

DE MILITAIRE SPECTATOR

MAANDBLAD VOOR DE WEERMAGT VAN NEDERLAND EN INDIË

waarin opgenomen :

het Artilleristisch Tijdschrift, het Cavaleristisch Tijdschrift en het
Militair Technisch Tijdschrift.

Directeur-Redacteur: J. MOORMAN, Reserve-Luitenant-Kolonel der Grenadiers.

Redacteuren:

Jhr. J. T. ALTING VON GEUSAU, Generaal-Majoor, Commandant Ie Legerkorps.
D. A. VAN HILTEN, Luitenant-Kolonel van den Generalen Staf.
J. H. COUZY, Kapitein van den Generalen Staf.
M. R. H. CALMEIJER, Kapitein der Grenadiers.
P. W. PIETERS, Majoor der huzaren.
A. ETERMAN, Kapitein der artillerie.

Redactie en Administratie: Zwarteweg 1, Den Haag — Tel. 117783 en 117784
Abonnement f 2.50 per kwartaal. Indië en Buitenland f 12.50 per jaar. Losse Nummers f 1.—
Postrekening 44715 ten name van Moorman's Periodieke Pers N.V.

108ste JAAR No. 12 NADRUK VERBODEN DECEMBER 1939

INHOUD.

	Blz.
Pantserafweer met geschut en door mijnen, door M. R. H. CALMEYER	492
De Luchtoorlog in een impasse of stilte voor den storm, door JOHN SIDNEY ZODY	499
De Infanterie-Compagnie te Velde, door D. A. VAN HILTEN	505
Officersplichten te Velde	511
Artilleristische opgaven, door H. J. J. W. DÜRST BRITT	512
De Invloed van oorlogsgassen op paarden en motoren, door B. KONING	515
Militaire gebeurtenissen te Voorburg 1665—1674, door CHR. VAN DEN BERG	527
Uit de Vakpers	533

MOORMAN'S PERIODIEKE PERS N.V. - 's-GRAVENHAGE - 1939

PANTSERAFWEER MET GESCHUT EN DOOR MIJNEN

DOOR M. R. H. CALMEYER,

Kapitein der Grenadiers.

De hoofdtak van alle pantserafweermiddelen is de bescherming van de eigen infanterie tegen 's vijands gepantserde strijdkrachten. Is de infanterie afdoende beschermd, dan zijn ook de andere wapens en de diensten, inrichtingen, enz., die zich achter de infanterie bevinden veilig. Wordt de infanterie daarentegen in de pan gehakt, dan is de slag verloren en zijn alle verdere afweermaatregelen doelloos geworden.

De actieve pantserafweer, d.w.z. de pantserafweer, die 's vijands pantserkrachten niet alleen tegenhoudt, doch hen met vuur aangrijpt en vernielt wordt in hoofdzaak gevormd door pantserafweergeschut en mijnen, in vele gevallen in onderlinge samenwerking. In geval van nood, d.w.z. als een doorbraak van vijandelijke vechtwagens dreigt en deze dus „staatsvijand nr. 1" zijn, moet ook de artillerie haar vuur rechtstreeks tegen de gepantserde aanvallers keeren en dus optreden als pantserafweergeschut van groot kaliber. De stellingen der artillerie moeten, indien het terrein dit geval mogelijk maakt, hiermede van den aanvang af rekening houden.

De zinsnede uit I.R.II A. punt 35 „De bestrijding van vechtwagens berust in hoofdzaak op het vuur der artillerie, op de meest bedreigde plaatsen aangevuld door dat der kanonnen van 6 veld" heeft haar geldigheid thans gelukkig verloren. Zij bedoelde nimmer een tactisch axioma te zijn, doch was alleen geldig voor ons leger, waar met het vuur van gemiddeld een afdeling artillerie per regiment tegen 's vijands vechtwagens altijd nog meer kon worden uitgericht dan met dat van vier kanonnen van 6 veld.

Wij hopen, dat de batterij van 6 veld bij het regiment infanterie niet zal worden vervangen door de compagnie pantserafweergeschut, doch als batterij infanteriegeschut zal behouden blijven, om in de toekomst te worden bewapend met mijnwerpers. Naast hun hoofdtak als infanteriegeschut kunnen deze wapenen dan in voorkomend geval medewerken aan de bestrijding van vechtwagens, waardoor een in critieke oogenblikken uiterst welkome versterking van het pantserafweergeschut zou worden verkregen.

Het in ons infanterie-reglement gestelde omtrent de bestrijding van vijandelijke vechtwagens met infanterie-munitie en handgranaten, samengevoegd tot een pakket, is nog steeds van kracht, als zijn dit slechts hulpmiddelen voor gevallen van nood, waarop de afweer van gepantserde strijdmiddelen nooit kan worden gebaseerd. De destijds in de pers circuleerende mededeelingen uit den Spaanschen burgeroorlog, dat vechtwagens met vrucht bestreden zijn door hen met behulp van benzine in brand te steken, kunnen slechts betrekking hebben op inferieur materiaal. Tegen moderne vechtwagens valt hiervan niets te verwachten.



Uitgetrokken draadrollen tegen pantserwagens.

Omtrent de maatregelen tegen aanvallen van vechtwagens en van pantserwagens tijdens een *legering* bevat V. Veldd. Dl. I in punt 489 aanwijzingen, die nog steeds geldig zijn. De daar bedoelde versperringen kunnen thans in vele gevallen worden samengesteld uit mijnen, die zich hiertoe bij uitstek leenen. Men legge de mijnen bij voorkeur in de bocht van een weg, zoodat een naderende pantserwagen geen gelegenheid heeft de versperring te onderkennen. Het verdient dikwijls aanbeveling voor het bij de voorposten in te deelen pantserafweergeschut deelen van het pantserafweerbataljon der divisie te bestemmen en de pantserafweercompagnieën rust te gunnen. Deze compagnieën hebben veelal een inspannenden marsch achter den rug en een even inspannenden marsch voor den boeg, terwijl het bataljon gewoonlijk zonder bezwaar enkele uren na de infanterie kan afmarcheeren. Indien geen andere en betere versperring kan worden aangelegd, moet een in stelling staand stuk zich steeds rechtstreeks beveiligen met behulp van de draadrollen, die bij ieder stuk aanwezig moeten zijn en in enkele seconden kunnen worden uitgetrokken en neergelegd.

De maatregelen tegen aanvallen van vecht- en van pantserwagens op *marcheerende troepen*, neergelegd in V. Veldd. Dl. I punt 369 behoeven eenige herziening, daar hierbij nog geen rekening kon worden gehouden met de indeeling van gemotoriseerd pantserafweergeschut. Door de motorisering behoeft dit geschut niet over compagnieën te worden versnipperd, doch kan meer bijeen worden gehouden en naar behoefte worden ingezet.

In den regel moet bij elk bataljon, dat optreedt als voorhoede dan wel als voorbataljon van een voorhoede, een sectie pantserafweergeschut worden ingedeeld, die tot taak heeft „beveiliging van de voorhoede tegen aanvallen in front van gepantserde strijdkrachten”. In geval bedoeld bataljon niet is aangeleund, zal indeeling van een tweede sectie noodzakelijk zijn, die tot taak krijgt „beveiliging van de voorhoede tegen aanvallen van gepantserde strijdkrachten van rechts (links).” De sectiën rijden, de stukken achter of naast elkaar, sprongsgewijze achter de voorsectiën, er steeds naar strevende snel

vuur te kunnen brengen op terreingedeelten, die zich leenen voor een aanval van vecht- of van pantserwagens. Heeft deze plaats, dan doen de S. Cn. onverwijld zelfstandig het vuur openen. Van de tirailleurs der voorsectiën, die in dit geval in het terrein verdwenen zijn, zullen zij daarbij geen hinder hebben. Is een onverhoedsche aanval van vijandelijke pantserwagens mogelijk, dan dient de S. C. zijn stukken zoodanig, sprongsgewijze en elkaar overlappend, te verplaatsen, dat steeds één stuk in stelling staat. Laten de afstand tusschen voorsectiën en compagniereserve, waarin de stukken zich moeten bewegen, dan wel — indien de stukken zich achter elkaar bevinden — de gesteldheid van den weg (bijv. een betrekkelijk smalle, door greppels, slooten of heggen begrensde landweg) deze handelwijze niet toe, dan kan het noodzakelijk zijn een stuk met mankracht te vervoeren, met den loop in de richting van den vijand.

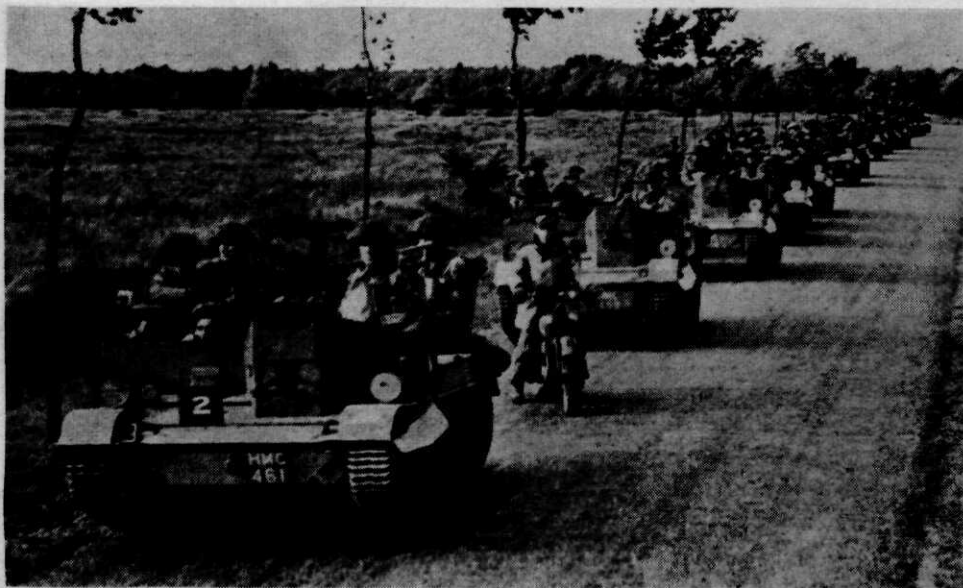
Een ideale beveiliging in front van een marcheerende colonne is op geen dezer wijzen te verkrijgen. Deze is slechts verzekerd, indien wordt beschikt over een paar „pantserjagers”, d.z. gepantserde voertuigen voorzien van een krachtig kanon, waarmede derhalve op ieder gewild oogenblik tegen naderende vijandelijke pantservoertuigen het vuur kan worden geopend.

De compagnie pag., min de sectie (sectiën) ingedeeld als vorenbedoeld, beweegt zich sprongsgewijze, op een door den R.C. (Voorhoede C.) te bepalen plaats, ter hoogte van de voorhoedereserve, dan wel — indien de voorhoede uit één bataljon bestaat — tusschen voorhoede en hoofdmacht. De C. C. bevindt zich bij den R. C. (Voorhoede C.). Bij doordringen van gepantserde strijdkrachten door het voorhoedebataljon (de voorbataljons der voorhoede) beschermt zij de daarachter volgende troepen, in de eerste plaats de hoofdmacht. Voorts vormt zij de beweeglijke pantserafweerreserve van den R. C. (Voorhoede C.), die door hem wordt ingezet in de richting, waar zich pantsergevaar afteekent.

Wij moeten er in dit verband op wijzen, dat het oprukken van een divisie in colonnes in plaats van met marschgroepen, waardoor het geval kan ontstaan (zie V. Veldd. Dl. I, bijlage X, geval II) dat een R. C. voor zich uit een bataljon heeft van zijn eigen regiment, dat echter niet onder zijn bevelen staat en waarmede hij geen rechtstreeksche verbinding heeft, o.i. heden ten dage ontoelaatbaar is. Het pantsergevaar eischt snelle reacties van achteren en naar voren en dat is slechts mogelijk bij eenvoudige rechtstreeksche bevelverhoudingen. Het Duitsche leger kent slechts één wijze van oprukken eener divisie, n.l. met drie marschgroepen en een gemotoriseerde marschgroep. Het lijkt ons te veel van het goede, dat wij vier methoden onderscheiden, n.l. de drie afgebeeld in bijlage X van het V. Veldd. en de vorenbedoelde methode. Deze laatste methode is, voor wat betreft het gebruik van het gemotoriseerde pag., verreweg het doelmatigst. Eén sectie marcheert dan bij het voorste echelon van de voorhoede, de compagnie min een sectie rijdt, ter beschikking van den R. C., in den afstand tusschen voorhoede en hoofdmacht. (vergelijk V. Veldd. Dl. I, bijlage X, geval I). De R. C. kan uiteraard, zoodra hem dit dienstig voorkomt, een tweede sectie naar voren sturen, dan wel naar rechts of links dirigeren.

