog slechts waarde zal behouden als gepantserd vervoermiddel voor overbrenging van personen.

II. DE VECHTWAGENTAKTIEK 1918—1928.

De groote successen die de geallieerden in het jaar 1918 met behulp van hun vechtwagens behaalden, hebben proefondervindelijk de juistheid bewezen van de beginselen die zij aan het gebruik van dit nieuwe wapen ten grondslag hadden gelegd. Het behoeft ons dan ook niet te verwonderen, dat deze beginselen gehandhaafd zijn in de voorschriften, die na den oorlog zijn uitgegeven. Voor wat betreft het tactisch gebruik der vechtwagens, kan ik mij beperken tot de volgende Fransche voorschriften:

Règlement provisoire de manoeuvre d'infanterie, du 1er février 1920; IIIème partie: L'Infanterie au combat; 1)

Instruction provisoire sur l'emploi des chars de combat comme engins d'infanterie (23 mars 1920); 2)

Instructions provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités (6 Oct. 1921).)

De daarin neergelegde beginselen zijn de volgende:

-
- 1) Hieronder aangegeven met de letters R. I. II.
 2) " " " " " C. C.
 3) " " " " " G. U.

1. De vechtwagen is een uitgesproken aanvalswapen, *un engin essentiellement offensif* (C. C. §§ 1, 22).

In de verdediging wordt hij slechts gebruikt bij den tegen-aanval. (R. I. II § 64).

2. Het gebruik van vechtwagens moet beperkt blijven tot offensieve operatiën die beoogen de verovering van een diepe terreinstrook; deze moet zich minstens uitstrekken tot en met de opstellingen der vijandelijke veldbatterijen. (C. C. §§ 8, 12). Ze moeten dus daár worden ingezet waar een beslissing wordt gezocht.

3. Het normale gebruik der vechtwagens moet zijn in massa, d.w.z. gelijktijdig te voorschijn komende over een breed front, in grooten getale, en daarbij in de diepte geëchelonneerd. In een breed front, omdat het alleen op déze wijze mogelijk is de tank-afweerwapenen te dwingen tot versnippering van hun vuur; in grooten getale, om de vijandelijke weerstandskernen snel ten onder te brengen; in de diepte geëchelonneerd, omdat het noodig is ook de aanvankelijk meer achtergehouden deelen der infanterie, bij hun later ingrijpen in het gevecht, door vechtwagens te doen steunen, en vooral ook omdat het noodig is, dat de infanterie over den steun van vechtwagens beschikt in die latere perioden van den aanval, waarin de artillerie niet meer voldoende kan steunen omdat deze zich te ver achterwaarts bevindt, of bezig is van stelling te veranderen. (C. C. §§ 8—10, G. U. §§ 177, 186).

4. De vechtwagen-aanval *moet* door infanterie worden begeleid. Dit is de eisch waarop in alle voorschriften de meest mogelijke nadruk wordt gelegd.

Ils ont besoin du concours immédiat de l'infanterie (R. I. II § 62);

...les chars sont incapables de mener le combat à eux seuls (R. I. II § 63);

L'infanterie doit aller partout où vont les chars (R. I. II § 306);

On ne saurait trop répéter que, lorsque l'infanterie doit mener avec les chars de combat une action offensive, le succès dépend de leur coopération étroite (C. C. § 24);

Les chars combattent dans les rangs de l'infanterie et en combinaison avec elle (C. C. § 25);

Le rôle des unités de chars légers est d'accompagner l'infanterie et de combattre en liaison intime avec elle (G. U. §§ 16, 180).

5. De vechtwagens kunnen op zichzelf nòch terreinen veroveren, nòch terrein vasthouden.

...ne peuvent conquérir ni occuper, à eux seul, le terrain. Ils ne sont qu'une aide puissante mise à la disposition de l'infanterie (C. C. § 3, R. I. II §62).

6. De taak van de vechtwagens begint eerst, wanneer de infanterie op zóódanigen afstand van de tegenpartij is gekomen dat de laatste phase van den aanval kan worden ingezet (*au moment où l'infanterie est à distance d'assaut*) (C. C. § 7, R. I. II § 63).

7. De vechtwagens hebben voor de uitvoering van hun taak de hulp en de bescherming noodig der andere wapens:

van de eigen infanterie, die 's vijands speciale tankafweerwapenen onmiddellijk onder vuur moet nemen zodra deze hun opstelling verraden, en die opstelling terstond aan de vechtwagens kenbaar moet maken;

van de eigen artillerie, die eveneens bovenbedoelde afweerwapenen moet trachten te vernietigen, en door het vormen van een rookgordijn de vechtwagens aan 's vijands waarneming en daardoor aan het werkzaam vuur van hun doodsvijand, het kanon, tracht te onttrekken.

8. Na het bereiken van het aanvalsdoel, of wanneer de aanvalskracht der infanterie niet groot genoeg meer is om de vechtwagens nog verder te volgen, en in ieder geval zodra de benzine-voorraad ten einde begint te loopen, moeten de vechtwagens uit den strijd worden teruggenomen en in een gedekte opstelling worden verzameld, ten einde voor een hernieuwd ingrijpen te worden gereedgemaakt (C. C. § 21. R. I. I. II § 313).

9. Er kan geen vaste regel worden gegeven voor den afstand tusschen vechtwagens en infanterie tijdens den aanval. Doch indien de vechtwagens vertraging onder vinden, b.v. bij het ten onder brengen van weerstands-

kernen, of wel door terreinmoeilijkheden, dan rukt de infanterie alléén verder op, en zullen de vechtwagens trachten de infanterie zoo spoedig mogelijk opnieuw in te halen en vóór te komen (R. I. II § 298).

Ik heb hiermede de voornaamste beginselen aangegeven. De gang van zaken is nu in het algemeen als volgt:

De vechtwagens worden onmiddellijk na aankomst achter het aangewezen frontgedeelte gebracht in een verzameling (*centre de rassemblement, Staffelstellung*), gelegen op 9 à 10 K.M. achter de voorste lijn. Ze worden daar nog eens ter dege nagekeken en in orde gemaakt.

In den nacht van D-2 op D-1 worden zij vooruitgebracht naar hun afwachtings-opstelling, gelegen op 2½ à 3 K.M. achter de voorste lijn. Het behoeft geen betoog dat zoowel de verzameling als de afwachtings-opstelling uitstekend gedekt moeten zijn tegen waarneming.

In den nacht van D-1 op D worden dan de vechtwagens langs te voren zorgvuldig verkende wegen gebracht naar hun uitgangstelling, zoo dicht mogelijk bij de voorste lijn. Het komt er hierbij vooral op aan dat de tegenpartij van deze beweging niets hoort. In de praktijk is het steeds gelukt om de uitgangstelling onbemerkt in te nemen. De Fransche char léger is, zelfs met stalen rupsbanden, bij langzaam rijden op 300 M. afstand niet meer te hooren, de Engelsche tanks hoorde men reeds op 100 M. niet meer. Zoo mogelijk werd in de uitgangstelling voor het laatst de benzinevoorraad bijgevuld.

De wijze waarop de aanvalstroepen nu in beweging kwamen, hing af van de omstandigheid of een artillerie-voorbereiding vooraf ging of niet.

Indien een artillerie-voorbereiding vooraf ging, dan was, vanaf het oogenblik dat dit vuur losbarstte, de bedoeling om tot den aanval over te gaan aan den tegenstander duidelijk geworden, en bleef deze alleen in onzekerheid ten aanzien van het juiste moment, waarop de infanterie-aanval zou losbreken. Om dit moment niet ontijdig te verraden, gingen de vechtwagens eerst voorwaarts op hetzelfde oogenblik waarop ook de infanterie voorwaarts

ging. Zij waren dus aanvankelijk achter de infanterie, en moesten trachten deze zoo spoedig mogelijk in te halen. De infanterie zelf moest op haar beurt zorgen zoo dicht mogelijk achter de projectielen der eigen artillerie te blijven.

Indien daarentegen geen artillerie-voorbereiding vooraf ging, dan was het noodzakelijk dat de vechtwagens van den aanvang af zich vóór de infanterie bevonden, om te voorkomen dat deze laatste zich tegen een ongeschokten verdediger het hoofd te pletter zou loopen. Daarom moesten in dit geval de vechtwagens zich reeds vóór het uur U in beweging stellen, zoodat zij juist op dat uur de eigen voorste loopgraven zouden passeeren. Het geraas der motoren zou wel is waar de nadering der vechtwagens verraden, doch de tijd waarover de niets vermoedende verdediger dan nog beschikte was te kort om nog behoorlijke tegengaatregelen te nemen.

In beide gevallen werden in den regel door het verschieten van rookprojectielen de naderende vechtwagens zoo lang mogelijk aan het oog van den verdediger onttrokken.

Zoowel de Engelsche als de Deutsche voorschriften huldigen — behoudens kleine verschillen op ondergeschikte punten — vrijwel dezelfde beginselen. Evenzoo de Nederlandsche voorschriften, voor zoover zij zich over het optreden van vechtwagens uitlaten, wat echter slechts hier en daar het geval is. Zonder overdrijving mogen we zelfs zeggen, dat deze beginselen langzamerhand als even zoovele dogma's worden beschouwd, wier onaantastbaarheid boven elken twijfel verheven is. Doch is dit thans nog wel juist? Laten we daartoe eens nagaan aan welke factoren deze beginselen hun ontstaan te danken hebben.

De regels dat de vechtwagens slechts mogen worden gebruikt bij belangrijke aanvallen, die beoogen een diep doordringen in 's vijands verdedigings-systeem; dat zij daarbij moeten worden gebruikt in massa, diep geëchelonneerd over een breed front, en dat zij door de eigen infanterie en artillerie moeten worden geholpen en beschermd, zijn alle

een uitvloeisel van de zware verliezen, die de vechtwagens leden door het vuur der machtige Duitse artillerie. Deze regels verliezen echter hun reden van bestaan zoodra de tegenstander geen, of slechts een zwakke artillerie heeft, en ook overigens niet over wapenen beschikt waarmede hij de strijd tegen de vechtwagens met succes kan voeren. Tegen een, in dit opzicht vrijwel weerloozen tegenstander kan men zich eigenlijk alles veroorloven, kan men de vechtwagens ook met vrucht in kleinen getale, bij kleine ondernemingen, en zonder bijzondere bescherming van de zijde der eigen infanterie en artillerie gebruiken. Een dergelijk gebruik was ook reeds door de Fransche en Engelsche leermeesters voorzien, doch, zooals begrijpelijk is, werd in de voorschriften dit geval slechts als uitzondering zeer in het kort vermeld, en het ontsnapte aan de algemeene aandacht. De ervaringen, die na den wereldoorlog zijn opgedaan in Syrië en Marokko, hebben de mogelijkheid van een dergelijk afwijkend gebruik der vechtwagens helder in het licht gesteld.

In den slag bij Khan-Meislun op 24 Juli 1924 beschikte Gen. GOURAUD over een troepenmacht die gevormd werd door een sterke gemengde brigade, waarbij waren ingedeeld een batterij 155 m.M. Hw., eenige veld- en bergbatterijen, en één sectie van 5, zegge 5! chars légers. Bovendien eenige vliegtuigen. De Arabieren onder EMIR FEISAL waren vrijwel even sterk, en beschikten over 25 mitrailleurs en 9 veldvuurmonden. Zij hadden daarmede een tweetal, op \pm 600 M. achter elkaar gelegen, stellingen bezet, die in front vrij sterk waren, doch op de vleugels onvoldoende waren aangeleund. Het Fransche aanvalsplan was daarom gebaseerd op krachtig aanvatten in front door de infanterie, omvatting van den Arabischen linkervleugel door cavalerie. Het verloop van den strijd was echter anders. Want bij den frontaanval werd het 145e regiment infanterie ingezet op den uitersten Franschen linkervleugel, en werd daarbij in de flank gedekt door de sectie vechtwagens. Deze laatste kwamen in de flank van de Arabische eerste stelling, waarop de bezetting daarvan terugtrok op de tweede

stelling. Doch ook hier drongen de vechtwagens tezamen met de infanterie door, de Arabieren geraakten in paniek en vluchtten onder groote verliezen. Niet de cavalerie op den Arabischen linkervleugel, doch de vechtwagens op den rechtervleugel hadden de overwinning gebracht! De weg naar Damascus was voor de Franschen open.

In Marokko hetzelfde. In de R. M. F. lezen we als samenvatting van de daar opgedane ervaringen:

„De vechtwagens braken zonder moeite iederen vijandelijken weerstand. Tegenover een vijand met slechts zwakke artillerie, die bovendien zeer middelmatig schoot en die geen wapens had met pantserdoorborende projectielen, voldeed de organisatie van 3 wagens per sectie (in plaats van 5) zeer goed. Echelonnering in de diepte bleek niet noodig.

„Behalve voor de hoofd-opdracht: ondersteuning van den aanval der infanterie, werden de vechtwagens gebruikt voor patrouilles, raids, flankbeveiliging, als blokhuis vóór de infanterie-linie en tot ontzet en approviandeering van posten; voorts om dooden en gewonden uit de vuurlinie te halen.” *Andere vechtwagens...*

Zeer zeker behoeven we het Nederlandsche leger niet over één kam te scheren met de Arabische of Marokkaansche strijdmachten, maar even zeker is, dat de sterkte der Nederlandsche artillerie in zeer belangrijke mate achter staat bij die van de Duitsche artillerie tijdens den wereldoorlog, terwijl we er bovendien op moeten rekenen, dat van onze toch reeds niet sterke artillerie nog een deel door overmachtige vijandelijke artillerie zal zijn gebonden. En aangezien wij niet beschikken over andere voldoende talrijke en krachtige wapens voor vechtwagen-afweer, acht ik het onjuist, wanneer ook wij blindelings vast houden aan het dogma, dat de vijand tegenover ons zijn vechtwagens alleen in massa zal kunnen gebruiken. Dat hij in een dergelijke concentratie van kracht dikwijls voordeel zal zien, is iets anders. Het gaat hier echter over de al of niet noodzakelijkheid.

De bovenvermelde ervaringen in Syrië en in Marokko

werden opgedaan met de langzame en daardoor zeer kwetsbare vechtwagens van 1918. Stel U nu voor dat de vijand uitgerust is met modern materiaal, met krachtig bewapende vechtwagens die een snelheid van 15—25 K.M. in het terrein ontwikkelen, of met de snelle en door hun geringe afmetingen zoo uiterst moeilijk trefbare éénmans-tanks. Dan zal het duidelijk zijn dat het gevaar, dat den vechtwagen dán nog van de zijde der artillerie dreigt, in sterke mate is afgenomen. Een dwingende noodzakelijkheid om de vechtwagens in massa in te zetten kan ik dán zéker niet meer erkennen, althans zoolang het afweervermogen van den verdediger niet door invoering van speciale wapens belangrijk zal zijn toegenomen.

De stelling, dat de vechtwagen door infanterie *moest* worden begeleid; dat hij op zich zelf nòch terrein kon veroveren, nòch terrein kon vasthouden, was voorn.l. een uitvloeisel van de omstandigheden, dat de vechtwagens van 1918 langzaam, kortzichtig en doof waren. Daardoor konden zij niet zelf snel genoeg de plaatsen ontdekken, waar de vijandelijke weerstandskernen zich bevonden, konden zij bovenal niet hun ergsten vijand, het in de hoofdweerstandsstrook vooruitgeschoven anti-tank-kanon, ontdekken en snel ten onder brengen. Zij waren aangevoerd op de hulp van de infanterie, die telkens opnieuw moest aangeven wáár de vijand was tegen wien zij zich in de eerste plaats moesten wenden. Dáárom moest de infanterie voortdurend in de onmiddellijke nabijheid blijven; zij was het die de vermeestering van de door het vuur der vechtwagens geneutraliseerde weerstandskernen moest voltooien, zij was het veelal ook die de arbeidskrachten moest leveren om de vechtwagens heen te helpen over hindernissen, die deze uit zich zelf niet konden overwinnen.

En toch, wanneer we de oorlogservaring eens iets nauwkeuriger nagaan, dan zien we tal van gevallen waarin de vechtwagens blijk hebben gegeven wel degelijk in staat te zijn ook zonder onmiddellijken steun van de zijde der infanterie te kunnen optreden. Reeds in de eerste groote tankslag, die bij Cambrai, vinden we daarvan voorbeelden.

In de beschrijving der gevechten van 21 Maart 1918 lezen we van Duitsche vechtwagens, bij den Fransch-Engelschen aanval van 8 Augustus 1918 hooren we van Engelsche tanks, die het verband met hun eigen infanterie geheel hadden verloren, doch die niettemin, onder aanvoering hunner energieke commandanten, zelfstandig voorwaarts drongen, vijandelijke reserves uit elkaar schoten, zelfstandig gevangenen maakten, overal schrik en ontsteltenis verspreidden, ja zelfs, zooals op 8 Aug. 1918, er in slaagden door te dringen tot terugtrekkende troepen- en trein-colonnes en deze onder werkzaam vuur te nemen. Men leze ook het optreden van Duitsche vechtwagens bij een Duitschen tegen-aanval op 11 October 1918 bij Avesnes.

En nu moge men in een dergelijk optreden zien de uitzondering, die den regel bevestigt, dat neemt toch niet weg dat zulk een optreden reeds in 1918 geenszins tot de onmogelijkheden behoorde! De uitzondering van gisteren zal echter de regel van morgen zijn; immers, de moderne vechtwagen beweegt zich met een zoodanige snelheid dat een onmiddellijk volgen van de eigen infanterie geheel uitgesloten is. Vasthouden aan dezen eisch zou oorzaak zijn, dat de vechtwagens terecht in de begeleidende infanterie een ondragelijk blok aan het been zouden zien. Zij kunnen tegenover een krachtigen vijandelijken afweer geen afstand doen van hun snelheid, zonder zich aan vernietiging bloot te stellen. Indien dus de infanterie niet door bijzondere hulpmiddelen in staat wordt gesteld de snelle beweging der vechtwagens te volgen, dan zullen deze noodgedrongen den strijd zonder die infanterie moeten voeren; dan zullen zij zelfstandig het terrein moeten veroveren, en alleen het vasthouden daarvan moeten overlaten aan de later aankomende infanterie. De gang van zaken zal daarbij als van zelf déze worden, dat een deel der vechtwagens in het zoo juist veroverde gedeelte der h. w. s. blijft om met nog intact gebleven weerstandskernen af te rekenen en het opnieuw opleven der verdediging te voorkomen, zoodat dus de oprukkende infanterie niet meer kan stuiten op een weerstand dien zij niet zelf snel kan overwinnen. Een

ander deel der vechtwagens, dat voor deze taak niet noodig is, zal ongetwijfeld onmiddellijk het aanvankelijke succes voortzetten en uitbuiten, minstens doorstooten tot de vijandelijke artillerie en deze te lijf gaan, vijandelijke reserves die mochten oprukken aangrijpen, en trachten door te dringen tot de meer achterwaarts gelegen centra der bevelvoering. Gelukt dit, dan is het geheele verdedigings-systeem gedesorganiseerd.

Ik ben hier aangeland bij een der belangrijkste vraagstukken van de moderne tank-taktiek, en wellicht van de toekomstige taktiek in het algemeen: hoe zal men de infanterie in staat stellen de voorwaarts snellende vechtwagens en motorartillerie op den voet te volgen? Reeds in den wereldoorlog hebben een enkel maal vechtwagens infanteristen ingeladen en medegenomen om hen in de vijandelijke stelling uit te laden; aan Engelsche zijde is ook gebruik gemaakt van speciaal daarvoor gebouwde tanks, z.g. Infantry-carriers, die in hun inwendige een 50-tal infanteristen konden medevoeren. Deze pogingen zijn in den oorlog niet geslaagd; de toestand, waarin de infanterie na uitlading bleek te verkeerren, spotte met elke beschrijving, en kan nog het best worden vergeleken met zeeziekte in den ergsten graad. Doch zoowel in Engeland als in Frankrijk zijn sedert dien de proeven voortgezet met verbeterde voertuigen; de resultaten, die met vervoer van infanterie op halftrupsbandvoertuigen zijn bereikt, zijn reeds thans zeer bevredigend. We kunnen dan ook wel als zeker aannemen, dat met een dergelijke wijze van handelen, op meer of minder uitgebreide schaal, in een toekomstigen oorlog rekening zal moeten worden gehouden. Anderen gaan nog verder en zien in de kleine één- of twee-manstanks den toekomstigen vorm der infanterie zelve!

Voorloopig kunnen we echter dergelijke, eenigszins fantastisch aandoende, toekomstbeelden buiten beschouwing laten. En dan rijst de vraag, of het eigenlijk wel verstandig is de vechtwagens in te zetten in den frontalen aanval, en of men van hun groote snelheid en eveneens groote werkings-sfeer niet een beter gebruik zou kunnen maken indien men

hen in beginsel bestemde voor omvattende en omtrekkende bewegingen op groote schaal en zoo noodig op grooten afstand. Deze mogelijkheid bestond tijdens den wereldoorlog niet, zoowel omdat er ten slotte geen vleugel meer was die nog kón worden omvat, als omdat de vechtwagens voor een dergelijk gebruik technisch niet geschikt waren. In een toekomstigen bewegingsoorlog daarentegen wordt aan deze beide voorwaarden wél voldaan. Het zijn vooral de Engelschen, die op deze wijze van handelen meer en meer den nadruk leggen. Sedert 1924 houden zij stelselmatig oefeningen met een geheel gemotoriseerde brigade, de „*Mechanised Force*”, samengesteld uit vechtwagens, pantserauto's, artillerie met motortractie, artillerie op motor-affuiten, en voorts bataljons infanterie, een mitrailleurbataljon, pioniers en verbindingspersoneel, alles op auto's die zich ook buiten de wegen kunnen verplaatsen (meestal halftrupbandvoertuigen). De oefeningen en manoeuvres met deze troepen hebben ten doel, niet slechts gegevens te verzamelen voor de technische verbetering van het daarbij ingedeelde materieel, doch ook en niet in de laatste plaats om ervaring op te doen ten aanzien van het gebruik van een dergelijke troepenmacht zoewel tegenover overeenkomstige afdeelingen als tegenover troepen van normale samenstelling. De resultaten dezer proeven zijn uiteraard nog niet definitief en het zou mij ook te ver voeren thans verder daarop in te gaan. Een uitzondering echter moet ik maken voor het pas verschenen voorschrift: *Tank and Armoured Car Training, Volume II, War. (Provisional)* vastgesteld 1 Juni 1927, waarin de beginselen der moderne tank-tactiek zijn neergelegd.

Het geheele voorschrift is naar mijn meening opgebouwd op het beginsel, neergelegd in art 26; met vette letters staat daar:

„The conception of A. F. Vs. ¹⁾ operating throughout „in close physical contact with cavalry or infantry is out „of date; they are weapons of opportunity, which make „their power felt at the required time and place by „methods best suited to their peculiar characteristics.”

¹⁾ Armoured Fighting Vehicles.

Dus: de opvatting dat pantserauto's en vechtwagens zouden optreden in nauw en innig verband met cavalerie of infanterie is *uit den tijd*; het zijn wapens die van gunstige gelegenheden gebruik maken, die hun werking doen gevoelen op het gewenschte oogenblik en op de gewenschte plaats door methoden die het best overeenkomen met hun bijzonder karakter.

Bij de omschrijving van de taken, die aan hen kunnen worden opgedragen, vinden we dan ook zoowel ondersteuning van infanterie of cavalerie, als uitvoering van bijzondere opdrachten met of zonder andere wapens.

Telkens weder wordt de nadruk gelegd op den eisch, dat zoowel pantserauto als vechtwagen ten volle partij moeten trekken van hun snelheid; dat zij niet moeten aarzelen om groote omwegen te maken indien daardoor hun nadering meer gedekt en meer verrassend kan plaats hebben. Deze eischen gelden ook wanneer zij worden gebruikt ter ondersteuning van den aanval van cavalerie of infanterie. Met vette letters stelt art. 45 § 10 vast, *dat de vechtwagens bij den aanval hun weg zullen kiezen zooals die taktisch voor hen het meest geschikt is, en niet omdat een bepaalde marschrichting overeenkomt met die van een bepaald infanterie-onderdeel.*

Wanneer de aanval der vechtwagens is begonnen, dan worden deze tijdelijk het voornaamste aanvalsmiddel; bij een gecombineerden aanval van vechtwagens en infanterie moeten dan ook zoowel de voorwaartsche beweging der infanterie, als de regeling der artillerievuren gebaseerd zijn op den aanval der vechtwagens, waarbij ten volle partij moet worden getrokken van de groote snelheid van deze laatste. Wel wordt met klem gewezen op den eisch van samenwerking der wapens; doch deze samenwerking wordt verkregen door aan de vechtwagens als aanvalsdoelen op te geven die terreinstrooken en die weerstandskernen, die voor de aanvallende infanterie het meest gevaarlijk worden geacht; door het artillerievuur te leggen op die plaatsen waar 's vijands tank-afweerwapenen zijn opgesteld of worden vermoed; door den vijand door middel van rookprojectielen de mogelijkheid

van waarneming te benemen; door de tijdstippen voor het verleggen van het artillerievuur in overeenstemming te brengen met de bewegingen der vechtwagens. Van de infanterie wordt in de eerste plaats geëischt, dat zij zoo snel mogelijk gebruik maakt van iedere gelegenheid tot voorwaarts gaan, die het optreden der vechtwagens haar verschaft; dat zij haar vuur vooral richt tegen de anti-tankwapenen, en dat zij zoo snel mogelijk het door de vechtwagens veroverde terrein van deze overneemt. Uitdrukkelijk wordt dus erkend, dat het de vechtwagens zijn, die het terrein veroveren; elders worden zelfs regelen gegeven voor het geval, dat de vechtwagens tijdelijk een door hen veroverd terrein moeten vasthouden in afwachting van de komst der infanterie, die niet snel genoeg kon volgen. Ook bij dit vasthouden moeten de vechtwagens in beweging blijven.

Wel is aan den Sectie-C. der vechtwagens de plicht opgelegd, te letten op de vorderingen der infanterie, doch alleen om daardoor beter te kunnen beoordeelen tegen welke punten hij zijn aanval moet richten.

Er wordt gewaarschuwd tegen versnippering van vechtwagens, doch wanneer wij lezen dat zij, om beslissende resultaten te krijgen, in voldoende aantal moeten worden ingezet om echelonnering in de diepte mogelijk te maken en om voldoende sterke reserves te vormen, dan kunnen we toch niet zeggen, dat de eisch van een gebruik in massa bijzonder naar voren wordt gebracht.