De nadering van vijandelijke pantservoertuigen moet worden gemeld door een in de voorschriften vast te leggen geluid- en lichtsignaal: „*pantseralarm*”. Indien het terrein dit gewenscht maakt, zenden de commandanten van de compagnieën en sectiën pag. motorrijders uit, die dit sein tijdig kunnen geven.

Het bataljon *pantserafweergeschut* in handen van den D. C. vormt, met de



Een Engelsch mitrailleurbataljon op Carden-Loyd. Mark VI „tanketts”.

thans gemotoriseerde pioniercomp., een *gemotoriseerde marschgroep*, die zich sprongsgewijze achter de overige marschgroepen beweegt. Het kan echter raadzaam zijn deelen van de pioniercompagnie van huis uit bij de voorhoede in te deelen, in welk geval zij thans sprongsgewijze achter de voorhoede moeten rijden.

Staat een flank van de divisie bloot aan een vijandelijken aanval, dan kan de D. C. aan een uit te zenden flankdekking een compagnie pag. toevoegen, dan wel, indien slechts een aanval van gepantserde strijdkrachten valt te duchten, deze compagnie zelf tot flankdekking bestemmen. Betreft het een stilstaande flankdekking (V. Veld. Dl. I, punt 342) dan kan toevoeging van pioniers met mijnen doelmatig zijn. Het zou o.i. aanbeveling verdienen ook de divisiemitrailleurcompagnie te motoriseeren, teneinde in dergelijke omstandigheden (en bijv. ook als reserve achter een verdedigingsstelling) een gemotoriseerd detachement bestaande uit pags., pioniers met mijnen en mitrailleurs te kunnen vormen.

Wordt in front pantsergevaar onderkend, dan kan de D. C. een compagnie en één of meer sectiën pioniers met mijnen ter versterking aan een marschgroepscommandant in voorste linie zenden. Ook hier wordt bij het oprukken met colonnes snel en doelmatig handelen bemoeilijkt.

Kortom het bataljon pag. en de pioniers met mijnen vormen de beweeglijke pantserafweerreserve van den D.C.

Bij de verdediging is het *beginsel de aanvallende vechtwagens te vernielen vóór zij de frontlijn overschrijden*. De *compagnieën pag.* hebben in de eerste plaats tot taak het brengen van stormvuur voor die gedeelten van de frontlijn, welke een aanval van vechtwagens mogelijk doen zijn. De sectiën worden daartoe onder de bevelen gesteld van de B. Cn. in wier vak zij moeten optreden, op dezelfde wijze als dit gewoonlijk geschiedt met de C. Mr. De opstelling van de



Middelbare Engelse vechtwagen Vickers Mk. II

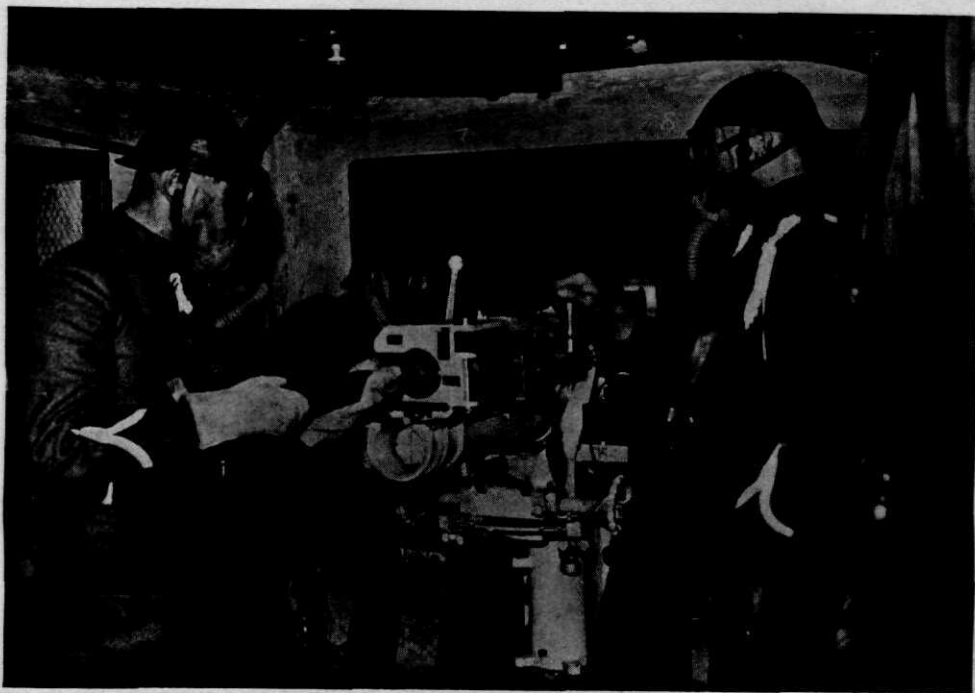
sectie geschiedt in algemeenen zin op de wijze, in de laatste alinea van I.R.II A. punt 116 aangegeven voor de kanonnen van 6 veld, d.w.z. stuksgewijze in de voorzijde van de strook der voorcompagnieën, de stukken zoodanig geëchelonneerd, dat zij elkaar tegen omsingeling door vechtwagens kunnen dekken. Een tusschenruimte van 300 m, zooals aangegeven in I.R.II A, is daarbij wel zeer groot. Beter is het, de drie stukken van een sectie een „egel” te doen vormen met een breedte en diepte van \pm 300 m. De sectie vormt daarbij de technische eenheid, het stuk de vuureenheid.

Indien hem zulks noodig voorkomt om op de bedreigde plaatsen een stormvuur van voldoende dichtheid te vormen, versterkt de D.C. de voorregimenten met deelen van het bataljon pag.

Een nauw verband moet worden gelegd, tusschen de door de pioniers te leggen mijn- en andere versperringen en het pag., op dezelfde wijze als tusschen zware mitrailleurs en draadversperringen. De versperringen moeten de vechtwagens als het ware in den muil van de pag.'s voeren.

Van buitengewoon belang is de goede dekking en maskeering van de stukken. Vóór de vuuropening mag geen enkel stuk zichtbaar of door mitrailleurvuur kwetsbaar zijn. In het bijzonder moet daarbij worden gelet op de bedieningsmanschappen, die de best gemaskeerde stukken dikwijls verraden. Als de aanvallende vechtwagens tot op 1000 m zijn genaderd, worden de stukken op bevel van den S. C., bliksemsnel in stelling geschoven en op 800 m doen de St. Cn. het vuur openen, dat wordt voortgezet, tot zich binnen het bereik van het geschut geen onvernielde vechtwagens meer bevinden. Bij beperkt gezichts- en schootsveld moeten deze afstanden natuurlijk noodgedwongen geringer zijn.

Het *pantserafweerbataljon*, verminderd met de deelen, waarmede voorregimenten zijn versterkt, maakt deel uit van de divisiereserve. Het ware even onjuist dit bataljon van huis uit in de hws. vast te spijkeren, als de geheele infanterie der divisie in te zetten en niets in reserve te houden. Steeds moet een modus worden gevonden tusschen de krachten in eerste linie en de reserves. Men kan de hws. nimmer zóó sterk bezetten, dat een doorbreking uitgesloten is. Het blijft steeds mogelijk, dat de aanvaller, bij wien het initiatief is, er in slaagt zijn wil door te zetten en dan kan door den verdediger een „débacle” slechts worden voorkomen door den slag met zijn reserves te pa-



Nederlandsch pantserafweergeschut in een kazemat.

reeren. Te meer geldt dit bij een slag toegebracht door het gepantserde snelle wapen, dat steeds massaal wordt ingezet. Het pantserafweerbataljon moet derhalve verschillende stellingen ter bezetting van deelen der stoplijn of van een grendellijn, zoomede de opmarschwegen daarheen, verkennen en voorbereiden. Het bataljon wordt bij voorkeur als geheel ingezet, in geen geval mogen de compagnieën worden versnipperd. De afweerkraft wordt zeer verhoogd door aan het bataljon een gemotoriseerde compagnie pioniers met mijnen en z.m. één of meer gemotoriseerde mitrailleurcompagnieën toe te voegen. De aldus gevormde pantserafweereserve wordt verplaatst naar mate zich de aanval teekent en vangt tenslotte de doorgebroken deelen van 's vijands pantserkrachten op. Goede verbindingen (radio) zijn hierbij uiteraard noodig, maar zelfs dan zal de B. C. dikwijls op eigen initiatief moeten handelen, geleid door den geluidenstorm van het slagveld en zijn aanvoelen van den toestand. Het spreekt van zelf, dat slechts een ervaren commandant met een ingespeelde eenheid dit kan volbrengen. Zoo ergens, dan is wel hier improvisatie uit den boeze.

Bij den *aanval*, waaronder uiteraard ook de *tegenaanval* valt te begrijpen, hebben de *compagnieën pag.* tot taak een tegenstoot van vijandelijke vechtwagens zoo snel mogelijk op te vangen en zoodoende de eigen voorcompagnieën tegen pantsergevaar te beschermen. In vele gevallen zal het niet doelmatig zijn de compagnie over de voorbataljons te verdeelen, aangezien het terrein nu eens hier, dan weer daar een pantserstoot zal begunstigen. De R.C.

geeft dan den commandant van de compagnie pag. in het aanvalsbevel opdracht: „de compagnie pag. beschermt het regiment tijdens den aanval in front tegen tegenstooten van vechtwagens”. De C.C. zal dan zijn sectiën echelonsgewijze zoo dicht mogelijk achter de voorcompagnieën doen volgen, steeds er op bedacht zijnde deze met een zoo groot mogelijk aantal stukken te beschermen bij het overschrijden van terreingedeelten, die een tegenstoot van vijandelijke vechtwagens begunstigen. Wijst het aanvalsterrein daarentegen uit, dat elk van de voorbataljons bij voortdoring behoefte heeft aan pags., dan zal het doelmatig zijn de compagnie van den aanvang af over de voorbataljons te verdeelen. Taak en optreden blijven hetzelfde. Ook thans kan geen sprake zijn van indeeling bij een vuurbasis, aangezien de taak daarvan een geheel andere is en voorts de motoriseering het pag. tot veel bewegelijker optreden in staat stelt. Slechts als geen pantsergevaar valt te duchten en de pags. dus (met behulp van hun brisantgranaten) optreden als infanteriegeschut, behooren zij in de vuurbasis.

Het bataljon pag. vormt ook in dit geval de pantserafweer reserve van den D.C. Aan een regiment op een buitenvleugel (omvatting) kan van den aanvang af een tweede compagnie worden toebedeeld, tenzij het geheele bataljon — in dit geval gewoonlijk versterkt door pioniers met mijnen en gemotoriseerde mitrailleurs — opdracht krijgt dezen buitenvleugel te dekken. Overigens verplaatst het bataljon zich, volgens de bevelen van den D.C. (radio), sprongsgewijze achter de voorregimenten, gereed om naar voren te worden geworpen, zoodra een tegenaanval van vijandelijke vechtwagens wordt onderkend. Ook hier zal de B.C. dikwijls — zelfs bij beschikking over de beste technische verbindingsmiddelen — op eigen initiatief moeten handelen.

Van de commandanten van het gemotoriseerde pantserafweergeschut gelden dan ook in bijzondere mate de woorden uit punt 2 van het V. Veldd. Dl. I:

„De commandant mag zich niet beperken tot het afwachten of zonder meer uitvoeren van bevelen; hij moet vooruitzien en — zich voegende naar de ontvangen opdracht en naar de omstandigheden — het te bereiken doel (de onafgebroken bescherming van de infanterie tegen 's vijands pantsertroepen) voor oogen houden en ook bij het uitblijven van bevelen handelend optreden”.

Betaling Abonnement 1e kwartaal 1940

Tot 5 JANUARI a.s. bestaat gelegenheid het abonnement voor het 1e KWARTAAL 1940 à f 2.50 (binnenland) te voldoen per postwissel of door overschrijving op postrekening 44715 ten name van Moorman's Periodieke Pers N.V. met duidelijke vermelding waarvoor het bedrag bedoeld is.

Na dien datum zal over het abonnement, verhoogd met 15 cent incassokosten, per kwitantie worden beschikt.

Daar wij aan een veldpost-adres geen kwitantie kunnen afgeven, wordt aan die abonné's, die geen particulier adres hebben opgegeven, verzocht ons het abonnementsgeld voor het 1e kwartaal 1940 over te maken.

ADMINISTRATIE „DE MILITAIRE SPECTATOR”

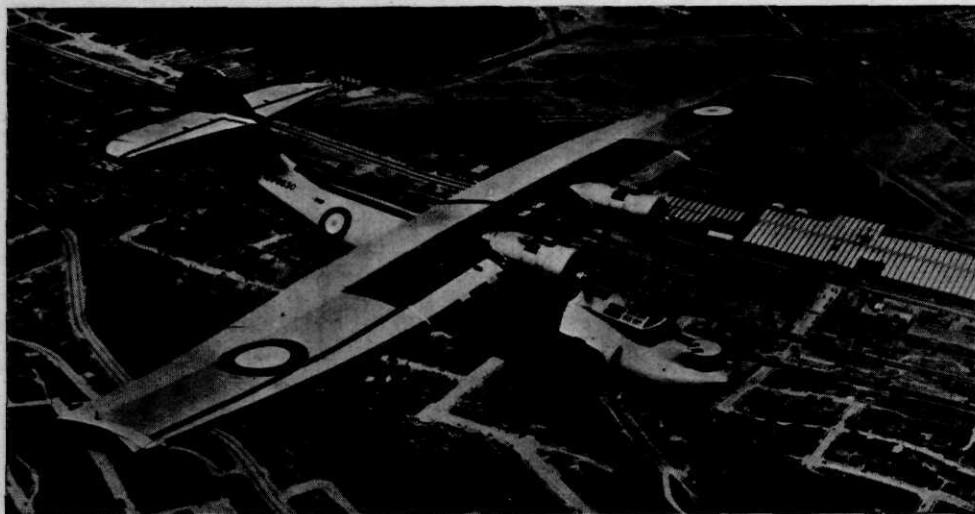
Zwarteweg 1, Den Haag.

DE LUCHTOORLOG IN EEN IMPASSE OF STILTE VOOR DEN STORM

DOOR JOHN SIDNEY ZODIJ.

Er is — althans tot op het oogenblik, waarop dit overzicht wordt geschreven — betrekkelijk weinig „Nieuws” in den journalistieken zin van het woord te melden. Aan de fronten heerscht betrekkelijke rust. Het slechte herfstweer heeft zijn intrede gedaan, de waterstand is overal sterk gewassen, nevel, mist regen en zelfs natte sneeuw meldden de frontberichten, die daardoor veel van weerberichten weg kregen! Men is het er algemeen over eens, dat groote operaties voorloopig weinig waarschijnlijk zijn en, in afwachting van de dingen, die komen gaan, hebben de Tommies zelfs Kerstverlof gekregen, dat begin December in zou gaan. Het is met dat al een merkwaardige oorlog: Frankrijk stuurt zoowel kader als minderen der oudste lichten naar huis, Engeland geeft zijn soldaten gelegenheid het traditioneele Kerstfeest thuis te vieren. De berichten uit Duitschland zijn schaarsch. Het blijkt, dat de groote massa, evenals met den veldtocht in Polen het geval was, op een „Blitzkrieg” heeft gerekend en met het verstarren der fronten is ook het laatste sprankje hoop op een spoedig einde van den oorlogstoestand vervlogen.

Het betrekkelijk ongunstige weer is ook op het verdere verloop van den strijd in de lucht van invloed geweest, zoodat het in de afgelopen periode niet zoozeer de luchtoorlog zelve was, die onze aandacht vroeg, dan wel alles „was drum und dran” is, met name de opheffing van het wapenembargo, resp. de wijziging der Amerikaanse Neutraliteitswet, die we voor het verdere verloop van den luchtkrijg van verstrekkende beteekenis achten. Dat de geallieerden thans over de Vereenigde Staten plus Canada als achterland de vrije beschikking hebben, beteekent in de eerste plaats, dat de reeds verleden jaar door Frankrijk en Engeland bestelde toestellen een dezer dagen zullen worden afgeleverd, verder dat Frankrijk en Engeland 5750 nieuwe vliegtuigen hebben besteld, waarmede een bedrag van ruim 350 millioen dollars is gemoeid. Het beteekent verder, dat in Canada een massale recruteering van aspirant vliegers gaande is, niet alleen met het doel Engeland op deze wijze behulpzaam te zijn, doch hoofdzakelijk om de daarvoor geschikte toestellen non-stop naar Albion te vliegen. Reeds enkele maanden geleden waren in Canada geweldige vlietscholen in aanbouw, waarvan niemand de eigenlijke beteekenis kon schatten. Het schijnt zelfs in de bedoeling van Engeland te zijn, indien de opleiding der militaire piloten daar te lande door herhaalde luchtaanvallen onderbroken zou worden, de heele zaak naar den overkant der Oceaan te verplaatsen. Reeds eerder hebben de Engelschen getracht in Canada zelf groote vliegtuigfabrieken te vestigen, welke hen in tijd van oorlog van vliegtuigen zouden kunnen voorzien, doch deze pogingen zijn niet met noemenswaardig succes doorgevoerd. De Canadeesche vliegtuigfabricage is zeer klein, zoo klein zelfs, dat de nationale behoefte uit Engelsche, doch grootendeels uit Amerikaanse productie bestreden moet worden. In dit verband is het wel aardig



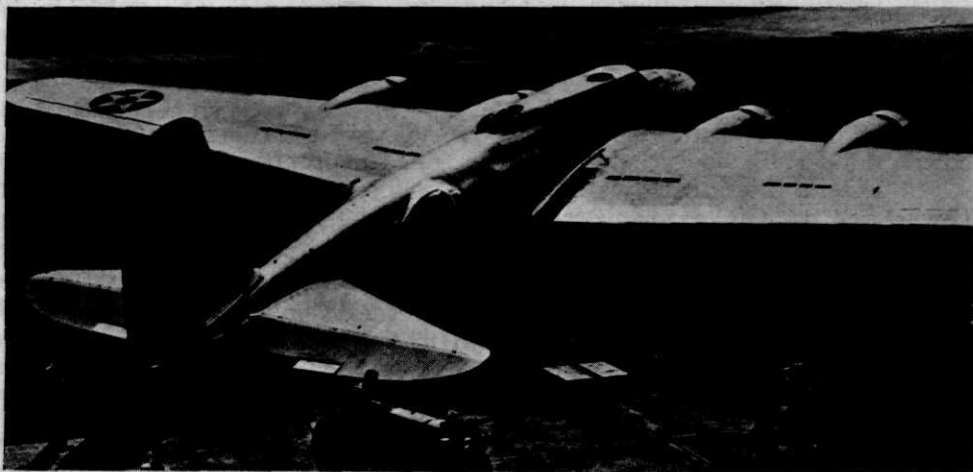
Een door Consolidated in Amerika voor Engeland gebouwde vliegboot, welke via den luchtweg werd afgeleverd.

even te memoreeren, dat daar te lande een landgenoot als vliegtuigconstruc-
teur werkzaam is n.l. de heer NOORDUYN, een der vroegere medewerkers
van Fokker. Zijn wij wel ingelicht, dan heeft de Noorduyn Aircraft Company
den laatsten tijd een belangrijke uitbreiding ondergaan en construeert men daar
lesvliegtuigen voor de Canadeesche luchtmacht.

Van de ruim 1500 toestellen, die eenigen tijd geleden door Engeland en
Frankrijk werden besteld zijn intusschen de 550 en 600 exemplaren afgeleverd.
Engeland heeft 250 Lockheed bommenwerpers besteld (van een type, waarvan
de Nederlandsch-Indische luchtmacht ook enkele exemplaren bezit) waarvan
er 120 voor het uitbreken van dit conflict afgeleverd werden. Hoe zeker men
in de Vereenigde Staten was aangaande de wijziging der Neutraliteitswet
bewijst wel het feit, dat geen der vliegtuigfabrikanten er ook maar een oogen-
blik over heeft gedacht den aanmaak stop te zetten! Op dit oogenblik staan
dan ook ruim 750 toestellen in onderdeelen voor verscheping gereed. Zoals
bekend, moeten de Geallieerden zelf voor verschepingsgelegenheid zorg
dragen, aangezien de Amerikaansche scheepvaart niet meer de territoriale
wateren der oorlogvoerende landen zal aandoen.

Volgens officieele opgave bedraagt de huidige productie der Amerikaansche
vliegtuigindustrie 1250 vliegtuigen per maand. Binnen enkele maanden zal
dit cijfer tot 1700 toestellen kunnen worden opgevoerd.

Een oogenblik was men geneigd zich af te vragen, of de aflevering van een
dergelijk groot aantal moderne toestellen wel binnen korten termijn zou kun-
nen plaats vinden, temeer, daar ook de luchtmacht in de Vereenigde Staten
zelve, een grondige reorganisatie ondergaat en men daar ook enkele duizen-
den ultra moderne toestellen heeft besteld. In dit verband is het wel aardig
een bericht weer te geven, dat dezer dagen op ons bureau dwarrelde, een
bulletin, afkomstig van de Lockheed fabrieken te Burbank: „In the midst of
worldwide activity in military aviation circles, the Lockheed Aircraft Corpo-



Boeing B-17B. Een zware Amerikaansche bommenwerper, waarvoor in Engeland veel belangstelling bestaat.

ration yesterday began test flights on a new commercial airliner designed specifically to meet the requirements of the air lines of America Sales Manager Squier declared production of the commercial models has not been hampered by the increased volume of military commitments from both our own and foreign governments and that the construction of all commercial types has been continued at full capacity". Dergelijke berichten bereiken ons ook van de zijde der andere groote Amerikaansche vliegtuigconcerns, zooals Boeing, Vultair, Douglas, Northrop e.d. Het schijnt, dat de scherpe blik der Amerikaansche zakenwereld reeds lang dezen toestand heeft zien aankomen en zodoende heeft men de afgelopen periode benut om de productiemogelijkheid overal uit te breiden. Het schijnt inderdaad, dat de door de Geallieerden bestelde toestellen in ongeveer een half jaar zullen zijn afgeleverd, zoodat de Amerikaansche productie, die momenteel reeds 1000 toestellen per maand bedraagt, dit aantal binnen korten termijn nog zal moeten overschrijden, wil de nationale productie niet in het gedrang komen.

Over de verschillende typen toestellen, die door Engeland en Frankrijk zijn besteld, kan nog weinig worden medegedeeld. We vermoeden sterk, dat het in de eerste plaats een nabestelling is van de reeds bestelde Lockheed en Douglas Bommenwerpers en trainers en van Curtiss jagers. Verder zal men uit Amerika zooveel mogelijk toestellen betrekken, die de nationale industrie niet levert. En dit zijn zoowel bij Frankrijk als bij Engeland zware bommenwerpers. Met „zware bommenwerper" bedoelen we een type vliegtuig, dat nog grooter laadvermogen en grootere actie radius heeft, dan de Léo, Bréguet, Armstrong, Hanley Page en Bristol en Vickers toestellen hebben. In dergelijke super zware bommenwerpers is Amerika specialist. Het is reeds eenige jaren geleden, dat de Boeing fabrieken daar uitkwamen met een geheel metalen viermotorigen bommenwerper, met afmetingen, die in Europeesche vakkringen nauwelijks werden geloofd. Het ging hier om het type YB-17, die direct door de op „slogans" verzotte Yankees „Flying Fortresses" werden

genoemd. Van dit type heeft het U.S. Air Corps er een groot aantal in bezit. De actieradius moet ver over de 6000 km bedragen, de snelheid zou de 400 km benaderen, de bommenlast moet het hoogst zijn van alle bekende bommengooiers ter wereld. Juiste cijfers zijn hierover nooit bekend gegeven. Inmiddels werd een nog zwaarder type, de XB-15, ontworpen en gebouwd, doch bleef het bij een prototype. Het YB-17 type werd verbeterd en de nieuwe editie, de B-17 B vloog eenige maanden geleden proef en is in verschillende series besteld. (Zie afbeelding). Dat deze kolossen tot prestaties in staat zijn bewijst wel het feit, dat een dergelijk toestel op 1 Augustus j.l. een non-stop vlucht van Los Angeles naar New York maakte met een gemiddelde snelheid van 265.383 mijl per uur, hetgeen een nieuw internationaal record in die klasse beteekende. Op denzelfden dag verbeterde de oudere editie, de B-17 A een nieuw internationaal snelheidsrecord met 5000 kg lading! Het schijnt dat men van Geallieerde zijde op dergelijke type vliegtuigen het oog heeft laten vallen. Onder voorbehoud kunnen we mededeelen, dat één exemplaar één dezer dagen zou worden geleverd, waarmede de Engelschen eerst wat praktische ervaring willen opdoen, alvorens tot min of meer massale bestelling over te gaan. Indien dit bericht, dat niet van officieele zijde werd bevestigd, waarheid bevat, zal in de nabije toekomst blijken, of deze typen, ondanks hun groote kwetsbaarheid, inderdaad die tactische eigenschappen bezitten en die mogelijkheden tot afweer hebben, als men hiervan verwacht.