De wenschelijkheid, de vechtwagens alleen voor meer belangrijke operatiën in te zetten, wordt alleen gemotiveerd door te wijzen op het geringe aantal, dat beschikbaar is.

Als opdrachten, die aan de vechtwagens kunnen worden gegeven, worden genoemd:

1. de opruiming van draadversperringen en de ondersteuning van bepaalde infanterie-onderdeelen bij de vermeerstering van een bepaald doel;
2. de bestrijding van tegen-aanvallen van vijandelijke vechtwagens;
3. het uitbuiten van behaalde successen vóór de andere wapens uit;

4. het doen van aanvallen in flank en rug.

Bestrijding van tegen-aanvallen van vijandelijke vechtwagens wordt zóó belangrijk geacht, dat iedere vechtwagen verplicht is, daartoe in voorkomend geval van zijn oorspronkelijke opdaecht af te wijken. Bij de verdediging is bestrijding van doorgedrongen vijandelijke vechtwagens de voor naamste taak.

De aanval der vechtwagens wordt ingezet vanuit verzamelingen die meestal vrij ver achterwaarts zullen liggen, gedekt tegen gezicht, en onttrokken aan artillerievuur.

Bij de uitbuiting van aanvankelijke successen is zoowel voor pantserauto's als voor vechtwagens een belangrijke taak weggelegd. Uitdrukkelijk wordt gezegd dat *de meest werksame wijze, waarop vechtwagens bij de vervolging kunnen worden gebruikt, is, door de vechtende troepen van den vijand heen te breken* en diens organisatie in het daarachter gelegen terrein aan te vallen, in het bijzonder stafkwartieren, centra voor de bevelvoering, vooruitgeschoven vliegvelden, enz.

Andere opdrachten, die dus blijkbaar eerst in de tweede plaats in aanmerking komen zijn:

's vijands reserves aanvallen, evenzoo zijn vechtwagens en zijn artillerie;

zich meester maken van belangrijke taktische punten als bruggen, stations, enz., en de vernieling daarvan door den vijand beletten, een geval waarbij infanterie op auto's moet worden toegevoegd;

voorts terugtrekkende treincolonnes aanvallen en, door de voorste wagens in elkaar te schieten, ze in hun geheel tot stilstand brengen.

Het gebruik van pantser-auto's heb ik eerst nu, bij de vervolging, genoemd. Inderdaad is voor deze voertuigen, doordat zij aan de wegen gebonden zijn, geen taak in den eigenlijken slag te vinden; wél daarvoor, bij de verkenning, en daarna, bij de vervolging. Bij de verkenning worden in den regel geen vechtwagens gebruikt. Cavalerie, belast met strategische verkenning, *moet* pantserauto's toegevoegd hebben; *deze laatste kunnen echter ook voor de strategische*

verkenning worden gebruikt zonder toevoeging van cavalerie. In dit geval wordt daarvoor als regel minstens een compagnie (= 16 stuks) pantser-auto's bestemd.

Alle bepalingen betreffende den verkenningsdienst toonen duidelijk aan, dat de pantser-auto's wel gebruikt worden *in het kader der algemeene actie, doch niet in rechtstreeksch en nauw verband met de cavalerie zelf.*

Bij den aanvang van den slag worden de pantser-auto's in reserve terug genomen, of tegen flank en rug van de tegenpartij ingezet, waarbij omtrekkingen over grooten afstand veelvuldig zullen voorkomen.

Wanneer ik nu tenslotte nog vermeld, dat het Engelsche voorschrift doet uitkomen dat we op het oogenblik leven in een overgangstijdperk, waarin de taktische voorschriften telkens opnieuw in overeenstemming zullen moeten worden gebracht met de eigenschappen van het voortdurend verbeterende materiaal, dan meen ik thans de juistheid van de door mij onder 3^o genoemde stelling te hebben aangetoond en U tevens een voldoende duidelijk beeld van de moderne tank-taktiek te hebben gegeven.

Ik zal thans het voorrecht hebben U een tweetal films betreffende vechtwagens te vertoonen. Alvorens daartoe over te gaan, stel ik er prijs op mijn bijzondere erkentelijkheid te betuigen :

in de eerste plaats jegens den Colonel BURIN DES ROZIERES, Militair Attaché bij de Fransche legatie alhier, die zoo welwillend is geweest zijn toestemming te verleenen voor de vertooning van deze belangwekkende en leerrijke Fransche legerfilms;

in de tweede plaats aan den Kolonel VAN MUNNEKREDE, aan wien wij de beschikbaarstelling dezer films hebben te danken;

ten slotte aan het Bestuur van Krijgswetenschap, dat het mij mogelijk heeft gemaakt aan mijn wensch in dezen uitvoering te geven.

(Thans worden twee zeer belangwekkende films vertoond, waarvan de eene op zeer duidelijke wijze de verschillende

typen van Fransche en Engelsche vechtwagens demonstreert en de andere de organisatie en de wijze van optreden van de Fransche tanktroepen behandelt. Vervolgens wordt gepauzeerd).

De Voorzitter:

Wij zullen aan den Majoor HARBERTS verzoeken om zijn voordracht, die op zoo interessante wijze onderbroken werd door de films, thans voort te zetten.

Majoor J. HARBERTS.

III. IN HOEVERRE MOET HET NEDERLANDSCHE LEGER REKENING HOUDEN MET EEN OPTREDEN VAN PANTSER- EN VECHTWAGENS?

Voor de beantwoording van deze vraag is het in de eerste plaats noodig, dat we er ons rekenschap van geven, in hoeverre een optreden van genoemde wapens begunstigd wordt door den aard der terreinen, welke in verschillende mogelijke oorlogsgevallen voor een optreden van ons leger in aanmerking zouden kunnen komen.

Ik stel hierbij op den voorgrond dat ik alle vraagstukken, die meer rechtstreeks met de landsverdediging samenhangen, slechts zuiver theoretisch zal bespreken en daarbij geheel buiten beschouwing zal laten de meerdere of mindere mate van waarschijnlijkheid.

Als eerste denkbare geval neem ik dat, waarbij Nederland in zijn kwaliteit als lid van den Volkenbond deelneemt aan een militaire actie van dien Bond. Het is onmogelijk aan te geven, wáár onze troepen in een dergelijk geval zullen moeten optreden; aangezien echter praktisch gesproken alle legers over pantser- en vechtwagens beschikken, is de kans groot dat ook onze troepen hetzij met, hetzij tégen deze wapens zullen moeten strijden.

Behalve dit geval zijn dan nog mogelijk een bedreiging uit het Westen, uit het Zuiden en uit het Oosten. We zullen elk dier gevallen in het kort onder de oogen moeten zien, waarbij ik mij zal bepalen tot de terreingesteldheid binnen onze landsgrenzen.

Het gebruik van vechtwagens bij een bedreiging uit het

Westen kan vrijwel buiten beschouwing blijven. De moeilijkheden verbonden aan het aan land brengen, het voor deze wapens zeer weinig geschikte duinterrein, en het door zijn talrijke en breede slooten volkomen ongeschikte polderterrein zijn alleszins voldoende om aan deze wapens een rol van eenige beteekenis te ontzeggen.

Anders echter bij een bedreiging uit het Zuiden. Hier treffen we tal van uitgestrekte heidevelden aan, die aan de beweging van vechtwagens geen enkelen hinderpaal in den weg leggen. Waar deze heiden in ontginning zijn gebracht, wordt het terrein grootendeels veranderd in bouwland, dat wel is waar door zijn talrijke heggen zeer bedekt is, doch dat de bewegingsmogelijkheid der vechtwagens slechts weinig beïnvloedt. Dat bedekte karakter van het terrein zal oorzaak zijn, dat groote gevechten dikwijls uiteen zullen vallen in een aantal kleine en kleinere, waarin ook geringe aantallen vechtwagens met groot, zij het ook plaatselijk, succes kunnen worden gebruikt. Van de, uit oefeningen op de kaart bekende, stelling achter het Wilhelmina-kanaal eigenen zich b.v. het bruggehoofd bij Tilburg, en de stelling in den Noordrand van de Sonsehe Heide, zeer goed voor een aanval met vechtwagens. Het Wilhelminakanaal zelf, en ook de Zuid-Willemsvaart, zijn ongetwijfeld hindernissen van beteekenis. Hun invloed kan echter niet verder gaan dan dat daardoor het optreden der vechtwagens, gelijk trouwens ook dat der andere wapens, in verschillende perioden zal worden verdeeld.

Ook de dichte dennebosschen vormen een beletsel voor het optreden der vechtwagens. Het voordeel, dat wij als verdediger daaruit zouden kunnen trekken, wordt echter meer dan te niet gedaan door de omstandigheid, dat dergelijke bosschen zich al even slecht leenen voor het gevecht der andere wapens. De gelegenheid tot gedekte nadering, die zij bieden, komt in vele gevallen evenzeer aan de vechtwagens als aan de andere wapens ten goede.

De riviertjes loopt over het algemeen in de richting Zuid-Noord, en zullen reeds hierom dikwijls weinig hinder opleveren.

Doch bovendien wordt de belemmering, die kleine wateren voor de beweging van vechtwagens opleveren, over

het algemeen sterk overschat. De meeste kunnen, behalve in tijden van grooten watertoevoer of bij moerassige oevers, zonder eenig bezwaar worden dóórgetrokken. Doch ook indien dit niet mogelijk is, zijn toch de moeilijkheden en het tijdverlies dikwijls veel geringer dan men geneigd zou zijn aan te nemen. De in Engeland gehouden proeven en oefeningen zijn in dit opzicht bijzonder leerrijk, en ik meen dan ook goed te doen u, ter illustratie, een en ander mede te deelen, betreffende de brugslagoefeningen, welke op 13 Nov. 1926, ter gelegenheid van de *Imperial Conference*, ten aanschouwe van de Premiers der Dominions hebben plaats gehad. De breedte van het riviertje, dat als oefeningsterrein was uitgekozen, wisselde af van 5 M. tot 20 M., de diepte bedroeg ± 1.80 M.

Bij de eerste oefening kwam een pantserauto aan een brug, die gedeeltelijk gesprongen was, zoodat een gat van $4\frac{1}{2}$ M. breedte was ontstaan. De pantserauto voerde op een 4-radigen aanhangwagen een tweetal brugvakken ieder van 5 M. mede. Drie minuten nadat de pantser-auto voor het eerst bij de brug kwam, reed zij er over heen!


Bij de volgende oefening werd een Vickerstank voor hetzelfde geval gezet; deze tank voerde zelf zijn eigen brugmaterieel mede en was na 4 minuten aan den overkant.

Bij de derde oefening werd een 10 M. lange tankbrug, die door een *dragon-tractor* geslept werd, over het gat in de brug geworpen. Deze arbeid geschiedde met krachtige hulp van de tractor-machine zelf, zoodat de 8 ingedeelde pioniers in 4 minuten met de brug klaar waren. In werkelijkheid zouden deze zich bovendien nog achter pantser hebben kunnen dekken. De dragon-tractor reed vervolgens over de brug, daarna een Vickers-tank.

De meest interessante oefening was echter de nu volgende, waarbij de overgang niet geschiedde door medegevoerd brugmaterieel, doch door middel van in de rivier geworpen draaglichamen. Het geschiedde op overeenkomstige wijze als waarop de Franschen hun chars légers met behulp van schanskorven en fascines over een water brachten. Bij de

Engelsche oefeningen bestonden de draaglichamen elk uit twee korte, met elkander verbonden houten jukken, die tezamen een prismavormig onderstel vormden van 3.60 M. lengte en 1.20 M. breedte. Ze werden door touwen zoodanig verbonden dat hun onderlinge afstand 1.20 M. bedroeg. Dit geheel werd in een boschje in de nabijheid klaar gemaakt. Met behulp van een drijfzak gingen vervolgens enkele pioniers over, de houten jukken werden te water gesmeten, de overgegaane pioniers trokken ze aan de touwen in den juiststen stand, en ten slotte werd alles met de touwen vastgezet, waarbij de houten onderstellen ten gevolge van hun lichtheid rechtstandig in het water dreven. Toen kwam de tank, en reed met flinke snelheid over deze merkwaardige brug(!), waarbij de onderstellen zoodanig in den grond werden gedrukt dat de tank zelf nog 30 à 40 c.M. door het water ging. Deze verbluffende wijze van overgang duurde, gerekend vanaf het oogenblik dat de pioniers aan den oever verschenen, 2, zegge en schrijf 2 minuten!! De houten onderstellen zijn thans berekend voor een waterdiepte van 1.80 M. desnoods van 2.10 M.; men hoopt echter op deze veelbelovende wijze ook over wateren van grooter diepte te kunnen komen.

Bij de laatste oefening werd vertoond, hoe men met behulp van een tankbrug over een gat van 10 M. in een vernielde brug kon komen. Een zwaardere tankbrug had zelfs een lengte van 16 M.

Nu wil ik aannemen dat deze, waarschijnlijk te voren ingestudeerde demonstratie een geflatteerd beeld geeft van de werkelijkheid, met name voor wat de tijden betreft; doch dit kan niet wegnemen, dat deze prestaties toch nog altijd opmerkelijk blijven. Had ik ongelijk, toen ik waarschuwde tegen overschatting van de moeilijkheden, die kleine wateren aan pantser- en vechtwagens in den weg leggen? 

Natuurlijk zijn er nog altijd terreinen, die zich door hun doorsneden karakter niet voor een optreden van vechtwagens leenen, zooals b.v. de polderterreinen in het N.W. van Brabant, en het gedeelte van de Peel tusschen het Noorder-Kanaal en den spoorweg van Helmond naar Venlo.

Ten N. van dezen spoorweg echter is de Peel, behoudens enkele kleinere stukjes, uitstekend geschikt voor de beweging van vechtwagens, en zal dit bij de voortdurend toenemende ontginning nog meer worden.

Alles bij elkaar genomen kan aan de mogelijkheid van een optreden van vechtwagens in Noord-Brabant niet worden getwijfeld.

Beschouwen we thans nog een oogenblik het geval van een bedreiging uit Oostelijke richting, dan zien we ten O. van den IJssel een terrein, dat zich door zijn bedektheid buitengewoon slecht leent voor de verdediging. Goede verdedigingslijnen zijn er eigenlijk niet, aanleuning van de vleugels is nergens te vinden. Een optreden onzerzijds met grootere troepenafdeelingen is eigenlijk slechts denkbaar bij een offensieve operatie; deze leidt dan echter ten Oosten van de lijn Doetinchem—Borculo—Delden in terreinen, die meerendeels zeer goed voor vechtwagens bruikbaar zijn.

Ten W. van den IJssel zijn het de groote bosschen bij Apeldoorn, Dieren en Arnhem, die een beletsel vormen voor het ingrijpen van vechtwagens in den strijd. Doch tussehen die bosschen, en vooral ten W. daarvan en ten N. van den spoorweg Arnhem—Utrecht, vinden we een terrein dat voor infanterie zeer moeilijk, daarentegen voor vechtwagens zeer gunstig is. Troepen, die na een IJsselverdediging terug trekken en in dit terrein door vervolgende vechtwagens worden aangegrepen, loopen ernstig gevaar hun gevechtskracht geheel of grootendeels te verliezen, indien hun wapening hen niet in staat stelt zich daartegen met succes te verdedigen.

Dat ook het optreden van *pantserwagens* tegen onze troepen geenszins uitzondering zal zijn, behoef ik niet nader aan te toonen. Het feit, dat wijzelf deze wapens in onze oorlogsorganisatie hebben opgenomen, is voldoende bewijs.

De invloed van een mogelijk optreden van pantser- en vechtwagens beperkt zich niet tot de eigenlijke gevechtshandelingen, doch doet zich over een veel grooter gebied gevoelen.

Ik wijs in de eerste plaats op de garnizoenen nabij de grenzen, die in elk land en door alle eeuwen heen geacht werden bloot te staan aan aanslagen en overvallingen. De vraag is zeker gewettigd, of ze als mobilisatie-centra mogen worden gehandhaafd. Immers de neiging om pogingen tot versterking der mobilisatie te ondernemen moet wel grooter worden, nu in dit opzicht reeds belangrijke resultaten kunnen worden bereikt door den inzet van een betrekkelijk gering aantal pantser- of vechtwagens. De kans dat een eenigszins grooter aantal daarvan verloren zou gaan is, gelet op hun snelheid en hun groote mate van onkwetsbaarheid, gering; het verlies van enkele verzwakt 's vijands totale gevechtskracht slechts in zeer geringe mate; hier doet zich inderdaad de mogelijkheid voor om, zonder zelf veel te wagen, aan den tegenstander een gevoeligen klap toe te brengen. Belangrijke verliezen aan personeel en materieel zouden daarvan het gevolg kunnen zijn.

Niet minder ernstig is de verwarring, die uit een dergelijk optreden bijna onvermijdelijk moet voortvloeien, en vooral ook de moreele indruk, die dit op de opkomende of juist opgekomen dienstplichtigen moet maken! Ernstig moet m.i. dan ook worden overwogen, of het niet beter zou zijn sommige mobilisatie-centra zoodanig te verplaatsen dat zij achter een dekkende terrein-afscheiding komen te liggen.

Dezelfde vraag doet zich voor met betrekking tot de paardenvordering.

De kunstwerken in eerste linie, die in geen geval onbeschadigd in 's vijands handen mogen vallen, staan evenzeer in de toekomst in verhoogde mate aan plotselinge en verrassende aanvallen bloot. Zooals het Engelsche voorschrift reeds aangeeft, zal voor dit doel infanterie op motorvoertuigen aan de pantser- en vechtwagens moeten worden toegevoegd. Er zal moeten worden nagegaan of de maatregelen, die ten onzont in de Strategische Aanwijzingen zijn voorgeschreven om een tijdige vernieling van het kunstwerk te verzekeren, ook tegen dit nieuwe gevaar doeltreffend zijn; zoo niet, dan zullen ze moeten worden gewijzigd en aangevuld.

Tegenover deze, door ons zelf uit te voeren, vernielingen
1927/28. II.

staat de zorg, om ongewenschte vernielingen door den vijand te voorkomen; ten aanzien van de spoorwegen kan men zich zelfs met recht de vraag stellen, of een afdoende bescherming wel bereikbaar is!

Opzet en uitvoering der operatiën ondervinden den invloed der nieuwe oorlogsmiddelen, doordat zich het streven zal doen gevoelen, terreinen, die een optreden van vechtwagens begunstigen, waar mogelijk te vermijden; terreinhindernissen, die bescherming tegen deze wapenen verleenen, krijgen verhoogde beteekenis; open terreinen, waar men vroeger met een minimum aan troepen, dikwijls zonder moderne artillerie, meende te kunnen volstaan, eischen thans den inzet van aanmerkelijk sterker krachten; vooral echter zal aan de beveiliging van flanken en rug nog meer aandacht moeten worden geschonken dan thans reeds het geval is; het achterhouden van zéér snel verplaatsbare reserves zal dikwijls noodzakelijk zijn.

Doch ook het taktisch optreden der verschillende wapens en diensten zal zich moeten aanpassen aan de gewijzigde omstanigheden; infanterie, cavalerie en wielrijders zullen moeten leeren, hoe zij hetzij mèt, hetzij tegen vechtwagens moeten optreden; de artillerie komt bij de bestrijding voor moeilijkheden te staan, die hun terugslag niet slechts op de opleiding van het personeel, doch ook op de technische inrichting van het materieel en de keuze der in te nemen stellingen zal doen gevoelen; de pioniers zien zich geplaatst tegenover tal van nog niet opgeloste vraagstukken betreffende de vervaardiging van vechtwagenhindernissen, die werkelijk op dien naam aanspraak mogen maken; zonder een uiterst snel werkenden verbindingsdienst komen de berichten, die waarschuwen tegen de nadering van pantser- en vechtwagens, nog later dan die wapens zelve; de vliegdiens zal zich vertrouwd moeten maken met het uiterlijk van verschillende soorten pantser- en vechtwagens onder verschillende gezichtshoeken, en met den vorm der slagschaduw, die zij bij verschillende belichting werpen, willen de vliegers kans hebben die wapens in het terrein te ontdekken; ook

aan de mogelijkheid van bestrijding door vliegtuigen zal aandacht moeten worden geschonken; marschveiligheidsdienst en voorpostendienst zullen steeds met het optreden der pantserwapens rekening moeten houden; ten slotte zal de gevechtsleiding in al hare geledingen dikwijls alleen door grootste besluitvaardigheid en snelste uitvoering dier besluiten in staat zijn om ernstige tegenslagen te voorkomen.

Doch ook al laat het taktisch optreden der wapens niets te wenschen over, dan nog zouden goede resultaten in den tank-afweer onbereikbaar zijn indien de materieele uitrusting van het leger, in het bijzonder wat betreft aantal en kwaliteit der tank-afweer-wapenen, niet aan redelijke eischen voldoet.

IV. DE BESTRIJDING VAN PANTSER- EN VECHTWAGENS.

Ik zal aan de passieve afweer slechts weinige woorden wijden. De aanleg van kunstmatige hindernissen tegen vechtwagens is een tijdroovende arbeid, die bovendien dikwijls veel materialen vereischt. Vaste getallen kunnen daarvoor niet worden gegeven, aangezien de bouw der hindernissen afhankelijk is van de eigenschappen der vechtwagens, waartegen zij moeten dienen. Ik volsta dus met de vermelding van enkele getallen, alleen om daarvan een indruk te geven.

Tegen den char léger moet een loopgraaf minstens 2.50 M. breed zijn; de diepte moet, bij steile wanden, liefst niet minder dan 1,50 M. bedragen: een vaste verticale hindernis moet een hoogte hebben van 0.80 M., water moet 0,80 M. diep zijn; stevige boomstammen, die zóó dicht bij elkaar staan, dat de vechtwagens er niet tussehen door kunnen rijden, kunnen tot hindernissen worden gemaakt door ze op 0,50 à 0,75 M. hoogte boven den grond af te zagen en de afgezaagde stammen te verwijderen. Breedte en diepte van tankvallen komen overeen met die van loopgraven; door voldoende diepte en steile bekleede wanden kan men verkrijgen, dat de tank over den kop slaat. Goede hindernissen worden ook verkregen met behulp van zware betonblokken, of ook T-ijzers van voldoende zwaar profiel, voorzien van zwaren be-

tonnen voet, in alle richtingen en tot hoogten van 0,40 tot 0,80 M. schuin in den grond in te graven.

In den bewegingsoorlog zal van den aanleg van al dergelijke hindernissen slechts zelden sprake kunnen zijn; ik laat ze dan ook verder buiten beschouwing, en wend mij thans tot de actieve bestrijdingsmiddelen.

Wanneer we ons afvragen met welke van de bij ons leger ingevoerde wapenen pantserdoorboring is te verkrijgen, dan moet natuurlijk in de eerste plaats genoemd worden de artillerie. De B. G. van 7 Veld doorboort 18 m.M. pantser op 1000 M. afstand; de B. G. van 6 Veld doorboort 20 m.M. pantser op 600 M. afstand, doch hierbij is het springen van het projectiel niet verzekerd ¹⁾; ook de B. G. van 8 St. zal in doorboringsvermogen weinig van die van 7 Veld verschillen. Geen dezer vuurmonden beschikt tot nog toe over pantserprojectielen, hetgeen toch gewenscht zou zijn, zoowel om het doorboringsvermogen te vergrooten, als om de juiste werking van de buis te verzekeren. Er wordt echter aan gewerkt.

Wanneer we de dikte der pantsers nagaan, dan zien we dat deze zelden zwaarder is dan 16 m.M. Alleen de toren van den Char léger met 22 m.M., de zware Vickerstank met \pm 25 m.M., en natuurlijk de Char 2 C met 45 m.M. gaan er boven uit. Het ballistisch vermogen van ons geschut is dus alleszins voldoende, althans indien het vuurt op korten afstand; het moet daartoe in de h. w. s. worden opgesteld. Gegevens betreffende het doorboringsvermogen op grootere afstanden zijn mij niet bekend; echter treden dan andere bezwaren op, waarvan ik hier slechts noem de snel verminderende trefkans op bewegende tanks.

Oogenschijnlijk lijkt dus de toestand, wat de artillerie betreft, vrij gunstig, doch in werkelijkheid is dit in veel mindere mate het geval. De vrij groote afmetingen maken het zeer moeilijk, deze in de h.w.s. op te stellen vuurmonden geheel aan het gezicht te onttrekken, een eisch waaraan toch

¹⁾ Het slagkwikpijpje moet te voren worden verwijderd. om te voorkomen dat het projectiel reeds springt vóór het pantser doorboord is.

voldaan moet worden wil men ontijdige vernieling voorkomen. Het ontbreken van schilden bij 6 Veld en 8 St. is evenmin gunstig voor geschut, dat op korten afstand, dus onder geweer- en mitrailleurvuur, zal moeten optreden. Het ernstigste bezwaar is echter de absoluut onvoldoende vuursnelheid van deze beide vuurmonden, terwijl van alle drie, dus ook van 7 Veld, de geschiktheid tot het bevuren van vechtwagens zeer belangrijk verminderd wordt doordat zij niet in staat zijn tot het geven van de noodzakelijke snelle veranderingen in zijdelingsche richting, zonder de verankering aan den grond te verbreken. Juist om aan dit bezwaar te gemoet te komen, zijn de Engelschen overgegaan tot invoering van de spreid-affuit bij hun veldkanon. Zelfs dit echter is bij de dit jaar en het vorig jaar gehouden proeven gebleken, nog niet afdoende te zijn; immers een vechtwagen, die op een afstand van 400 M. dwars voor de batterij langs liep, kon door de vuurmonden niet worden gevolgd: de zijwaartsche verplaatsing van den vuurmond op de affuit werkte daarvoor nog niet snel genoeg! Betere resultaten schijnen te zijn verkregen door toepassing van een eenvoudige radbedding, die tevens de verankering van de affuit aan den grond tot stand brengt, zoodat de schop aan den staart kan worden opgeslagen en de staart gemakkelijk over den grond, of desgewenscht over een glijbaan, kan worden verschoven. Een dergelijke Duitse stalen radbedding woog 145 K.G. Ik zou invoering van een dergelijke bedding bij onze 7 Veld ernstig in overweging willen geven, want dit staat vast: zonder groot zijdelingsch schootsveld is geen behoorlijke vechtwagenbestrijding mogelijk!