Op Zondag 5 November vond het eerste groote luchtgevecht tusschen 27 Deutsche vliegtuigen — waarschijnlijk Messerschmidts 110, een nieuw type bombardementstoestel — en 9 Fransche jagers — Curtiss — plaats boven het industriegebied Lille-Roubaix. Deze luchtslag is in een Fransche overwinning geëindigd, niet minder dan 7 Deutsche toestellen werden afgeschoten, enkele ontkwamen via Belgisch gebied, de Franschen zouden geen verliezen hebben geleden. Opmerkelijk is, dat het Deutsche communiqué hiervan geen melding maakt, alhoewel genoemd bericht door neutrale waarnemers bevestigd is.

Hierna zien we een verhoogde activiteit van de Deutsche luchtmacht, welke zich voornamelijk concentreert boven de Sector Forbach-Sarreguemmes, terwijl de Duitschers hun verkenningen boven het Engelsche kustgebied blijven voortzetten. De Engelschen daarentegen gaan onverstoort verder met het maken van z.g. verkenningsvluchten boven Noord-West Deutschland, waarbij ze slechts geringe verliezen lijden. Deze activiteit werd sterk geremd door de voor het massale optreden van de luchtmachten ongunstige weer. Het is niet onmogelijk, dat deze systematische verkenningsvluchten een min of meer grootscheepsche luchtactie moeten voorbereiden. Doch aan den anderen kant valt het zeer te bezien, dat deze acties reeds in dit stadium van den oorlog zullen plaats vinden, aangezien nu wel voor een ieder duidelijk bewezen is, dat het luchtafweergeschut niet in staat zal zijn, de noodige preventieve werking uit te oefenen.

Overigens valt er weinig belangwekkends van den luchtoorlog te melden. Enkele aanvallen van Deutsche vliegtuigen op Britsch-Fransche schepen hadden geen noemenswaardig resultaat.

Duitsche bomaanvallen op Engelsche strategische punten werden prompt door Engelsche tegenaanvallen op Deutsche marinesteunpunten beantwoord. In Engeland was het speciaal het gebied rondom de Firth of Forth, dat het moest ontgelden. Het resultaat van deze acties is voor beide partijen teleurstellend geweest: geen enkel oorlogsschip of strategisch doel werd vernield, terwijl het steeds de aanvallers waren, die de grootste ver-

liezen leden. De Duitschers patrouilleeren regelmatig met vliegboorten boven de Noordzee, daarbij jacht makend op vijandelijke convooien en oorlogsschepen. Totnogtoe met een zeer pover resultaat. Mogelijk is de oorzaak hiervan, dat dergelijke patrouille-vluchten werden gemaakt met Do 18 toestellen, die reeds tamelijk verouderd zijn. De bomaanvallen op vijandelijke schepen moesten daarom op groote hoogte geschieden, de trefkans was vrijwel nihil, het risico groot, waardoor enkele dezer toestellen door het luchtafweergeschut getroffen werden. Zoowel van Duitse, als van Engelsche zijde meldt men een geslaagden aanval van een bommenwerper op een onderzeeboot. Aan de fronten zelf heerscht, voorzoover het weer dit toelaat, levendige activiteit der wederzijdsche verkenningsvliegtuigen, die de Siegfried en Maginot linies in kaart brachten. Een en ander ging natuurlijk met de onvermijdelijke luchtgevechten en verliezen gepaard. Eenigen tijd geleden schoten de Franschen tijdens een luchtgevecht een Messerschmidt Me 109 jager af, die in vrijwel onbeschadigden toestand in hun handen viel. Britsche en Fransche piloten zijn toen dit type gaan beproeven. Over het algemeen genomen kunnen we den luchtoorlog over de afgelopen periode weinig levendig noemen, alhoewel hierin, vermoeden we, zeer binnenkort wel verandering komen zal. Over de te volgen tactiek tast men nog in het duister, wel kan worden opgemerkt, dat beide partijen in dit stadium zich uitsluitend tot militaire objecten hebben beperkt. Typeerend voor het verloop van den strijd is verder, dat weinig vluchten van beteekenis boven Fransch gebied plaats vonden, met uitzondering van enkele Duitse propagandavluchten, die tot doel hadden een wig tusschen Engeland en Frankrijk te drijven.

Het materieel, dat aan beide zijde is ingezet schijnt van gelijke kwaliteit te zijn, terwijl ook de geoefendheid der bemanningen elkaar niet veel ontloopt. De Engelschen gebruiken hun bekende standaard typen, zooals Supermarine „Spitfire” jager, Hawker „Hurricane” jager, Vickers „Wellington” bommenwerpers, Bristol „Blenheim” bommenwerper, Short „Sunderland” vliegboot verkenner-bommengooier, Hanley Page „Hampden” bommenwerper en Fairey Battle. Enkele officieele cijfers betreffende deze toestellen laten we hier volgen: Hawker „Hurricane”, één persoons jager met intrekbaar onderstel, één motor van 1030 pk. Deze machine is voor dag- en nachtvluchten ontworpen. Acht in de vleugel ingebouwde starre mitr.'s geven haar een groote vuurkracht. Maximale snelheid 516 km/u, stijgsnelheid naar 4921 m 7 minuten, practisch plafond 10.827., spanwijdte 11,2 m, lengte 9,— m.

Vickers Supermarine „Spitfire”, uitgerust met 8 starre mitr.'s is één der snelste vliegtuigen in serie productie voor de R.A.F. Bristol Merlin motor. Geheel metalen bouwwijze, met onder spanning aangebrachte bekleeding, intrekbaar landinggestel en driebladige, verstelbare schroef. Maximale snelheid 593/km/u. Stijgtijd naar 4.921 m 6.84 minuten. Practisch plafond 10.000 meter, spanwijdte 11,2 meter, lengte 9,— m. (Met een dergelijke type wilden de Britten het absolute snelheidsrecord op de Duitschers heroveren).

Vickers „Wellington”. Zeer snelle lange afstands-bommengooier. Gebouwd volgens het door Vickers gepatenteerd geodetisch systeem, hetgeen een uiterst lichte, doch sterke constructie mogelijk maakte — duroalluminium — 2 Bristol Pegasus XVIII motoren van 885 pk elk. Het landingsgestel is in de redans van het motorenaggregaat intrekbaar. Bemanning 5 stuks. Bewapening B starre mitr., 2 beweeglijke mitrs. Actieradius 5149 km. Maximum snelheid 428 km/u. Klimvermogen op 4921 m 18 minuten. Practisch plafond 8192 m. Spanwijdte 26 m, lengte 18,7 m. Bristol „Blenheim” (nieuwste type) geheel

metaal, twee Bristol Motoren van 880 pk elk. Maximale snelheid 475 km/u.

De Duitschers opereerden met hun twee motorige Ju 86 K bommenwerpers, Do 17 en Do 215 „mehrzwecken" vliegtuigen, Henschel Hs 125 en Messerschmidt 109 en Heinkel He 111 jagers. De snelheid van de meeste dezer toestellen ligt tusschen de 450 en 500 km per uur. Het schijnt, dat men het materieel en de bemanning zooveel mogelijk wenscht te sparen, totdat een en ander in den verscherpten strijd moet worden ingezet.

De Deutsche Messerschmidts zijn niet alleen zeer wendbaar gebleken, doch het feit, dat zij, naast een aantal starre mitr.'s een door de schroefas schietend vliegtuigkanon hebben, maakt deze typen tot zeer gevreesde tegenstanders.

De Franschen opereeren met hun nieuwste Hanriot verkenners en Bréguet bommenwerpers, Bloch 151, Morane 406 en Curtiss P-36 jagers, alle toestellen, die een snelheid van om en nabij 500 km/u halen. Over al deze typen zijn weinig gegevens bekend geworden, wel is gebleken, dat enkele Fransche jagers minder snel waren dan Deutsche tegenstanders, doch hierdoor het voordeel van grootere wendbaarheid bleken te bezitten.

Duitschland gaat er terecht prat op, dat het materieel noch het personeelsprobleem daar in de nabije toekomst zorgen baart. Wij weten, dat dit geen bluf is en dat men daar over zeer groote reserves beschikt. In dit verband verwijzen we naar de door CAPT. B. LIDELL HART in zijn werk „*Engelands oorlogskansen*" verstrekte gegevens, waaruit wel duidelijk de superioriteit van het Deutsche productie-apparaat t.o.v. het Fransche en Engelsche bleek. Uit den aard van de zaak verandert de actualiteit van deze studie met den dag en hebben de Geallieerden zooveel mogelijk getracht hun achterstand in te halen. Mocht echter de luchtoorlog in zijn vollen omvang losbranden, dan moet men met de mogelijkheid rekening houden, dat Rusland voor Duitschland dezelfde beteekenis krijgt, als Amerika voor de Geallieerden. De Duitsch-Russische handelsbesprekingen gingen o.a. ook over vliegtuigleveranties ten gunste van Duitschland. Een Deutsche industrieele commissie onderzocht momenteel de export-mogelijkheden alsmede de mogelijkheden om tot een nog hooger opgevoerde productiecapaciteit te geraken. Over de Sovjet-Russische vliegtuigindustrie zijn de geleerden het niet eens, wat wij hiervan persoonlijk hebben kunnen waarnemen, gaf ons de overtuiging, dat zij naast vele gebreken, zeer vele goede zijden heeft. Enkele cijfers van de modernste toestellen in serie-productie laten we volgen. Een persoonsjager J-16 (730 pk), 2 starre mitr.'s plus 100 kg bommenlading.

Vliegbereik 800 km, maximale snelheid 460 km/u, plafond 9.600 m.

Een persoons jager J-17 (860 pk) 4 starre mitr.'s, 100 kg bommen. Vliegbereik 850 km, maximale snelheid 490 km/u, plafond 11.500 m.

Een persoonsjager J-19 (1000 pk) 6 starre mitr.'s, 3 kanonnen (!) plus 300 kg bommen. Vliegbereik 1100 km, maximum snelheid 500 km/u, plafond 11.000 m. Lichte bommenwerper SB-2. 2 motoren van 750 pk elk. 6 mitr.'s, plus 800 kg. bommen. Vliegbereik 2300 km, maximum snelheid 400 km/u, plafond 8000 m.

Daar Sovjet Rusland in groote mate onafhankelijk van het buitenland is wat den invoer van grondstoffen betreft, de jaarlijksche productie momenteel op 8000 toestellen te schatten is, de luchtbewapeningscentra ver in het binnenland gelegen zijn en nauwelijks kwetsbaar voor bomaanvallen, moet men er zeer wel rekening mede houden, dat Duitschland het Russische vliegtuig-productieapparaat op dat moment gaat inschakelen, waarop zijn eigen centra door luchtaanvallen beschadigd zijn.

DE INFANTERIE COMPAGNIE TE VELDE

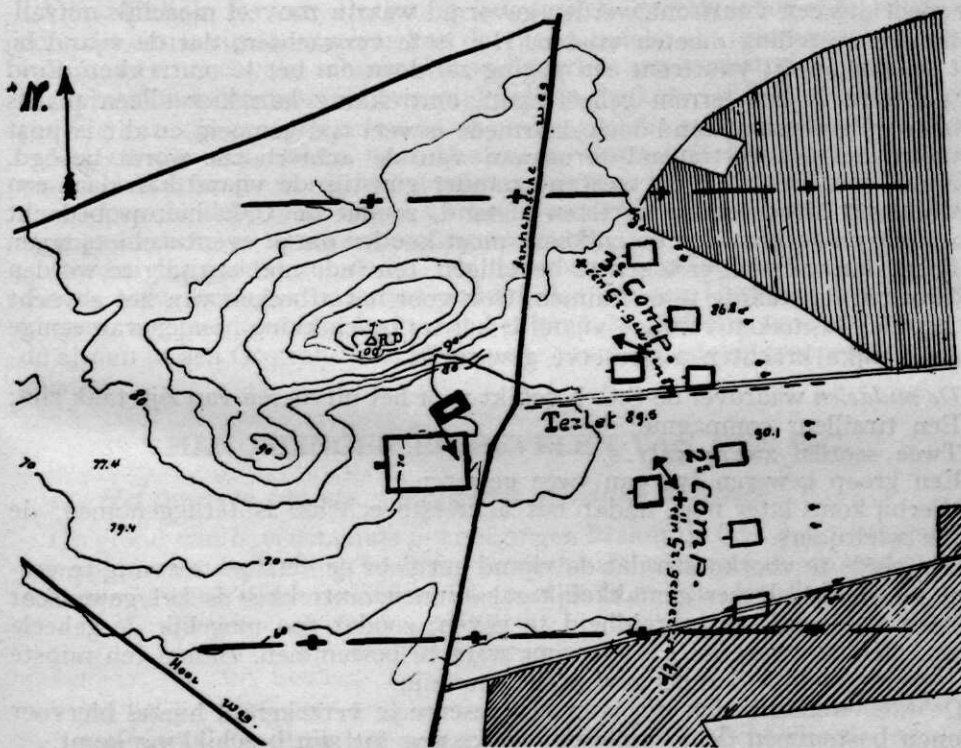
DOOR D. A. VAN HILTEN,

Luitenant-Kolonel van den Generalen Staf.

(Vervolg van blz. 456)

ad. a.

Schets aangevende de formatie van de achterhoede te ± 8.30 .



Afb. 2. Schaal 1 : 37.500

ad. b.

OVERWEGINGEN VAN DEN C.-ACHTERHOEDE RESERVE.

De opdracht betreft in eerste instantie het door de versterkte compagnie doen innemen van een verdedigende opstelling, hetgeen kan geschieden onder dekking van het achterste echelon van de achterhoede.

Is de bevolen opstelling ingenomen dan wordt de taak van de comp. de terugtrekkende onderdeelen van het achterste echelon opnemen en in de stelling krachtig weerstand bieden aan het opdringen van den vijand.

Tenslotte moet het gevecht weer worden afgebroken, de stelling worden ontruimd en vertragend worden terug gegaan op Deelensche Start, achter een inmiddels aldaar nieuw gevormd verdedigend front, waarbij de wielrijders goede diensten zullen kunnen bewijzen.

De vijand heeft de vervolging ingezet en in het eigen marschvak de blauwe wielrijders teruggedrongen tot op het achterste echelon van de achterhoede. De vijand treedt op met pantserwagens, zoodat de achterste eenheden van de achterhoede voorzien moeten zijn van pantserafweermiddelen.

De 1e comp. wordt aanvankelijk bij het uitvoeren van haar opdracht gedekt door het achterste echelon, doch het is te voorzien dat bij het teruggaan van het achterste echelon de comp. weldra in nauw contact zal komen met den vijand, die zal probeeren plaatselijk door te dringen, hetgeen moet worden belet. Noodig zal hiervoor zijn dat de comp. een opstelling inneemt, welke het mogelijk maakt vuur te brengen over de geheele breedte van het marschvak. Er moet dus een vuurfront worden gevormd waarin zooveel mogelijk mitrailleurs een opstelling moeten vinden. Het is te verwachten, dat de vijand bij het stuiten op dit vuurfront een poging zal doen om het te omtrekken. Zuid van Deelen is het terrein geheel open, omtrekking kan hier alleen plaats hebben op grooten afstand doch daarmede is veel tijd gemoeid en dit is juist hetgeen met het vertragend teruggaan van de achterhoede wordt beoogd.

Noord van Deelen is de toestand minder gunstig, de vijand kan daar een omtrekking uitvoeren op korteren afstand, zoodat de C.C. hierop bedacht moet blijven en krachten beschikbaar moet houden om er eventueel iets tegen te doen, dan wel zich er tegen te beveiligen, teneinde niet ontijdig te worden gedwongen de stelling te ontruimen. Ook voor het afbreken van het gevecht en het zich losmaken van den vijand is het ter beschikking houden van eenige afzonderlijke krachten als reserve gewenscht.

De middelen waarover de C.C. beschikt voor het uitvoeren van zijn taak zijn:

Een tirailleur compagnie:

Twee sectiën zware mitr.'s.

Een groep geweren tp. van twee geweren.

Hierbij komt later nog, nadat het achterste echelon is teruggenomen, de sectie wielrijders.

Ten einde te voorkomen dat de vijand het door de versterkte comp. te vormen vuurfront al zeer gemakkelijk zal kunnen omtrekken is het gewenscht hieraan voldoende uitgebreidheid te geven, zoodat zoo mogelijk de geheele comp. met de zware mitr.'s hiervoor ware te bestemmen. Indien ten minste de terreingesteldheid zulks gewenscht doet zijn.

De C.C. wenscht zich nog van een reserve te verzekeren; hij zal hiervoor kunnen bestemmen de S. wielrijder welke nog tot zijn beschikking komt.

De pantserafweer middelen behooren in het vuurfront om in staat te zijn hunne taak naar behooren te kunnen vervullen.

Het terrein tusschen Terlet en Deelen is een open heide, welke echter door groote afwisseling in het terreinpeil toch weinig overzichtelijk is. Onmiddellijk West van Terlet stijgt het peil tot 100 om daarna in de richting Deelen langzaam te dalen tot een peil van 60 à 70. Zoodra de vijand de hoogte kam, onmiddellijk West van Terlet, zal hebben bezet is hij ook in bezit van waarnemings-

punten die hem een goed uitzicht geven naar het Westen. Ongestoord waarnemen moet den vijand zoo niet belet, dan toch zeker ernstig bemoeilijkt worden. Het middel dat den C.C. hiertoe ter beschikking staat wordt gevormd door de zware mitr.'s. De opstelling van de zw. mitr.'s wordt dus o.m. bepaald door deze taak waarvoor een voldoende aantal wapenen zullen moeten worden ingezet, die eveneens het teruggaan van de eigen onderdeelen op Deelen zullen kunnen steunen. Hoogte 80. Oost van Deelen zou een geschikte opstellingsplaats zijn voor de zw. mitr., doch de C.C. moet hierbij ook bedacht zijn op het beginsel van verspreiding van doelen.

Uit algemeen Oostelijke richting komen twee kunstwegen naar Deelen en onwillekeurig denkt men hierbij aan de naderingswegen voor pantserwagens. Voor terreinauto's is de geheele heide echter toegankelijk, zoodat de C.C. zich voor zijn pantserafweer niet mag blind staren op deze kunstwegen.

Het terrein in het marschvak gelegen Zuid van Deelen helt sterk af naar het Westen en is van uit den Zuidrand van het complex Deelen gemakkelijk te beheerschen, een vijandelijke poging om hier door te dringen moet door eigen mitrailleurvuur worden opgevangen.

Onmiddellijk N. van Deelen is het terrein gunstig voor den aanvaller, door het aanwezige houtgewas kan de vijand gedekt of vrijwel gedekt naderen vanuit het nevenvak, schootsveld is beperkt, aan verbetering hiervan valt in verband met den beschikbaren tijd niet te denken. De C.C. zal bij de groepeerings van zijn troepen met een en ander grondig rekening moeten houden.

Het terrein van Deelen naar Deelensche Start helt langzaam glooiend af naar het Westen en wordt in het marschvak voor het grootste deel ingenomen door open heideterrein, alleen in het Noorden van den kunstweg Deelen/Kompagnieberg is terreinbegroeiing aanwezig.

Bij den terugtocht zal de C.C. de aanwezige dekking moeten uitbuiten en dus de terugtochtsas voor zijne onderdeelen moeten leggen in het Noorden, hetgeen nog het voordeel heeft dat het grootste gedeelte van het front, van de alsdan in den Oostrand van Deelensche Start opgestelde troepen, wordt vrij gelaten.

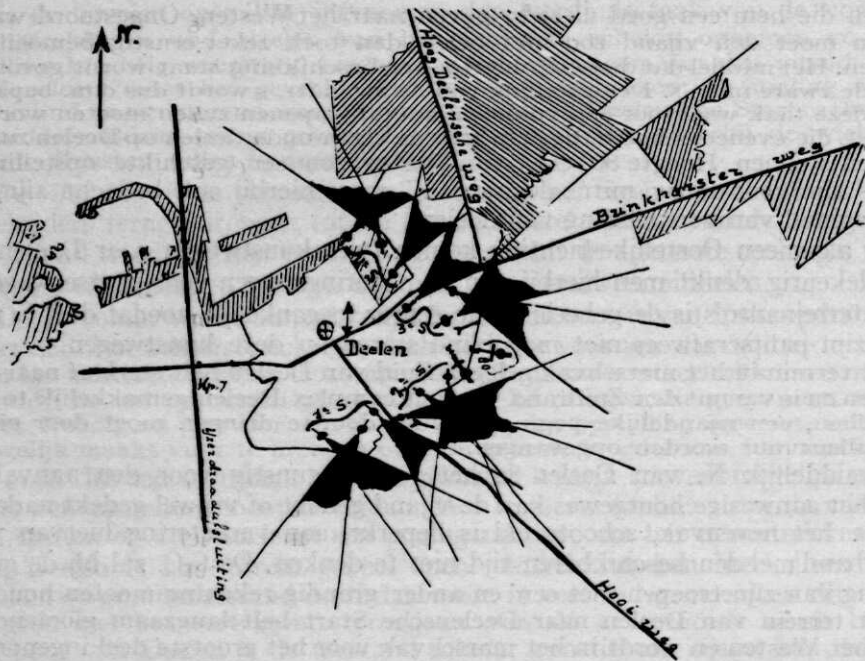
HANDELINGEN EN BEVELEN VAN DEN C.C.

I. *Het innemen van een verdedigende opstelling te Deelen.*

Op grond van bovenstaande overwegingen besluit de C.C. door de versterkte compagnie een opstelling te doen innemen als aangegeven op onderstaand schetsje en geeft daarvoor mondeling aan de SCn. zijne bevelen.

BEVEL.

1. *De vijand* dringt sterk op in ons marschvak, doch wordt momenteel nog tegengehouden door het achterste echelon van de achterhoede, opgesteld op de hoogtekam onmiddellijk West van Terlet.
2. *Onze compagnie*, versterkt met twee Sn. zware mitr.'s en één groep geweren tp., moet hier nabij Deelen stelling nemen met de opdracht de onderdeelen van het achterste echelon op te nemen en om tot mijn nader bevel krachtig weerstand te bieden aan het opdringen van den vijand. De sectie wielrijders komt onder mijn bevel zoodra zij op onze comp. is teruggegaan.



Afb. 3. Schaal 1 : 37.500

3. *De tirailleur sectiën* stellen zich naast elkaar op in de Z.O., Oost en N.O. rand van bedekte complex Deelen.
 De 1e sectie onmiddellijk West van Hooiweg.
 De 2e sectie, versterkt met één geweer tp., tusschen Hooiweg en ht. 80.
 De 3e sectie, versterkt met een geweer tp., tusschen ht. 80 en Brinkhorster weg (inbegrepen).
 De 4e sectie N.W. van Brinkhorster weg (weg niet inbegrepen).
 De S.Cn. brengen onderling het vuurverband zoodanig tot stand, dat zowel Z.W. als N.W. van het ht. 80 een aangesloten vuurfront wordt gevormd. Vóór Ht. 80 moet door de 2e en 3e sectie, elk met minstens één lt. mitr., vuur kunnen worden gebracht dat elkaar overlapt.
4. *De zware mitrailleurs* opgesteld met één sectie op ht. 80 en met één sectie in den bedekten rand ± 150 m Z.O. van ht. 80.
 De S.Cn. doen onverwijld vuur voorbereiden op Terlet, op ht. 104,6 en ht. 90 van de hoogtekam West van Terlet, alsmede op de hellingen van genoemde hoogte.
 Vuuropening op mijn nader bevel.
5. *Mijn cp.* aan Brinkhorsterweg ± 200 m N.O. van driesprong kunstwegen te Deelen.