Onze G. W. van 8 c.M., die niets anders is dan de Duitse lichte Mijnwerper van 7.6 c.M., gaf op een afstand van 600 M. een doorboringsvermogen van 10 m.M. bij de „Sprengmine”, van 15 m.M. bij de mijn met pantserkop, echter alleen bij gunstige invalshoeken. Daar echter de baan ook bij het z.g. vlakbaanshot nog zeer gekromd is, moet in de praktijk met veel minder worden gerekend, terwijl ook het verkrijgen van rechtstreeksche treffers door de weinige bestrekenheid van de baan ongunstig wordt beïnvloed. Wan-

neer we dan letten op het geringe aantal G. W., waarover we beschikken, dan kan de aanwinst in tank-afweerwapenen, die we hierin vinden, niet groot genoemd worden.

Wanneer we nu bedenken dat ook de tank-afweerwapenen, even goed als alle organen der verdediging, in de diepte moeten zijn geëchelonneerd, zoodat dus niet met enkele weinige wapenen kan worden volstaan; dat echter onze toch reeds zwakke artillerie niet toelaat anders dan bij uitzondering, dus op zeer bescheiden schaal, kanonnen van 7 Veld als speciaal anti-tankgeschut in de h.w.s. op te stellen, en dat bovendien een dergelijk gebruik noodzakelijk tot veelvuldig verlies van dit materieel moet leiden, dan moeten we wel tot de slotsom komen, dat de artilleristische tankbestrijding nog geenszins bevredigend is.

Met de gewone munitie van lichte mitrailleurs en geweren kan van pantserdoorboring geen sprake zijn. Ook van den nieuwen pantserkogel van 7.9 m.M., waarover onze zware mitrailleurs in de toekomst zullen beschikken, is het pantserdoorboringsvermogen te gering; het bedraagt n.l. op 30 M. afstand: 11 m.M.; op 100 M. afstand: 10 m.M.; op 200 M.: 9.5 m.M.; op 400 M.: 8 m.M.; op 1000 M.: 4.5 m.M., alles bij loodrecht treffen. Aangezien de lichtste vechtwagen-pantser 10 m.M. dik zijn, is hiertegen praktisch geen resultaat te bereiken; dit kan alleen tegen de Fransche auto-mitrailleuse de cavalerie (pantser vóór 8, overigens 6 m.M.).

Vliegtuigen kunnen met deze munitie wel pantserdoorboring verkrijgen, omdat bij de meeste typen tanks het bovenpantser slechts 6 m.M. dik is.

De infanterie beschikt echter toch nog over een middel waarmede zij de vechtwagens ernstig kan beschadigen en tot stilstand brengen, n.l. de handgranaat. De gelijktijdige detonatie van een aantal handgranaten onder een der rupsbanden kan inderdaad het breken daarvan tengevolge hebben. Hoe groot dat aantal minstens moet zijn, hangt van de soort rupsband af. Tegen de zware kettingen van de oude Engelsche tanks gaven zelfs 5 samengebonden Duitsche steelhandgranaten, die tezamen 1000 gram spring-

stof bevatten, herhaaldelijk niet de minste uitwerking. Tegen de lichtere rupsbanden van den char léger zal wellicht met 600 gram goede springstof kunnen worden volstaan, dat is dus ± 10 ei-handgranaten no. 1 (bevatten elk 65 gram trotyl). Alleen proeven kunnen dit uitwijzen. Tegen den soepelen gunni-rupsband is reeds één enkele handgranaat voldoende. Het zal duidelijk zijn, dat de infanterie reeds zeer ernstige verliezen door het vuur der vechtwagens kan hebben geleden, vóór ze de kans tot het werpen van handgranaten krijgt. *Daarbij is het absoluut noodzakelijk dat de detonatie juist onder den rupsband plaats heeft.* Proeven in Amerika met den char léger hebben geleerd, dat een Fransche B. G. van 75 m.M., springlading 800 gram, en een Stokes-mijn, springlading 650 gram, die achtereenvolgens midden onder den tank tot springen werden gebracht, niet de minste uitwerking hadden. Zelfs een tankmijn van $10\frac{1}{2}$ K.G. trotyl, die 0,30 M. naast en buiten den rupsband sprong, deed den tank wel hevig schudden en verschuiven, doch bracht hem niet tot stilstand!

Gelukkig is er één omstandigheid, die aan de machteloosheid van de infanterie tegen vechtwagens althans eenigszins tegemoet komt. De oorlogservaring heeft n.l. geleerd, dat het lood van de kern der gewone infanterie-projectielen, die den rand der kijksleuven treffen, in vloeibaren toestand naar binnen dringt, en ernstige gezichtsverwondingen kan veroorzaken. De Franschen geven zelfs toe, dat 50 % van de verwondingen van het personeel van hun chars légers hieraan moet worden toegeschreven. Zoolang dus de genoemde stroboscoop tegen dit binnendringen van vloeibaar lood geen voldoende bescherming verleent, kan de infanterie trachten om, door stelselmatig de kijksleuven onder vuur te nemen, de bezetting van den vechtwagen buiten gevecht te stellen. Daartoe echter is het noodig, dat de juiste plaats van die kijksleuven aan den enkelen man uit eigen aanschouwing nauwkeurig bekend is; op het kritieke moment bestaat er geen gelegenheid ze nog even uit te zoeken, waarbij bovendien groote kans zou bestaan op misleiding door valsehe geschilderde kijksleuven. Doch ook al weet de man ze precies,

dan kunnen we hier toch bezwaarlijk anders dan van toevallstreffers spreken. Men moge dan al niet meer kunnen spreken van een totale machteloosheid van de infanterie, zeker is het niettemin, dat haar afwerend vermogen tegenover vechtwagens beslist onvoldoende is. En daar, zooals ik reeds be- toogd heb, ook onze artillerie niet beantwoord aan de eischen, die uit een oogpunt van vechtwagen-afweer moeten worden gesteld, kan de eind-conclusie geen andere zijn dan dat de tank-afweerwapenen, waarover het Nederlandsche leger op het oogenblik beschikt, geheel onvoldoende zijn.

Versterking van de divisie-artillerie kan het vraagstuk der tankbestrijding niet tot oplossing brengen. Immers, van een juistheidsvuur van achter de h.w.s. opgestelde, indirect richtende batterijen tegen snelle, grillig koersende vechtwagens kan uit een schiettechnisch oogpunt nauwelijks sprake zijn. Indien de artillerie er dus niet in slaagt de tanks reeds in hun verzamel- of uitgangsstelling met vuur te verrassen, zal ze weinig anders kunnen doen dan krachtige afsluitingsvuren brengen in die terreinstrooken, die de vechtwagens zullen moeten doorloopen. We weten echter alle, dat het nimmer mogelijk zal zijn aan die afsluitingsvuren een zoodanige uitgebreidheid en dichtheid te geven, dat daardoor werkelijk een ondoordringbaar vuurscherm voor het geheele aangevallen gedeelte der h.w.s wordt ge- bracht. Nog minder kunnen we daarop rekenen in onze bedekte terreinen, die oorzaak zullen zijn dat in vele ge- vallen de nadering der vechtwagens eerst op het laatste oogenblik zal worden ontdekt, zoodat het afsluitingsvuur der artillerie alsdan onvermijdelijk te laat moet komen. Ook de algemeene toepassing van rook ter bescherming der vechtwagens zal daartoe leiden. De infanterie zal dus zelf en ten allen tijde de wapenen moeten bezitten, om den strijd tegen de vechtwagens te voeren. Wat dat beteekent, heeft de wereldoorlog voldoende geleerd!

Het Fransche infanterie-reglement zegt het duidelijk: „*Les caractéristiques des chars légers en font des engins d'infanterie presque irrésistibles...*”, vooropgesteld dat zij gebruikt worden overeenkomstig de daarvoor gegeven

regelen. En wat lezen we nu in onze „Aanwijzingen voor de Opleiding der Infanterie” van 1923? In punt 216 staat daar zoowaar: „*Infanterie behoeft zich door vijandelijke vechtwagens niet te laten verontrusten!*” Ja, M. d. V., het is verbijsterend, maar het staat er! *Zij worden door daartoe aangewezen artillerie en infanteriegeschut onder vuur genomen*”, lezen we verder. Prachtig, maar dat infanteriegeschut hebben we voorloopig nog in het geheel niet, en de artillerie, die we daarvoor kunnen aanwijzen, is niet talrijk genoeg en ten deele zeer weinig geschikt voor die taak! De infanterie zelf behoeft zich echter niets van die vechtwagens aan te trekken, en blijft rustig(!) schieten op de begeleidende vijandelijke infanterie! Ik zou de Heeren wel eens willen zien, wanneer ze zelf stonden tegenover een nagenoeg onkwetsbaar, dood en verderf spuwend monster, dat met elke seconde naderbij komt zonder dat er eigenlijk mogelijkheid bestaat om het tot stilstand te brengen, indien niet een gelukkig schot van een, wie weet wáár opgestelden vuurmond daarvoor zorgt! Neen, M. d. V., met een dergelijke struisvogelpolitiek, met een verdonkeremanen van inderdaad ernstige gevaren komen we er niet! En zie nu de ironie van het lot: onmiddellijk na dit gewraakte punt 216 komt punt 217 vertellen: „Verloopt het gevecht niet overeenkomstig het verdedigingsplan, dan...” enz. Voor mij is het verband tusschen deze beide opvolgende paragrafen volkomen duidelijk!

Gelukkig is deze uitgave van de „Aanwijzingen voor de opleiding der Infanterie” in den loop van dit jaar vervangen door een nieuw voorschrift, waarin reeds een andere geest tot uiting komt. De door de infanterie te volgen gedragslijn vinden we in Hoofdstuk III, § 106 als volgt aangegeven:

„Het beschieten van de vechtwagens met de gewone „munitie van mitrailleurs en geweren is vrijwel nutteloos. „en mag dan ook niet geschieden. De infanterie moet er „van doordrongen zijn, dat de vechtwagens voor den „vijand slechts het middel vormen, om zijn infanterie ter „rein te doen winnen en dat die strijdmiddelen alléén

„nooit beslissende uitkomsten kunnen verkrijgen; zij richt „haar vuur dan ook uitsluitend op de begeleidende in- „fanterie.

„Slechts wanneer een rechtstreeks naderende vecht- „wagen op korten afstand is gekomen, moet — door het „werpen van handgranaten onder den wagen — getracht „worden, hem onschadelijk te maken.”

U ziet, het voorschrift baseert zich nog op de vecht- wagentaktiek van 1918, en houdt nog geen rekening met de taktiek der snelle vechtwagens van 1928. Het is boven- dien onvolledig en niet geheel juist. Niet geheel juist, omdat het imperatief verbod van schieten op vechtwagens met mitrailleurs en geweren te ver gaat; schieten op de kijksleuven kan blijkens de oorlogservaring wel dege- lijik succes hebben. Het verbod is ook psychologisch onjuist, in uitersten nood schiet de man toch! Handgranaten onder den vechtwagen zelf werpen geeft niets, zooals ik reeds vermeldde, ze moeten met meerdere tegelijk onder een rupsband detoneeren.

Onvolledig is het voorschrift, niet slechts, omdat niet de beide mogelijke gevallen (n.l. vechtwagen-aanval met of zonder begeleidende infanterie) zijn voorzien, doch ook omdat niet duidelijk genoeg is aangegeven hoe de in- fanterie zich onder deze omstandigheden moet gedragen. Haar moet worden geleerd, dat zij tot het uiterste gebruik moet maken van *het zwakke punt der vechtwagens*, n.l. het slechte, of althans minder goede, uitzicht; zij moet weten, dat haar eenige kans op redding ligt in haar volkomen aanpassing aan het terrein, zoodat zij zelfs op korten af- stand niet meer te vinden is; zij mag haar vuur slechts voortzetten zoolang de vechtwagen nog op een (praktisch te bepalen) afstand is, waarbij de gedekt liggende vuren- de schutter bezwaarlijk van uit den vechtwagen kan wor- den ontdekt (± 100 M.); zij moet haar vuur evenwel staken, zoodra daarvan ontdekking het gevolg dreigt te zijn, in de hoop dat zij na het passeeren der vechtwagens haar vuur zal kunnen voortzetten. Is echter de ontdek- king eenmaal geschied of onvermijdelijk geworden, dan is

ook vanaf dat oogenblik de vechtwagen het éénige doel. wordt het onmiddellijk een strijd op leven en dood met geweer en handgranaat.

De man moet voorts weten, dat samenballing van menschen beteekent een zékere ontdekking en een bijna onvermijdelijken ondergang. Hij moet zeer zeker óók weten, dat tegen vechtwagens geen vluchten mogelijk is: vechtwagens achter vluchtende infanterie is niets anders dan een drijfjacht, waarbij menschen als konijnen worden neergeschoten!

Een dergelijk optreden der infanterie in het gevecht kan slechts worden verwacht, indien het in tijd van vrede behoorlijk is onderwezen, niet slechts theoretisch, doch ook en vooral praktisch, in herhaalde oefeningen waaraan werkelijke vechtwagens deelnemen. Ook de film kan en moet bij de opleiding in ons leger een veel grooter rol spelen dan tot nog toe; zij geeft aanschouwelijk onderwijs van hoog gehalte.