Mondeling
aan

Cn.-Tir. sectiën } ter
 Cn.-sectiën zw. mitr. } uitvoering.

De Kapitein,
Compagnie Commandant

Zoodra de onderdeelen van het achterste echelon teruggaan, zal de C.C. dit begunstigen door zeer krachtig vuur van de zware mitr. s te doen afgeven op den nadringenden vijand.

II. *Het opnemen van de terugtrekkende onderdeelen van het achterste echelon en krachtig weerstand bieden aan het opdringen van den vijand.*

De sectie wielrijders wordt na aankomst door den C-1e comp. in reserve gehouden nabij zijn cp.

Wat het teruggaan van de onderdeelen van het achterste echelon betreft zijn onderstaande gevallen mogelijk:

- a. Het geschiedt geheel systematisch volgens een te voren vastgesteld plan.
- b. Het geschiedt onder sterken druk van den vijand, die hierbij het initiatief in handen heeft.

ad. a.

Met het oog op een goede onderlinge samenwerking moet de C.C. te Deelen op de hoogte zijn van het plan voor den terugtocht o.m. moet hij weten in welke richting zal worden teruggegaan (terugtochts-assen) en waar het groter terugtrekkende troepen zijn opstelling zal binnenkomen. Het is zelfs gewenscht, dat, voor zoo ver zulks niet door den B.C. werd bepaald, hij toch een woord kan mee spreken bij het bepalen van de plaatsen waar de terugtrekkende onderdeelen het gevormde vuurfront zullen passeeren, hiertoe zal hij eventueel verband hebben op te nemen met de er bij betrokken Cn. van het achterste echelon.

De Commandant van de Comp. te Deelen zal bij een dergelijken gang van zaken het teruggaan van de eigen troepen op Deelen zeer krachtig kunnen steunen door de vuren van zijn zes (6) zware mitrailleurs. De bijzondere gesteldheid van het sterk hellende terrein begunstigt het afgeven van dit mitrailleurvuur.

ad. b.

Mochten onverhoopt de eigen troepen op Deelen worden teruggeworpen, waarbij het opdringen van den vijand een systematisch handelen volgens een vast plan geheel of gedeeltelijk onmogelijk maakt, dan wordt samenwerking met de in den rand van Deelen in stelling staande onderdeelen van de 1e Compagnie moeilijk en zullen de verliezen van de terugtrekkende troepen groot zijn.

C.-1e Comp. zal in dit geval alles moeten doen om nog te redden wat er gered kan worden en wel:

- 1e. Met vuur van zware mitrailleurs op den nadringenden vijand.
- 2e. Indien de geweren tp. geen gepantserde doelen hebben te bevuren met deze vuurwapenen eventueel onderkende zware inf. wapenen van den vijand, die binnen bereik vallen, onverwijld onder vuur te nemen.
- 3e. Voor zoo ver de veiligheid der terugstroomende eigen troepen het slechts even toelaat het vuur met lichte mitrailleurs en geweren onverwijld openen op den vijand.

III. *Het afbreken van het gevecht en vertragend teruggaan op Deelensche Start.*

Een Commandant moet zich steeds rekenschap geven van wat hem te wach-

ten staat en mag nooit op zien komen spelen, vandaar dat C-I-I-R.J. grondig moet overwegen op welke wijze hij, zoodra het oogenblik daarvoor zal zijn aangebroken, het gevecht zal afbreken en zijn Compagnie vertragend zal laten teruggaan. In het brein van den C.C. vormt zich hiervoor een plan dat er ongeveer als volgt kan uitzien.

ALGEMEEN PLAN VAN C-I-I-R.J.

1 HET AFBREKEN VAN HET GEVECHT EN HET TERUGGAAN.

Het 1e echelon gaat aanvankelijk onder dekking van de overige troepen terug op den Noord/Zuid loopenden kunstweg met ijzerdraad-afsluiting West van Deelen.

Het 2e echelon breekt daarna op mijn bevel het gevecht af en gaat terug op Deelensche Start, vanwaar onder bevel van den oudste S.C. naar Kompagnieberg wordt afgemarcheerd.

Het 1e echelon gaat daarna op mijn bevel terug naar Kompagnieberg.

2. REGELING VAN DEN TERUGTOCHT.

I *Tirailleurs.*

- a. Indien de vijand hoofdzakelijk in front ageert gaan de uiterste sectiën als eerste echelon het eerst terug.
- b. Indien de vijand den grootsten druk uitoefent tegen het Zuidelijk gedeelte van het gevormde vuurfront wordt het eerste echelon gevormd uit de 4e en 3e sectie.
- c. Heeft de vijand de opstelling der Comp. noord omtrokken en valt hij aan van uit het bedekte terrein nabij Hoog Deelensche weg, dan vangt de terugtocht aan met de onderdeelen van het Zuidelijk gedeelte van het gevormde vuurfront als eerste echelon.
- d. In het niet voor de hand liggende geval, dat de Compagnie te lang heeft moeten stand houden en de vijand het gevormde vuurfront over zijn geheele uitgestrektheid even krachtig heeft vastgegrepen moet noodgedwongen het eerste echelon gevormd worden uit afzonderlijke groepen, terug te nemen uit het geheele front en de in reserve gehouden sectie wielrijders.

II. *Zware mitrailleurs.*

Als eerste echelon één sectie, die terug gaat met het eerste echelon tirailleurs en in stelling komt nabij den kunstweg met ijzerdraadafsluiting \pm 200 m. noord van den viersprong.

Het tweede echelon wordt gevormd door de andere sectie, die op nader bevel teruggaat c.q. stuksgewijze.

III. *De Geweren tp.*

Met het 1e echelon gaan de geweren tp. stuksgewijze terug en nemen daarna opstelling nabij, en noord van den viersprong kunstwegen West van Deelen.

Mocht de vijand echter optreden met vecht- of pantserwagens dan blijven de geweren tp. zoo lang mogelijk in stelling en worden zoo noodig opgeofferd ter dekking van den terugtocht.

IV. *De Wielrijders.*

De sectie wielrijders blijft aanvankelijk beschikbaar van den C.C. met het oog op alle mogelijke gebeurlijkheden en verrassingen.

3. **TERUGTOCHTSAS.**

Het tweede echelon en het eerste echelon na het ontruimen van de opstelling aan en nabij den kunstweg met ijzerdraadafsluiting gaan terug langs de algemeene as Deelen/Kompagnieberg en maken daarbij zooveel mogelijk gebruik van het bedekte terrein in het marschvak Noord van den kunstweg.

Komt de terugtocht tot uitvoering, dan moet de C.C. hem regelen met zeer korte partieele bevelen. Ik geef den lezers in overweging deze regeling voor een bepaald geval nu eens zelf te ontwerpen.

OFFICIERSPLICHTEN TE VELDE

Een persoonlijk woord van den Commandant van het Veldleger.

De Commandant van het Veldleger, Luitenant-Generaal J. J. G. Baron VAN VOORST TOT VOORST, Adjutant in B.D. van H.M. de Koningin, heeft in een kort, kernachtig vlugschrift aan alle Officieren van het Veldleger hun taak bij het gemobiliseerde leger voor oogen gesteld, opdat zij allen, die onder hun bevelen gesteld zijn, doordringen van de innerlijke kracht, vastberadenheid, tucht en zelfverloochening, welke onontbeerlijk zijn in den modernen oorlog.

De Generaal heeft zijn krachtig betoog, waarin hij zijn Officieren niet slechts op hun plicht wijst, maar ook hun moreel sterkt, samengevat in vijf punten:

- 1e. *dat gij Uwe mannen duidelijk inprent, waarom wij bereid zijn te strijden;*
- 2e. *dat gij hen moreel voorbereidt op de moeilijke taak, die onze soldaten in den strijd wacht;*
- 3e. *dat gij alle middelen in het werk stelt om de krijgstuicht onder Uwe troepen te bevestigen en te versterken;*
- 4e. *dat gij door Uw persoonlijk en geestdriftig voorbeeld Uw mannen helpt de hun opgelegde plichten getrouw te vervullen;*
- 5e. *dat gij van stonde af aan U toelegt op hetgeen U in het voeren van Uw schoone taak ontbreekt en U oefent in hetgeen U in Uw belangrijk commando staat te doen.*

Wij zijn onzen C.V. dankbaar voor zijn kloeke woorden, die in dezen ernstigen tijd voor ons Vaderland op iederen Officier een diepen indruk moeten maken. Daarom zou het van groot belang zijn als de verspreiding niet beperkt bleef tot de Officieren in het Veldleger, maar ook uitgestrekt werd tot die van de Stellingen en van de Depôts.

ARTILLERISTISCHE OPGAVEN

DOOR H. J. J. W. DÜRST BRITT

Kapitein 2 R.A.

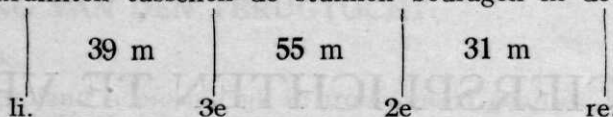
OPGAVE No. 5.

TOESTAND.

III—6 R.A. is ingedeeld bij de legerkorpsartillerie bij de voorbereiding van een aanval op 's vijands hoofdweerstandstrook.

De eigen voorste troepen bevinden zich in een lijn, waarvan de afstand tot de afdeeling bedraagt 2500 m.

De tussenruimten tussen de stukken bedragen in de hoofdrichting:



Het 2e, 3e en li. stuk zijn minder dan 25 m achter of vóór het rechterstuk opgesteld.

Hoofdrichting is kaarthoek 40.00; de hoofdrichting en het evenwijdig stellen zijn gecontroleerd; de correctiestaat is klaar.

De C.—re.Bt. bevindt zich op een waarnemingspunt 2000 m voor de batterij.

De terreinmeetdienst heeft een oriënteringspunt uitgezet; de kaarthoek van de op dit punt uitgezette richting is 53,25. Met behulp van dit oriënteringspunt heeft de Bt.C. de batterij met het kompasrichttoestel in de hoofdrichting gebracht.

a. Hoe geschiedt dit?

De eigen troepen in voorste lijn, gelegen op dezelfde hoogte als de afdeeling, zijn gedekt tegen terugvliegende scherven.

b. Hoeveel bedraagt de kortste afstand, waarop mag worden geschoten?

Tijdens de voorbereiding van den aanval is machtiging verleend voor het afgeven van vernielingsvuren, waartoe III—6 R.A. zal medewerken.

c. Aan welke voorwaarden moet voor het afgeven van vernielingsvuren worden voldaan?

Een commandopost is met juistheid bekend en zichtbaar voor den C.—re.Bt. De afstand tot dezen commandopost bedraagt 3500 m; de afmetingen hiervan zijn breed 4 m, diep 5 m. Aangenomen wordt, dat het gemiddeld trefpunt ligt op het midden van het doel.

d. Hoeveel bedraagt de trefkans op het doel?

De Afd.C. beslist, dat het vernielingsvuur zal worden afgegeven met één sectie van de re. batterij.

e. Hoe luidt het vuurbevel van den Afd. C.?

De Bt.C. bevindt zich in de schootsrichting 2000 m voor de batterij; gemeten voor de batterij ligt het doel 70‰ links van de hoofdrichting en 5 m lager. De uitvoering van het vuurbevel geschiedt met de rechter sectie.

f. Hoe luidt het vuuropeningscommando van den Bt. C.?

Het 1e schot valt voor den Bt.C. 10‰ rechts van het midden van het doel en na totaal 5 schoten wordt verkregen 3400 (\pm).

Bij de volgende schoten wordt waargenomen:

	2e	re.
	2 li. —	+
	3 li. —	—
	2 li. —	+

Voor het rechter stuk wordt na het inschieten als afstand verkregen 3400, voor het 2e stuk 3425.

g. Hoe kan het verloop van het inschieten zijn geweest en hoe wordt het uitwerkingsvuur afgegeven en beoordeeld?

Vervolg Bespreking van de Voorloopige Wijzigingen in het Schietvoorschrift voor de Bereden- en Stellingartillerie (zie blz. 486).

In pt. 226 wordt, aangezien het afgeven van uitwerkingsvuren met t. projectielen — behoudens bij 12 l.st. — is vervallen, niet meer genoemd het regelen van de springhoogte. Echter is nu opgenomen voor het inschieten met t.projectielen (zie pt. 256 e.v.) het voor de lengtewaarneming op de gewenschte hoogte brengen van het gemiddeld springpunt.

Het vermelde op blz. 2 in noot (1) is aldus bepaald, omdat schietende met sb. No. 16 bij gebruik van lading 6, 7 en 8 een drachtsverschil van 50 m bestaat tusschen de bg.vtr. en de bg.vsn. (Zie de Schootstafel voor den houwiter van 15 1.17).

Pt. 232 is anders omschreven dan tot nu toe het geval was; thans is voorop geplaatst het beginsel, dat de grenzen in den regel worden bevestigd.

In pt. 235 is thans voorgeschreven, zooals reeds was bepaald door den Inspecteur der Artillerie, dat bij grensschieten met de batterij op een smal doel uit een punt ver buiten de schootsrichting, de richtlijnen worden geconcentreerd en onmiddellijk lagenvuur $\frac{1}{4}$ sec. wordt toegepast.

Eenzoo is in pt. 236 opgenomen het afronden van den afstand tot een veelvoud van 100 m.

Pt. 237 is thans duidelijker omschreven dan tot nu toe het geval was.

Aangezien het waarnemen van een treffer of van een (\pm) schot voor verschillende vuurleiders dikwijls moeilijkheden oplevert is in pt. 238 opgenomen „zonder den geringsten twijfel”; dit komt overeen met het vermelde in pt. 225, waar vermeld staat, dat alleen *zeker waargenomen schoten* in aanmerking komen voor de beoordeeling van de ligging van een schot.

Bij pt. 241 is toegevoegd, dat opnieuw moet worden grensgeschoten, indien, na wijziging van een afstand, waarop niet de juiste verhouding werd verkregen tusschen (—) en (+) schoten, wederom een onjuiste verhouding tusschen (—) en (+) schoten wordt verkregen en deze in denzelfden zin is als bij den vorigen afstand.

De uitvoering van het nauwkeurig afstand bepalen voor elk stuk afzonderlijk is in pt. 243 en 244 thans duidelijker omschreven.

In pt. 246 is de 3de zinsnede gewijzigd; na het grensschieten met één stuk heeft geen inschieten voor de breedte met de overige stukken plaats, indien:

- er geen reden is te twifelen aan den ongeveer juiste onderlingen stand der richtlijnen,
- geen bijzondere nauwkeurigheid vereischt wordt,
- *een onmiddellijk afgeven van het uitwerkingsvuur geboden is.*

Is het laatstvermelde dus niet het geval, dan wordt, ofschoon aan de eerste twee voorwaarden wordt voldaan, toch ingeschoten voor de breedte met de overige stukken. Gewezen wordt ook op de redactiewijziging; de zijdelingsche richting wordt daartoe geregeld met *een of meer* lagen.

Bij pt. 249 is toegevoegd, dat bij nauwkeurig inschieten voor de breedte afwijkingen van 2‰ of kleiner worden gewijzigd voor het gemiddelde van de afwijkingen van een groep van tenminste 3 schoten.

Het hoofdstuk uit het bestaande Schietvoorschrift „Inschieten op doelen, waartegen s.projectielen niet waarneembaar zijn” heet thans „Het inschieten met t.projectielen”. In dit hoofdstuk is samengebracht het inschieten tegen den voet van een doel, waartegen s.projectielen niet waarneembaar zijn (pt. 257 en 258) en het inschieten tegen een doel, waarvan de voet niet zichtbaar is (pt. 259).

De uitvoering is verduidelijkt, terwijl toegevoegd is, dat, indien aanvankelijk uitsluitend aanslagen worden verkregen, de tempeering wordt gewijzigd met 3 (i.v.g. 6) korter (pt. 257).

In pt. 261 is in de 3e zinsnede wijziging gebracht in het tot nu toe bepaalde, dat het uitwerkingsvuur in den regel aanving op den kortsten afstand; thans is dit alleen bepaald, indien eigen troepen nabij het doel onder dekking van het vuur moeten oprukken; in de overige gevallen vangt het uitwerkingsvuur, met het oog op de waarneming, aan op den versten afstand, tenzij er redenen zijn hiervan af te wijken.

De punten 264 t/m 266 zijn nieuw opgenomen; pt. 264 is ook vermeld in de schootstafel voor het kanon van 10 veld (bij 10 veld springt de bg.vtr. bij invalshoeken van 16° en kleiner in den tweeden boog op omstreeks 50 m na den aanslag), terwijl pt. 265 thans ook nog alleen van toepassing is voor het kanon van 10 veld, aangezien de bg.vtr. ± 25 m boven den grond springt en daarop niet voor de lengte kan worden waargenomen.

Pt. 266 is van toepassing voor alle vuurmondsoorten, waarbij de bg. vertraagd of versneld kan worden verschoten; indien n.l. de bg.vtr., waarmede scherfwerking wordt beoogd, niet na den aanslag opspringt is de uitwerking zeer gering en moet deze worden verbeterd door over te gaan tot buisstelling versneld. Aangezien echter de scherfwerking van de bg.vtr. springende in den tweeden boog belangrijk grooter is dan die van de bg.vsn., moet, indien springen in den tweeden nog verzekerd is, de bg.vtr. worden gebezigd.

De invalshoek, waarbij op normaal vlak terrein de bg.vtr. nog in tweeden boog zal springen, is voor de verschillende vuurmondsoorten vermeld in de schootstafel; tengevolge van ongelijk of omwoeld terrein kan het echter blijken, dat, tegen de verwachting in, dit niet meer geschiedt en moet dan tot buisstelling versneld worden overgegaan.

DE INVLOED VAN OORLOGSGASSEN OP PAARDEN EN MOTOREN

DOOR B. KONING,

Kapitein der Infanterie.

*met medewerking van, voor wat betreft het motor-
technisch- en scheikundig gedeelte, resp. kapitein der
Infanterie W. van Hulst en dr. C. W. Pohlmann.*

Bij het vraagstuk der motorisatie spelen de oorlogsgassen een belangrijke rol. Niettemin is het een merkwaardig verschijnsel, dat door velen nog wordt geloofd, dat het paard ongevoelig is voor oorlogsgassen. Afgezien van de mogelijkheid, dat hier de wensch de vader der gedachte kan zijn, is deze opvatting wel te verklaren. Het paard is n.l. inderdaad ongevoelig voor de gewone traangassen, als broomaceton en chlooracetophenon. De oorzaak hiervan is, dat het voor het traangas gevoelige deel, n.l. het bindvlies, bij een mensch wèl, bij het paard evenwel *niet* met de buitenlucht in aanraking komt, zoodat er van prikkeling geen sprake kan zijn. En daar in ons leger voornamelijk met chlooracetophenon als oefengas wordt gewerkt, kan alzoo de meening bij velen postvatten, dat paarden ongevoelig voor oorlogsgassen zijn. Niets is evenwel minder waar. Wij wijzen er met nadruk op, dat dit slechts een der vele gasfabelen is. Zij die het standpunt van de ongevoeligheid van paarden voor gassen wenschen te handhaven, raden wij aan het aangrijpende boek van Generaal Oberveterinär Prof. Dr. RICHTERS, „Die Tiere im Chemischen Kriege” te lezen. Zij zullen dan hun meening wel radicaal herzien!

De volgende beschouwingen zijn dan ook voor een groot deel ontleend aan evengenoemd werk, terwijl daarnaast gebruik is gemaakt van gegevens, ons verstrekt door den Directeur der Militaire Gasschool, waarvoor wij bij dezen onzen grooten dank willen betuigen.

Ten aanzien van den invloed van oorlogsgassen op motoren, bestaat er practisch gesproken, nòch in het buitenland, nòch hier te lande eenige literatuur, zoodat door ons op dit gebied een aantal proeven zijn genomen, welke in deze beschouwingen zijn opgenomen. De weg, welke bewandeld moest worden, gaf ons Prof. WATERMAN aan, waarvoor wij eveneens onzen grooten dank betuigen.

In de eerste plaats zal de invloed der oorlogsgassen op paarden worden nagegaan en vervolgens die op motoren.

A. De invloed van oorlogsgassen op paarden.

In onze nieuwste „Handleiding Gasbescherming”, staat in pt. 222, het paardegasmasker nog steeds vermeld als „pro memorie”.

Zeker er bestaan wel modellen van paardegasmaskers en nog steeds is men aan het experimenteeren. Maar voor de groote moeilijkheid, waar het geheele probleem der bescherming eigenlijk om draait, heeft men tot nu toe, ruim 24 jaar na den eersten gasaanval, nog geen practisch bruikbare oplossing gevonden. Die moeilijkheid is, dat voor het paardegasmasker een zeer groote hoeveelheid kool noodig is, waardoor de weerstand zoo groot wordt, dat men het paard practisch gesproken geen arbeid meer kan laten verrichten. En toch, net als bij den mensch *moet* ook bij het paard worden vastgehouden aan den eisch, dat bij den zwaarsten arbeid niet alleen volkomen beveiliging wordt gegarandeerd, maar dat daarnaast die arbeid met gasmasker in beschermingsstelling kan worden gepresteerd. Onder omstandigheden, waarbij zware tot zeer zware arbeid op den voorgrond staat, is het zuurstofverbruik groot. Dit groote zuurstofverbruik komt tot uiting door een zeer groote ademfrequentie. Om de als dan groote hoeveelheden lucht (de zuurstof is slechts $\pm \frac{1}{5}$ deel van de lucht), welke worden ingeademd — waarop wij nader terugkomen — in zeer korten tijd te kunnen zuiveren, zijn, zooals te begrijpen valt, groote hoeveelheden kool noodig, om de gedachten te bepalen bij het paard ± 17 vullingsbussen van het gasmasker G. Voor dit probleem is, zooals gezegd, nog geen practisch bruikbare oplossing gevonden. En dat de arbeid van het paard bij de artillerie eigenlijk bij voortduring zeer zwaar is kan niemand betwijfelen. Immers onze oude voorschriften gaven aan, dat bij een zesspan op per paard niet meer mocht worden gerekend dan 350 kg trek last. Voor een 7 Veld vuurmond als *voertuig*, volledig bekapt met de bedieningsmansschappen er op, komt men al ruim over de 350 kg per paard heen. *Voor de nieuw aan te schaffen 10,5 kw. moet bij paardentraction per paard op minstens 450 kg worden gerekend. De tactische beweeglijkheid der artillerie komt hier wel zeer ernstig in het gedrang!* Daar komt nog bij, dat de vullingsbus of combinatie van vullingsbussen voor het paardegasmasker een dusdanig groot gewicht vertegenwoordigt (en), dat de prestaties van het paard hierdoor ook nog nadeelig zullen worden beïnvloed.

De grootste vijand van het paard op het gebied der oorlogsgassen, is ongetwijfeld het *mosterdgas*. *Voor mosterdgas is het paard zelfs veel gevoeliger dan de mensch!*

BRESSOU neemt aan, dat die gevoeligheid zelfs 4 à 5 maal zoo groot is, hetgeen door RICHTERS wordt bevestigd. En de bescherming daartegen is nog steeds niet gevonden. Uitgebreide proeven met schoenen, beenbekleding, glycerine-gelatine mengsels, in het bijzonder ter bescherming van de onderbenen tegen dit zoo funeste gas, hebben geen voor de practijk bruikbare oplossing kunnen brengen. En juist de *kootholten* zijn een van de *allergevoeligste* plaatsen voor de inwerking van mosterdgas. Voorts heeft de besmetting met mosterdgas, in geval van genezing van het slachtoffer, een zeer lange buitengevechtstelling ten gevolge en wel afhankelijk van de hevigheid der besmetting tot zeker vier maanden. Waar nu meestal een groot aantal paarden tegelijk (zesspannen!) aan gasbesmetting bloot staat, ziet Dr. RICHTERS, in het bijzonder in de lange reconvalescentie het grootste gevaar voor de tactische beweeglijkheid en de slagvaardigheid der artillerie. En zulks te meer, waar hij verwacht, dat in een toekomst oorlog op nog veel grootere schaal van chemische strijdmiddelen gebruik zal worden gemaakt, dan in den wereldoorlog reeds het geval was en in het bijzonder van mosterdgas, dat tijdens den wereldoorlog practisch gesproken, alleen nog maar door de Duitschers is gebruikt.