Dat de infanterie voorts zelf organiek moet beschikken over wapens, waarmede zij den strijd tegen de vechtwagens met goede kans op succes kan aanbinden, heb ik reeds in het licht gesteld. De vraag is slechts, welke die wapens zullen moeten zijn. Er zijn twee, principieel verschillende, oplossingen mogelijk, n.l. pantserdoorboring met brisante projectielen waarvan de springlading groot genoeg is om den vechtwagen onbruikbaar te maken, òf: pantserdoorboring van massieve projectielen zonder springlading, waarbij dan echter de geringe kans om werkelijk belangrijke organen voldoende te beschadigen moet worden goedge- maakt door een groot aantal treffers.

Voor de eerste oplossing is noodig een vuurmond. Over de meeste eischen waaraan deze moet voldoen bestaat eenstemmigheid: klein, groote vuursnelheid, groot zijdelingsch schootsveld, groote V_0 , enz. Doch de meeningen loopen vooral uiteen over het kaliber en het toelaatbaar gewicht. Kort na den oorlog werden tal van stemmen vernomen die er op wezen, dat de uitwerking van het enkele schot van het kanon van 3.7 c.M. te gering was, zelfs tegen veel minder weerstand biedende doelen dan vechtwagens. Doch ook hier

herhaalt zich het bekende verschijnsel: in tijden van oorlog is uitwerking de allesbeheersende factor, doch nauwelijks is het vrede, of deze les wordt weer vergeten, en de factor beweeglijkheid treedt op den voorgrond. Ook bij ons te lande is dat het geval, vooral bij de infanterie. Ik kan mij begrijpen dat de bekoring van het marcheeren in zeer bijzondere mate wordt verhoogd, indien de infanterie daarbij een zéér licht vuurmondje mag meenemen. Doch men vergeet niet, dat dit marcheeren geen doel is, maar middel, middel om een tank-afweerwapen, waarop men kan vertrouwen, in zijn juiste opstelling te brengen. Het is mij dan ook onbegrijpelijk dat men, ondanks den herhaalden en nog steeds geuiten twijfel aan het vermogen van het kaliber van 3.7 c.M., thans bij ons te lande proeven neemt met een kaliber van 3.1, ja zelfs van 2 c.M.! Men stelt blijkbaar als eisch, dat het projectiel na pantserdoorboring voldoende scherfwerking moet hebben om *de bediening* buiten gevecht te stellen. Doch men vergeet dat dergelijke treffers, vooral tegen kleine vechtwagens als den Char léger, betrekkelijk uitzondering zullen zijn, en dat men daarom óók moet eischen dat de springwerking groot genoeg is om *voldoende materiele uitwerking op de stalen onderdeelen* te geven.

Duizendmaal liever heb ik een vuurmond, die slechts onder zweeten en zwoegen op zijn plaats te krijgen is, doch dan ook behoorlijke uitwerking waarborgt, dan een vuurmond, waarmede men voor zijn genoegen uit wandelen gaat, doch waarvan de onvoldoende uitwerking à priori vaststaat. Ik schaar mij dan ook onvoorwaardelijk onder hen die, onder den verschen indruk van den oorlog, voor de tankbestrijding eischen een grooter kaliber dan 3.7 c.M.; op dien grond acht ik 4.5 c.M. het minimum.

De vraag of daarnaast, of zelfs in plaats van dit geschut, ook mitrailleurs van 13—15 m.M. bruikbaar zijn, is moeilijk te beantwoorden. Op dit gebied ontbreekt elke oorlogservaring. De thans ontwikkelde mitrailleurs van dit kaliber vershieten een projectiel, dat in pantserdoorborend vermogen vrijwel geheel overeenkomt met dat van het Duitsche tank-geweer. De omstandigheid, dat aan

Franschen kant in totaal slechts drie chars légers door deze projectielen tijdelijk onbruikbaar werden, stemt zeker tot voorzichtigheid.

In verschillende landen gaan dan ook stemmen op, die dit kaliber wel geschikt vinden tegen gepantserde vliegtuigen, doch die het tegen vechtwagens te licht achten. Ook in Duitschland schijnt men proeven te nemen om het kaliber van den *Tank und Flieger (T. u. F.)* mitrailleur te vergrooten. Ik zou dan ook op dit punt voor het oogenblik een afwaachtende houding willen aannemen, en beginnen met de aanschaffing van licht anti-tankgeschut, aan welks uitwerking geen twijfel kan bestaan.

Ten slotte de veelvuldig gehoorde stelling, dat het beste anti-tankwapen de tank zelf is. Ik erken ten volle de groote waarde van den vechtwagen als wapen tegen zijn soortgenoot, en ik onderschrijf geheel wat het Engelsche voorschrift dienaangaande zegt. Doch ik acht het onjuist, den afweer van vijandelijke tanks te baseeren op den inzet van eigen vechtwagens en dat wel om de voor mij afdoende reden dat, aangezien het initiatief tot den tankaanval bij den tegenstander berust, de eigen vechtwagens noodwendig te laat moeten komen om de eigen infanterie tegen dien aanval te beschermen. Als mobiele reserve tegen doorgebroken tanks kunnen ze uitnemende diensten bewijzen; over een dergelijke mobiele reserve in een of anderen vorm zullen onze divisïën in de toekomst toch moeten beschikken.

M. d. V. Ik ben aan het eind gekomen van mijn betoog. Ik maak U mijn verontschuldiging dat het eenigszins lang is geworden, doch het onderwerp is inderdaad veel-omvattend. Ik heb getracht U een beeld te geven niet slechts van het vermogen der vechtwagens op dit oogenblik, doch ook van de perspectieven, die dit wapen voor de naaste toekomst opent, en bovendien van het nauwe verband dat er juist op dit gebied bestaat tusschen techniek en taktiek, beide in voortdurende ontwikkeling. Ik hoop echter bovenal, dat ik er in geslaagd moge zijn Uwe belangstelling op te wekken

voor een onderdeel van het krijgswezen, dat daarop zoo ten volle aanspraak heeft.

Ik heb gezegd.

STELLINGEN.

1. De vechtwagen is, blijkens de ervaringen van den wereldoorlog, bij uitnemendheid het wapen der verrassing, opent de mogelijkheid tot het verkrijgen van snelle beslissingen, en is daardoor een uiterst waardevol wapen voor den bewegingsoorlog.

2. De vechtwagens van 1918 waren technisch niet of weinig geschikt voor den bewegingsoorlog; zij zijn dit thans wel. Bovendien zijn reeds in de naaste toekomst nog zóódanige verbeteringen te verwachten, dat met zekerheid kan worden aangenomen dat dit wapen in een volgenden oorlog een belangrijke rol zal vervullen.

3. 1) De taktische beginselen voor het gebruik der vechtwagens, zooals die tot nog toe vrij algemeen werden gehuldigd, berusten op de Fransche opvattingen van 1918 en zijn een uitvloeisel van de technische eigenschappen der vechtwagens, die toen in gebruik waren. Die beginselen zijn thans in meerdere opzichten verouderd.

De moderne vechtwagen-taktiek is nog in wording; daarbij treedt duidelijk het streven naar voren:

a. het verband tusschen infanterie en vechtwagens aanmerkelijk lossen te maken;

b. vechtwagens hetzij zelfstandig, hetzij tezamen met bereden of gemotorizeerde afdeelingen verrassend in flank en rug van den tegenstander te doen optreden.

4. 1) De terreingesteldheid van de waarschijnlijke Nederlandsche operatie-tooneelen is van dien aard, dat met de mogelijkheid en de waarschijnlijkheid van een optreden van vechtwagens rekening moet worden gehouden.

5. 1) De invloed van een mogelijk optreden van vechtwagens doet zich op schier elk gebied van het krijgswezen gevoelen:

1) Geldt ook voor pantser-auto's.

- op mobilisatie en mobilisatie-dekking;
- op opzet en uitvoering der operatiën;
- op taktisch optreden van alle wapens en diensten;
- op de matericele uitrusting van het leger.

6. 1) De actieve bestrijdingsmiddelen tegen vechtwagens, waarover het Nederlandsche leger beschikt, zijn geheel onvoldoende.

7. 1) In tal van gevallen zal de infanterie alléén, zonder steun van andere wapens, aan den aanval van vechtwagens het hoofd moeten bieden. Daartoe is noodzakelijk:

a. dat zij zelf organiek beschikt over voldoende en voldoende krachtige afweerwapenen (licht geschut met een kaliber niet beneden 4.5 c.M., e.g. bovendien mitrailleurs met een kaliber van 13—15 m.M.); —

b. dat de opleiding in vreedetijd niet slechts het kader, doch ook den enkelen man geleerd heeft hoe zich bij een dergelijken aanval te gedragen.

8. Het in stand houden van een vechtwagenkorps van eenige beteekenis is slechts mogelijk, indien tevens beschikt wordt over een goed ontwikkelde metaal-, in het bijzonder motor-industrie; het vereischt zeer veel technisch personeel, is uiterst kostbaar, en is om deze redenen voor Nederland voorloopig onbereikbaar.

Het bezit van een beperkt aantal vechtwagens is daarentegen voor opleiding en oefening der andere wapens noodzakelijk; zoowel bij handhaving der binnenlandsche orde als in geval van oorlog kunnen deze vechtwagens uitstekende diensten bewijzen.

1) Geldt ook voor pantser-auto's.

GEGEVENS VAN VECHTWAGENS, ONTLEEND

BENAMING	Ontwerp	Gewicht in tonnen	L. in M.	Br. in M.	H. in M.	Max. snelheid in K.M.	Bemannig	Bewapening	
								Kanonnen van . . c.M.	Mitr's. 1)
IRISLAND									
Mark V composite	17/18	29	8,06	3,65	2,63	7,7	8	1 × 5,7	5
Mark V*	1918	33	9,87	3,95	2,63	7,5	8	2 × 5,7	4
Medium A (Whippet)	1917	14	6,08	2,62	2,75	12,5	3	—	3(+1)
Medium C	1919	20	7,95	2,72	2,81	12	3	—	3(+1)
Light Vickers I, II	24/25	10,5-12	5,30	2,74	2,71	35	5	1 × 4,7	4(+2?)
Heavy Vickers	1925	35 à 45	10,80	3,80	3,60	30	±10	1 × 4,7	4
Vickers W. c. T. } /beel cum Track)	1926	12,5	6,40	2,74	2,70	{ 30 45	5	1 × 4,7	4(+2?)
Infantrymans } veemans } tank	25/26	2 2,5	3	1,20 1,40	1,50 1,70	40-50	1 2	—	1
FRANKRIJK									
Car léger	1917	6,7	5	1,74	2,14	8	2	1 × 3,7	—
		6,5	5	1,74	2,14	8	2	—	1
		6,9	5	1,74	2,30	8	2	1 × 7,5	—
Auto-chenille	1923	2,1	3,40	1,40	2,30	40	2-3	—	1
Car léger met spele rupsbanden)	24/27	6,7	5,—	1,80	2,14	12	2	1 × 3,7	—
		6,5							
Leuwe char léger	1926?	2,5	?	?	?	50-60?	3	1 × ?	—
Char 2 C	1923	68	10,27	2,95	4,15	10	14-16	1 × 75 of 155	4(+4?)
ITALIE									
Mat Tipo 3000	1919	5	4,20	1,65	2,20	20	2	—	2
TSJECHO-SLOWAKIJE									
H. 50	1924	6,8	4,5	2,30	2,38	{ 12 35	2-3	1 —	— 1
VER. STATEN									
Renault	1918	6,58	5	1,74	2,30	8	2	{ 1 × 3,7 —	— 1
Mark VIII	1918	42	10,44	3,60	3,14	9,6	12	2 × 5,7	5
Ford	1918	3	4,40	1,85	1,90	12,5	2	{ 1 × 5,7 —	— 1

AAN HEIGL: TASCHENBUCH DER TANKS, 1927

Pantsering in m.M.				Overschrijdings- vermogen in M.	Stijgvermogen	Klimvermogen in M.	Waadvermogen in M.	Omverpvermogen in c.M. boommiddelijn	OPMERKINGEN
Vóór	Op zij	Achter	Boven						
15	10	10	6	3,50	35°	1,5	1,—	55	1) (+ 1) beteekent hovendien I in reserve. vuurmond in Rechter erker, vrouwelijke tanks geen kanon, doch 6 mitrailleurs. } Kanon in toren. 360° schootsveld. } Mk II: rupsbanden onder pantser. } 1 kanontoren, 4 mitr.-torens, } radrupstand, } in beproeving } schild van boven gedeeltelijk open.
15	10	10	6	4,50	30°	1,5	1,—	55	
14	10	10	6	2,50	40°	0,80	0,80	35	
15	10	10	6	3,50	35°	1,30	0,80	45	
14-15	10	10	6,5	2,30	40°	0,90	1,20	40	
± 25?	?	?	?	4,60	40°	1,50	1,20	80	
15	10	10	6,5	2,30	40°	0,60	1,20	40	
10	10	10	6	1 1,20	40°	0,50	0,50	15	
22 ²⁾	16	8	6	2,—	51°	0,60	0,70	25	
22 ²⁾	16	8	6	2,—	51°	0,60	0,70	25	
16	16	8	6	2,—	45°	0,60	0,70	25	
8	6	6	6	0,80	30°	0,30	0,60	10	ook manlijke met 1 × 3,7 zonder mitrailleur.
22 ²⁾	16	8	6	2,—	45°	0,50	0,70	25	
22 ²⁾	16	8	6	2,—	45°	0,50	0,70	25	
45	25	25	10	4,50	45°	1,70	1,50	80	nauwkeurige gegevens ontbreken. kanon in toren met 35 m.M. pantser.
16	16	16	6	1,80	45°	0,60	0,70	35	
13	13	13	8	1,80	54°	0,50	0,80	35	radrupsband.
15	15	15	8	2,—	45°	0,70	0,70	30	
16	10	10	6	4,50	45°	1,50	1,—	70	
12,7	12,7	9,5	6,3	1,80	50°	0,80	0,60	20	

De VOORZITTER. M. H. Ik spreek zeker uit uw aller naam indien ik oprechte hulde breng aan den spreker voor de talentvolle wijze, waarop hij ons tot dusver heeft bezig gehouden.

Voor het debat zijn twee heeren ingeschreven.

Ik geef het woord aan den majoor van den Generalen Staf Jhr. ALTING VON GEUSAU.

Majoor JHR. J. TH. ALTING VON GEUSAU.

M. de V., M. H.!

Met buitengewone belangstelling heb ik de schoone rede over de vechtwagens van mijn collega HARBERTS gevolgd. Ik heb thans het woord gevraagd, niet omdat ik het met een of meer zijner stellingen niet eens ben, doch omdat ik het geheele vechtwagenvraagstuk anders beoordeel, dan hij het blijkbaar doet.

Ik ben met hem diep overtuigd van de kracht, die bij den aanval *thans* uitgaat, van een goed georganiseerd en goed geschoold vechtwagenkorps, maar ik geloof voor de toekomst niet aan het voortbestaan van dit strijdmiddel.

Dat de vechtwagens zoo'n ingang vonden schrijf ik toe aan het feit, dat zij aan de Entente de overwinning bezorgden omdat de tegenpartij door de overbelasting van de industrie en het gebrek aan grondstoffen, noch tanks kon aanmaken noch behoorlijke afweerwapenen kon construeeren. Ook in den door spr. genoemden strijd tegen de Arabieren hadden de tanks geen volwaardigen tegenstander.

Vooreerst is het grondbeginsel van den vechtwagen in strijd met het algemeene tactische beginsel van verkleining van de doelen. Terwijl men steeds tracht op het gevechtveld de mitrailleurs en de kanonnen tot zoo klein mogelijke afmetingen terug te brengen om ze zooveel mogelijk onzichtbaar te maken, zien wij in den vechtwagen een mitrailleur of (en) kanon, dat omgeven is door een vrij hoog opgebouwd stalen paleis. Nu zie ik heel goed het feit, dat dit stalen paleis uit pantserplaten bestaat.

Er is echter zoo lang als ik mij herinner — en volgens

de boeken ook nog voor dien tijd — een strijd geweest tusschen pantser en projectiel, waarbij weliswaar nu eens het pantser en dan weer het projectiel de overhand had, doch summa summarum steeds het projectiel de zege wegdroeg. In het weerstandsvermogen van de pantserplaat en de kracht van het projectiel, dat die plaat vermocht te doorboren viel steeds een vrij regelmatige opvolging te constateeren.

Waar nu bij de marine-schepen en bij de versterkingen, zooals pantserkoepels, pantserbatterijen e.d. ten slotte steeds het projectiel de overhand behield, hoewel men daarbij eigenlijk niet aan gewichtsgrenzen gebonden was, lijkt het mij weinig twijfelachtig of bij den vechtwagen, waar men wel degelijk aan gewichtsgrenzen gebonden is, zal men moeten volstaan met relatief zoo dunne pantserplaten, dat het voor den geschutconstructeur niet moeilijk moet vallen om een projectiel en een vuurmond te construeeren, welke die platen doorboren.

Ik denk hierbij aan een klein makkelijk te verbergen kanon van 4 à 5 cM. Volgens Fransche schrijvers is nu reeds „le canon l'ennemi implacable du char”. Ik verwij's daarvoor o.a. naar het door spr. genoemde veldkanon, dat 8 of 12 tanks neervelde. Dat dit kanon er nog niet is, meen ik te mogen toeschrijven aan het feit, dat men aan het zoeken is naar een schaap met vijf pooten, naar een kanon dat geschikt is voor luchtafweer, voor tankafweer en voor infanteriekanon.

En als dat kanon er eenmaal is, dan wordt de uitspraak van Ludendorff waar, dat „Tankabwehr ist Nervensache.”

Wanneer een goed kanon met een goed projectiel geconstrueerd is, dan wordt de zaak m.i. voor de vechtwagens hopeloos. Wanneer op verschillende punten in de hoofdweerstandsstrook dergelijke vuurmonden goed gedekt en met directe richting zijn opgesteld, terwijl zij blijven zwijgen, totdat de tankaanval binnen hun bereik komt, dan zullen er, mits er tevens over een „nervenfeste” bediening voor dat geschut beschikt wordt, heel wat vechtwagens sneuvelen, groote doelen als het zijn. Is men nu bevreesd, dat

door de inleidende beschietingen, de in die hoofdweerstandstrook opgestelde afweerkanonnen grootendeels vernield zullen zijn, dan wil ik voorstellen, die afweerkanonnen op te stellen in een soort loopgraafpantser, waarvan de beweegbaarheid slechts zeer gering behoeft te zijn, dat dus zwaarder gepantserd kan worden en dat ook zonder veel bezwaar een kanon van 7 à 8 cM. zal kunnen bevatten.

Deze loopgraafpantser behoeven in den regel slechts over korten afstand de wegen te verlaten en eenmaal op hun plaats aangekomen is de beweging niet meer noodig.

Ik voor mij zou echter voor deze defensieve vechtwagens niet zoo bijster veel voelen, want evengoed als men in de hoofdweerstandstrook mitrailleur opstelt, die ook de artilleriebeschieting overleven, zoo moet men daar ook een zeker aantal direct richtende anti-vechtwagen-vuurmonden kunnen plaatsen, waarvan een gedeelte intact blijft, mits zij maar niet ontijdig gaan vuren.

Het gaat naar mijne meening met de vechtwagens als met de olifanten van Pyrrhus. Hun eerste verschijnen verwekte schrik en ontsteltenis onder de strijders, doch toen deze eenmaal ontdekt hadden dat die monsters ook achillespezen hadden, verdwenen die strijdmiddelen weer even spoedig als zij gekomen waren.

En zoo geloof ik thans, dat de vechtwagen weer van het tooneel verdwijnen zal, zoodra het kanon, als afweermiddel, voldoende zal zijn geperfectionneerd en ik meen dat wij alle redenen hebben om te mogen verwachten, dat de artillerie weldra zoo ver zijn zal.

Ik ga dan ook geheel accoord met den Spr. van hedenavond — zij het ook om andere redenen — dat wij geen vechtwagens moeten aanschaffen. Wij doen beter onze daarvoor beschikbare geldmiddelen deels te gebruiken voor afweerkanonnen en deels voor andere doeleinden.

Op de aanschaffing van afweerwapenen moge ik dan ook met ernst aandringen.

Ik eindig M. d. V. met U dank te zeggen voor de gelegenheid mij geboden, om mijn vermoedelijk eenigszins uitmiddelpuntig standpunt hier in het kort te kunnen uiteenzetten.

Kapitein H. F. M. BARON VAN VOORST TOT VOORST.
M. d. V.

Allereerst moge het mij vergund zijn — in alle bescheidenheid — een woord van hulde te brengen aan den inleider voor zijne doorwrochte studie.

Indien ik thans het woord vraag dan is het in de eerste plaats, omdat ik meen te hebben opgemerkt, dat spreker den toestand ten onzent wat pessimistisch inziet.

Ik stel op den voorgrond, dat ik allerminst de waarde wil betwisten, die de op het einde van den oorlog bestaande vechtwagen-organisaties bezaten en — indien zij goed zijn onderhouden — vermoedelijk nog bezitten.

Bij een eventueelen oorlog zullen wij deze zeer zeker te bestrijden hebben. Evenwel heeft de ervaring geleerd, dat een goed georganiseerd systeem van verdediging voldoende waarborgen *kán* bieden tegen deze vechtwagen-aanvallen.

Op grond van de ervaringen van den 4 jarigen stellingoorlog, zullen de verschillende legerleidingen — zooals inleider terecht heeft gezegd — tot elken prijs een herhaling daarvan willen voorkomen.

Vandaar, dat zij zullen willen *beletten*, dat de tegenpartij een goed georganiseerd verdedigingssysteem inricht.

Men wil den vijand vóór zijn! Men zal streven naar eene snelle beslissing.

Een tot het uiterst opgevoerde snelheid bij de krachtopplooiing zal daartoe moeten leiden.

De proeven, gehouden in Frankrijk met de „division légère automobile” en de „division automobile” alsmede de proeven in Augustus van dit jaar in Engeland met „mechanised force” zijn van dit streven een bewijs.

Evenwel zijn dit nog slechts proeven. Het vraagstuk is nog lang niet opgelost.

Men is nog *zoekende* naar eene organisatie, taktiek en gebruikswijze van de gemotoriseerde groote eenheden.

Het optreden van deze eenheden, *zelfstandig en in groot verband*, kan slechts worden verwacht van de zijde van militaire groot-mogendheden, althans indien zij onbeperkt over hunne hulpmiddelen kunnen beschikken.

De kosten van aanschaffing, onderhoud en vernieuwing zijn zóó hoog, dat in de naaste toekomst naar mijne meening ook in een strijd van groote mogendheden slechts op een enkel gedeelte van het operatie-tooneel een automobiele divisie beschikbaar zal zijn.

De consequentie van de moeilijkheden en kosten, verbonden aan de instandhouding van groote aantallen vechtwagens e. a. is dan ook, dat de overgrootste meerderheid van de legers voorloopig zal blijven bestaan uit *menschen* en wel uit menschen die geen gebruik kunnen maken van mechanisch voortbewogen pantsering. ¹⁾

Ik onderschrijf dan ook volkomen het eerste deel van stelling 8 van den inleider.

Het is echter twijfelachtig of ons land het hoofdoperatietooneel zal worden van een strijd tussehen militaire groot-mogendheden.

In alle gevallen is dat niet de basis, waarop wij onze organisatie moeten inrichten.

Wat de waarde van de *zelfstandig optredende* gemotoriseerende onderdeelen betreft, moge ik hier wijzen op het volgende:

En de oefeningen in Frankrijk gehouden, én die in Engeland hebben — voorloopig althans — aangetoond, dat moderne lichte troepen volstrekt niet de minderen behoeven te zijn van gemotoriseerde eenheden. De cavalerie-eenheden, die tegenover hen gesteld werden, hebben — in Frankrijk meer dan in Engeland — hun opdracht zeer goed kunnen uitvoeren, als men ten minste de, uiteraard oppervlakkige, berichten in tijdschriften en couranten (ik bedoel hier de „Times”) kan gelooven.

Ik moge hierbij echter in het bijzonder Uwe aandacht vragen op de uitdrukking *moderne* lichte troepen.

¹⁾ Bij de repliek heeft de inleider blijkbaar gemeend, dat ik het gevaar van vechtwagens zoo laag schatte, dat ik geen afweermiddelen zou wenschen aan te schaffen. Dit is niet het geval. Indien ik niet over afweermiddelen sprak, dan was, dit omdat ik meende, dat aanschaffing daarvan vanzelf spreekt. Het eerste deel van mijn betoog bedoelde slechts te waarschuwen tegen overdreven pessimisme, iets waartoe ons volk onder leiding van defaitistische bladen zoo spoedig te brengen is

En nu heeft het mij verwonderd, dat de geachte inleider 5 van zijne stellingen toepasselijk heeft verklaard op pantserauto's, doch in de stelling waar het op aan komt, stelling 8, over pantserauto's zwijgt.

En nu zijn naar mijne meening moderne lichte troepen onbestaanbaar zonder pantserauto's.

Dat wordt ten onzent blijkbaar ook gevoeld, want in onze oorlogs-organisatie worden deze vechtmiddelen genoemd. Het is echter slechts *pro memorie!*

Bij manoeuvres treden ook automobielen op, die evenwel — faute de mieux — slechts de allures kunnen aannemen van pantserauto's.

Zij zijn echter niet gepantserd en kunnen niet vóór- én met hetzelfde gemak achteruit rijden.

Wijders ontbreken bij ons reglementen, aanwijzingen of regelen ten aanzien van het gebruik, zoodat indien men bij een oorlog pantserauto's zou willen en zou kunnen improviseren, men ze toch niet zou kunnen gebruiken. Ook dat moet *geleerd worden* en grondig beoefend.

Ik aarzel niet om de aanschaffing van pantserauto's *noodzakelijk* te noemen en grond dit op de volgende overwegingen:

1. Men kan er zeker van zijn, dat de lichte troepen van welke natie ook, die wij tegenover ons zullen hebben, van pantserauto's zullen zijn voorzien.

2. Men kan er zeker van zijn, dat deze pantserauto's krachtdadig zullen worden gebruikt, zoowel voor het uitvoeren van verkenningen als voor het veroorzaken van wanorde en van panicken in marcheerende colonnes.

3. Deze pantserauto's zijn slechts op twee wijzen te bestrijden, n.l. door *eigen* pantserauto's, dan wel door versperringen op de marschwegen, met daarbij opgestelde afweermiddelen.

Het behoeft geen betoog, dat de bestrijding door eigen pantserauto's verre de voorkeur verdient, omdat men daardoor het element beweging der troepen niet uitschakelt, althans niet behoeft te verminderen. Dat dit laatste bij

afweer uitsluitend middels versperringen en stilstaande afweermiddelen het geval is, is duidelijk.

4. De verkenningen langs de hoofdwegen, de snelle verkenningen onmiddellijk voor de gevechten kunnen tegenover en door moderne lichte troepen slechts geschieden door pantserauto's, al dan niet gesteund door lichte troepen. Het zijn hier de „coups de sonde rapides" waarvan het Franse reglement spreekt.

5. Uit een moreel oogpunt is het noodzakelijk, dat onze infanterie weet, dat tegenover moderne wapens van den tegenstander die onverwacht op haar los donderen ook moderne eigen wapens staan. Vooral in de eerste dagen van eene mobilisatie, wanneer de toestand onzeker is, de troepen nog zwak in de hand staan en de concentratie nog niet is volcindigd, is het noodig, dat onze lichte troepen niet door overmachtigen vijand zonder slag of stoot worden teruggewezen en onverhoeds 'svijands vechtmiddelen te midden van onze infanterie staan.

6. De infanterie moet leeren hoe zich te gedragen tegenover pantserauto's. Het moet als het ware automatisch weten, wat haar ten afweer te doen staat. Wie het optreden van de infanterie in dit opzicht bij manoeuvres heeft medegemaakt, weet, dat hieraan al te veel hapert. *Geregelde oefeningen tegen pantserauto's is een gebiedende eisch.*

Waar dus de pantserauto's onmiddellijk bij de mobilisatie aanwezig moeten zijn en de andere wapens geregeld daartegen moeten oefenen is het noodzakelijk dat deze auto's reeds in vreedetijd aanwezig zijn en wel minstens tot een aantal van 8 secties (1 voor elk B. W. en voor elke Verk. A.) ieder bestaande uit 5 wagens.

Majoor J. HARBERTS. M. d. V.

Gaarne zal ik met een enkel woord de opmerkingen van de beide vorige sprekers beantwoorden.

De heer ALTING VON GEUSAU is van meening, dat de vechtwagens in de toekomst wederom zullen verdwijnen. Zeker, dat zou kunnen. Het is inderdaad mogelijk, dat ook

de vechtwagens, evenals de olifanten van Pyrrhus, wederom zullen moeten verdwijnen tegenover een krachtige en doeltreffende bewapening van den tegenstander. Ik betreur slechts dat ik niet zóó ver in de toekomst vooruit kan zijn als mijn vriend GEUSAU; van dat aanstaande verdwijnen zie ik althans nog niets. Wat ik wèl zie, dat is dat alle Staten, die als oorlogvoerende in den wereldoorlog de groote waarde der vechtwagens hebben leeren inzien; alle Staten die bij hun militaire voorbereidingen rekening moeten houden met de mogelijkheid, dat zij wellicht in een nabije toekomst opnieuw in een oorlog zouden kunnen worden betrokken, aan de vechtwagens een nog steeds toenemende beteekenis toekennen, en daarom met kracht aan de verdere vervolmaking van dit nieuwe wapen arbeiden. Het is mogelijk, dat in een verre toekomst de vechtwagen wederom zal moeten verdwijnen, zeker, maar op het oogenblik gaat de ontwikkeling ongetwijfeld juist den anderen kant op.

De Heer v. GEUSAU beroept zich op den bekenden strijd tussehen pantser en projectiel, en meent dat ook bij de vechtwagens deze strijd ten gunste van het projectiel zal worden beslist. Ik merk echter op, dat deze vergelijking niet juist is. Bij den vechtwagen toch staan niet tegenover elkander pantser en projectiel, doch projectiel enerzijds, pantser plus snelheid plus bewapening anderzijds. Of in dezen strijd het projectiel (van het anti-tankkanon) zal winnen, is zóér de vraag.

De Heer v. GEUSAU heeft als bestrijdingsmiddel genoemd loopgraafpantser, zelfs bewapend met geschut van 7,5 cM., een middel waarvoor hij zelf niet zoo erg veel gevoelt. Gelukkig!

Tegenover den uiterst beweeglijken vechtwagen een wapen stellen, dat zich kenmerkt door een maximum van ónbeweeglijkheid, schijnt mij wel ongeveer de slechtste oplossing die mogelijk is. Het doet mij intusschen genoegen dat ook de heer v. GEUSAU thans als eisch stelt, dat men ter bestrijding van vechtwagens moet beschikken over een groot aantal krachtige, speciaal voor dit doel bestemde, vuurmonden. Ik heb vroeger wel eens een andere opvatting van hem gehoord!

De heer v. Voorst heeft betoogd, dat met het oog op de kosten ook de grootste legers toch niet anders dan op bescheiden schaal tot aanschaffing van vechtwagens enz. kunnen overgaan; dat we mogen aannemen dat deze wapens daarom slechts tegen den voornaamsten tegenstander, en dus niet tegen ons, zullen worden aangewend, en dat het dus onjuist zou zijn om onze organisatie geheel in richten met het oog op de eischen van bestrijding dier wapens. Ik moet daar tegen opmerken, dat dit een zeer gevaarlijke stelling is. Indien onze afweer bepaaldelijk onvoldoende is, dan wordt de kans op het behalen van groote en snelle successen met behulp der vechtwagens wel zéér groot, en in diezelfde mate stijgt de kans, dat onze tegenstander deze wapenen tegen ons zal inzetten. We zouden op deze wijze het gevaar aantrekken. De speculatieve factor van de meerdere of mindere waarschijnlijkheid van een optreden van vechtwagens kan er m.i. dan ook niet toe leiden, dat van invoering van doeltreffende afweerwapenen zou worden afgezien; wel kan met dien factor rekening worden gehouden bij de bepaling van het aantal van die afweerwapenen, dat in onze organisatie zal worden opgenomen.

De heer v. Voorst vestigt er verder de aandacht op, dat ik mijn 8e stelling, in afwijking van die genoemd onder 3e, 4e, 5e, 6e en 7e, niet toepasselijk heb verklaard op pantserwagens. Volkomen juist, en ik heb dit ook met opzet niet gedaan, omdat ik *niet* heb willen zeggen, dat wij in Nederland *niet* tot invoering van pantserwagens moeten overgaan. Ik heb in mijn betoog gezegd dat, gelet op de snelle ontwikkeling der vechtwagens, de pantserwagens naar mijn meening in de toekomst meer en meer zullen verdwijnen, en ten slotte slechts waarde zullen behouden als gepantserd vervoermiddel voor overbrenging van personen. De groote moeilijkheid is echter deze: wanneer zal het tijdstip, waarop de vechtwagen de pantserauto zal verdringen, aangebroken zijn? Zal dit zijn na 2 jaar, of na 20 jaar, of na 200 jaar? Daarentrent valt weinig met zekerheid te voorspellen. Indien men van oordeel is, dat

de verrassende ontwikkeling der snelle vechtwagens in de laatste jaren recht geeft tot de verwachting, dat genoemd tijdstip binnen 1 of 2 jaar zal zijn bereikt, dan zou uitstel in de aanschaffing van pantserwagens aanbeveling verdienen. Indien thans tot aanschaffing van pantserwagens wordt besloten, is inderdaad de mogelijkheid niet uitgesloten, dat dit materieel reeds bij zijn invoering niet meer geheel op de hoogte van zijn tijd zou zijn. Doch zooals ik reeds heb doen uitkomen, niemand kan eenigen waarborg geven dat werkelijk de vechtwagen binnenkort de taak van den pantserwagen geheel kan overnemen. Op het oogenblik is dit zeer zeker nog niet het geval.

De heer v. Voorst noem een aantal gronden op, die pleiten vóór invoering van pantserwagens. Ik onderschrijf die redenen ten volle, en ik mag nog wel eens den nadruk leggen op het door hem naar voren gebrachte argument, dat niets nadeeliger is voor het moreel der eigen troepen, dan dat deze bestookt worden door nieuwe en moderne aanvalsmiddelen van een tegenstander, zonder dat wij zelf even goede en moderne wapenen daartegenover kunnen stellen. Het groote gevaar, dat aan een uitstellen der beslissing is verbonden, is, dat men daardoor op het kritieke oogenblik in het geheel niets zou kunnen hebben. Zonder materieel is echter in den modernen oorlog ook geen moreel mogelijk.

Dat aanschaffing van pantserwagens, zooals de heer VAN Voorst bepleit, de gevechtskracht van onze mobiele troepen in hooge mate ten goede zou komen, staat vast. Ik wil hierbij ten slotte nog een argument naar voren brengen, dat nog niet is genoemd, n.l. dat het bezit van vecht- of pantserwagens van zeer veel belang zou zijn bij een optreden van ons leger tegen binnenlandsche onlusten; deze taak moge dan niet de voornaamste zijn, ze moet niettemin, vooral tegenwoordig, als zeer belangrijk worden beschouwd.

Ik meen, M. d. V., dat ik hiermede de quintessence van de gemaakte opmerkingen heb besproken.

De Voorzitter. M. H.!

Gun mij thans nog het genoegen, een kort slotwoord te zeggen.

Inderdaad schijnt voor ons leger een ernstig gevaar te dreigen, indien wij worden aangevallen door een tegenpartij, voorzien van de geduchte aanvalsmiddelen, waarvan ons hedenavond zulke belangwekkende gegevens zijn verstrekt.

In aanmerking nemende den thans heerschenden geest op het Binnenhof, zal het nog geruimen tijd duren, voordat wij organiek over een vechtwagenkorps zullen kunnen beschikken, dat een soortgelijke organisatie van een eventueele tegenpartij zal evenaren. Toch moet ons dit niet weerhouden om te zorgen, dat onze troepen, zij het ook met zeer primitieve tanks, geoefend worden in de wijze van bestrijding dier aanvalsmiddelen.

Onze bekwame legerleiding zal hiertoe de noodige maatregelen wel reeds genomen of voorbereid hebben. Dan is de toestand niet zoo hopeloos, dan dreigt er geen gevaar en met groote gerustheid kan een eventueele tegenstander worden tegemoet gezien.

Ik herhaal mijn hulde aan den Majoor HARBERTS, breng hem dank voor de vele moeite, die hij zich getroost heeft, waardoor deze avond onder de zeer goed geslaagde avonden van ons Genootschap kan rekenen, dank ook de beide heeren, die aan het debat hebben deelgenomen en sluit de vergadering.

Mededeelingen van Huishoudelijken aard.

OPGAVE NIEUWE LEDEN.

's-Gravenhage: D. de Leeuw, Kapt. Art.; J. R. G. de Veer, 2e Lt. 9 R. I.; S. Prins, Res. Lt. Kol. Inf.; L. M. Susan, Res. 2e Lt. 4 R. I.; I. M. Judels, Vdrg. 7 R. I.; F. H. J. de Vos; S. E. Palache, Res. Kapt. Inf.; Bibl. Reg. Gren. en Jagers; G. H. v. Steyn, 1 Lt. Gren.; W. F. Weber, Vdrg. 7 R. I.; Groningen: D. S. Heinsma, Res. 1e Lt. 11 R. I.; H. Kriegsman, Res. 1e Lt. 12 R. I.; J. J. Woldendorp, Res. 1e Lt. 12 R. I.; T. Rienstra, Res. 1e Lt. 9 R. I.; J. J. Jorna, Res. 1e Lt. 9 R. I.; Appingedam: A. Bosch, Res. 1e Lt. 13 R. I.; Deventer: J. A. Schippers, Res. Kap. Inf.; Tilburg: F. X. J. M. Verbunt, Res. 1e Lt. Inf.; Ginneken: J. P. van Pelt, Kapt. 6 R. I.; Breda: F. G. Triebel, Kapt. 6 R. I.; W. de Bruyne,

Cad. Sergt Art. h. t. l. K. M. A.; Amsterdam: Jhr. de Block van Scheltinga, Res. 1e Lt. Cav.; J. G. van Marle, Res. 1e Lt. Cav.; Brummen: J. G. W. H. Baron van Sytzema, Res. 1e Lt. Cav.; Utrecht: J. B. F. van Hasselt, Res. 2e Lt. Cav.; Geldrop: Jhr. F. L. G. Leyssius, 1e Lt. 6 R. I.; Rijswijk: H. C. Gerritsen, Res. Lt. Kol. Inf.; Heerenveen: J. Busquet, Res. Maj. Inf.; Rotterdam: G. Hey, Res. 1e Lt. 22 R. I.; W. A. Hulsman, Res. 1e Lt. 22 R. I.; R. Th. Elshof, Res. Kap. 12 R. I.; Vught: C. D. van Beyeren; Nijmegen: D. Abma, Res. 1e Lt. 11 R. I.; E. G. Ambrosius, Res. 1e Lt. 2 R. I.; A. Floor, Kapt. 11 R. I.; N. P. P. Roorda van Eysinga, Res. 1e Lt. 16 R. I.; Grave: F. A. J. Baron van Hövell tot Westerflieer en Weezeveld, Res. 1e Lt. Inf.; Leiden: F. C. A. Kuipers, Off. van Gez. 1e kl.: J. Termaten, 1e Lt. 4 R. I.; Ermelo: B. Koning, 2e Lt. 7 R. I.; Ede: A. A. J. J. Thomson, 2e Lt. 10 R. I.; J. A. G. de Leeuw, 2e Lt. 10 R. I.; Voorburg: J. Bleuland van Oordt, Res. 2e Lt. Inf.; J. P. van Hulzen, Res. Kapt. Motord.; Mr. H. Sutorius, Res. 1e Lt. 7 R. V. A.; Dordrecht: J. van den Berg, Res. 2e Lt. Inf.