Ook voor *arsinen* (o.m. niesgassen) is het paard *allerminst* ongevoelig, zooals wel eens wordt beweerd. De ondragelijkheids grens ligt slechts iets hooger dan

bij den mensch. Van ongevoeligheid is echter te eenen male geen sprake, zoodat in de vullingsbussen van een eventueel paardegasmasker het rook- en nevel-filter, om de arsinen te kunnen opvangen, beslist aanwezig moet zijn, òòk al met het oog op mosterdgas nevels. En dit extra filter maakt het vraagstuk van de vullingsbus met zijn toch al zoo grooten weerstand alweer moeilijker!

Vervolgens de *verstikkende* gassen. Zij zijn voor het paard, evenals voor den mensch, fataal, wanneer niet voor een afdoende bescherming wordt gezorgd. Het z.g. doodelijkheidsproduct ligt bij het paard iets hooger dan bij den mensch, maar de gevoeligheid voor deze categorie gassen is voor beiden even groot. En daarnaast zijn er een aantal factoren, welke er toe bijdragen dat de verstikkende gassen zelfs een *grooteren* invloed op het paard uitoefenen, dan op den mensch.

In de eerste plaats kan worden geconstateerd, dat het paard per longventilatie veel meer lucht binnenhaalt dan de mensch. Per ademhaling bedraagt de longventilatie bij den mensch onder rustige omstandigheden 2, hoogstens 3 liter, bij zwaren arbeid 5 tot 6 liter.

Voor het paard gelden de volgende getallen:

in rust	40—60 liter
bij langzame draf	90—150 „
bij snelle draf	220—250 „
bij rustige galop	300—400 „
bij snelle galop	500 liter en meer.

En dit alles *zonder* treklust, zonder dat derhalve nog extra arbeid van het paard wordt verlangd!

Hier zien wij wel overduidelijk, de enorme moeilijkheid, om die geweldige hoeveelheden lucht in zeer korten tijd te zuiveren. *Technisch* is dit natuurlijk gemakkelijk te bewerkstelligen. Daarvoor is dan noodig in de eerste plaats een voldoende hoeveelheid kool en vervolgens een zoodanige zuigkracht, dat die lucht snel door de kool kan worden gezogen.

Het paard heeft echter t.a.v. de benoedigde groote hoeveelheid kool, de daarmee evenredige noodige zuigkracht *niet!* En hieraan is nu eenmaal niets te veranderen. Aan de benoedigde hoeveelheid kool om het paard onder alle omstandigheden te kunnen beschermen, mag men niet tornen. En handhaaft men die hoeveelheid, dan is het resultaat, dat in een met gas vergiftigde atmosfeer, het paard bij zwaren arbeid, in zijn eigen gasmasker stikt.

Tevens zien wij aan de zeer groote getallen der longventilatie òòk, dat zelfs in een zwakke gasconcentratie, het paard toch nog belangrijke hoeveelheden gas mee naar binnen krijgt. En daar de verstikkende gassen allemaal cumulatief werken, is de groote longventilatie ook in dit opzicht funest.

In de tweede plaats kan de *mensch*, als hij plotseling in een vergiftigde omgeving komt, *bewust* zijn adem inhouden en in deze tijdsperiode zijn gasmasker snel opzetten.

Bij het paard is de situatie geheel anders. Vooreerst moet het paard wachten tot de ruiters zelf eerst zijn eigen gasmasker heeft opgezet. Bij de artillerie moet de stukrijder veelal twee paarden helpen, daar de stukbediening, die hier zoonoodig de helpende hand zou kunnen bieden, niet steeds aanwezig is, om te kunnen helpen. Bovendien is de kans zeer groot, dat de paarden door de explosie van de gasgranaat geschrokken zijn en zich moeilijker een eventueel gasmasker laten opzetten. In den wereldoorlog is het vaak voorgekomen, dat de stukrijders in het evengenoemde geval, de toenmaals zeer sumiere paarde-

gasmaskers, bij de geschrokken paarden niet opgezet konden krijgen. Ja zelfs in vele gevallen moesten zij er van afzien om hun pogingen voort te zetten, uit vrees, dat het tegenstrevende paard het eigen gasmasker zou afstooten. In verband hiermede legt Dr. RICHTERS er den nadruk op, dat alle paarden door een regelmatige, systematische, voorzichtige en geduldige training aan het gasmasker moeten worden gewend.

Deze training zou misschien in Duitschland nog door te voeren zijn met kans op succes, immers daar heeft men practisch gesproken de geheele oorlogs-artillerie in tijd van vrede, op volle sterkte aanwezig, al blijft de moeilijkheid bestaan, dat men eigenlijk alle in het land aanwezige paarden (met het oog op de aanvulling) zou moeten trainen. Maar in ons land, waar per Regiment Divisie artillerie nog zooveel paarden moeten worden gevorderd, een volslagen onmogelijkheid. En zelfs is bij onze *aanwezige* dienstpaarden van een regelmatige, systematische, voorzichtige en geduldige training om de paarden aan het gasmasker te wennen te eenen male geen sprake!

Weliswaar treden bij inademing van onbekende en irriteerende stoffen bij de paarden z.g. beschermingsreflexen op, als *automatisch* inhouden van den adem, samentrekking der bronchieën, strottenhoofdafsluiting, maar zij duren slechts zeer kort, terwijl daarna — in tegenstelling met den mensch, die er op bedacht is *bewust* zijn adem in te houden tot hij zich door zijn gasmasker beveiligd weet — het paard, onmiddellijk na het beëindigen dezer reflexen, overgaat tot een krachtig uitademen, om de prikkelende stoffen uit de neusholte te verwijderen, *direct* gevolgd door een lang en diep inademen!!

Het is te begrijpen, dat dan, tevens door de grootte der longventilatie, zeer spoedig belangrijke hoeveelheden gifgas worden ingeadend. Hier komt nog bij, dat het paard door de schrik van de explosie of door de gewaarwording van een plotselinge onaangename verandering in de samenstelling van de ingeademde lucht, zeer sterk innerlijk bewogen kan worden, waardoor de normale longventilatie tot het viervoudige kan stijgen, met alle funeste gevolgen van dien, n.l. dat in snel tempo groote hoeveelheden gas worden ingeademd. Gaan — of moeten — de paarden daarbij dan ook nog een snellen gang aannemen en wordt daarbij ook nog een arbeidsprestatie gevraagd in den vorm van het trekken van een last, in casu de vuurmond, dan kan de longventilatie tot zeer groote hoogte stijgen, zelfs tot meer dan het tienvoudige.

Vervolgens wijst RICHTERS er op, dat hoewel zulks in den wereldoorlog nog niet het geval is geweest, het in een toekomstoorlog, door de geweldige ontwikkeling van het luchtwapen, zeer goed mogelijk is, dat ook gasaanvallen met mosterdgas zullen plaats hebben op den paardenstapel in het achterland, de in het etappegebied gereedstaande reserves en op de paarden van de afdelingen, welke in een afwachtingstoestand verkeerden. Hierbij is het niet eens noodzakelijk de eventueele stallen te bombardeeren, daar deze toch niet alle te vinden en te treffen zullen zijn. Bovendien als paarden direct worden getroffen schakelt men ze direct uit en vervangt men ze zoo gauw mogelijk. Het is ten minste even doeltreffend, zoo mogelijk nog beter, de weidevelden te vergifigen, aangezien mosterdgas zelfs in zeer kleine hoeveelheden reeds funest op de slijmvliezen van mond, keel, alsmede op slokdarm, maag en ingewanden werkt. En een zeer bedenkelijke factor hierbij is, dat het paard de aanwezigheid van mosterdgas op zijn voedsel en in zijn water in vele gevallen niet merkt. Een met mosterdgas vergiftigd paard, in het bijzonder van die paarden, welke als onmiddellijke reserve moeten worden gereedgehouden, beïnvloedt de beweeglijkheid der artillerie in hooge mate nadeelig, omdat zijn vervanging bij

den troep met veel tijdverlies gepaard gaat. Al het bovenstaande toont dus wel duidelijk aan, dat het gas in het algemeen en mosterdgas in het bijzonder, voor de paarden wel een buitengewoon gevaarlijk strijdmiddel is.

En als er nu één wapen is, dat met gas te maken zal krijgen, dan is het wel de artillerie, want neutralisatie van artillerie wordt op voortreffelijke wijze met gas verkregen, terwijl mosterdgas in het bijzonder voor de tactische beweeglijkheid der artillerie met paardentractie funest is.

Verder zal een batterij of afdeling, welke ontdekt is — welke ontdekking zich demonstreert door het inslaan van de vijandelijke granaten in de buurt der eigen opstellingen — zich niet de luxe kunnen permitteeren te blijven staan tot de duisternis is ingevallen, om dan van stelling te veranderen. Ontdekte artillerie moet weg, anders wordt ze vernietigd, dan wel voor zeer langen tijd geneutraliseerd. En die stellingverwisseling zal snel moeten gaan, want ten eerste beteekent elke minuut rijden: *geen* steun aan de eigen infanterie en ten tweede zal van de vuurpauzen in het vijandelijk artillerie vuur gebruik moeten worden gemaakt om weg te komen. In deze omstandigheden moeten paarden zonder gasmasker in een vergiftide atmosfeer in het snelste tempo de stukken weghalen!!!

Onze nieuwste „handleiding gasbescherming” zegt hiervan in pt. 187, dat „indien in stelling staande artillerie dusdanig met blaartrekkende strijdgassen (mosterdgas, lewisiet) beschoten is, dat zij gedwongen is van stelling te veranderen, zullen de paarden daartoe zoo *eenigszins mogelijk* (cursiveering onzerzijds) van gasmaskers, schoenen en beenbeschermers moeten worden voorzien.

Wanneer schoenen of beenbeschermers niet, of niet in voldoende hoeveelheden aanwezig zijn, of wanneer het terrein zoodanig begroeid is, dat deze middelen onvoldoende bescherming zouden verleenen, zullen de stukken door bedieningsmanschappen, zoo mogelijk gekleed in beschermende overkleeding, of met behulp van tractors (spatieering van ons) uit het gevaarlijke gebied worden gebracht naar een plaats waar de paarden kunnen worden aangespannen. Bij besmetting van de standplaatsen en de voertuigen van aangespannen treinen, wordt op overeenkomstige wijze gehandeld”.

Commentaar is hier vrijwel overbodig, alleen komt het ons meer logisch voor om niet achter de paarden een aantal tractoren gereed te houden, maar de artillerie dan van huis uit maar van tractoren te voorzien. Behalve dat dit goedkooper is, omdat men dan met één tractie middel geheel kan volstaan, wordt ook de tactische beweegbaarheid er in hooge mate mee gediend. Immers voor het paard zonder gasmasker is de kans groot, dat het spoedig geheel is af te schrijven, een paard mét gasmasker kan nagenoeg geen arbeid presteeren en voor een door gas gewond paard is bovendien alle arbeid nadeelig, terwijl een door gas besmet paard, als het geneest, zeer lang aan den dienst onttrokken is. Een gasbesmette tractor is in korten tijd te ontsmetten.

De individueele bescherming van het paard laat dus, zooals wij gezien hebben, nog nagenoeg alles te wenschen over, waardoor het gas, gezien de groote gevoeligheid van het paard daarvoor, wel een bijzonder groot vijand van het paard is en derhalve een der krachtigste argumenten voor motorisatie.

Punt 225 van de „Handleiding Gasbescherming” geeft dan ook maar de wijze raad, dat *zoolang niet over een deugdelijk paardegasmasker wordt beschikt, het raadzaam zal zijn de paarden zooveel mogelijk buiten het bereik van strijdgassen te houden.* (Cursiveering van ons)

Grooter argument voor motorisatie, in het bijzonder van de geheele artillerie,

die zooals gezegd, in bijzondere mate op het gebruik van gas kan rekenen, is eigenlijk niet denkbaar.

Voor wat betreft de *collectieve* bescherming van paarden zegt de „Handleiding Gasbescherming”, o.i. zeer terecht, dat dit op soortgelijke wijze moet geschieden, als is voorgeschreven bij de inrichting van huizen e.d. tot collectieve gasvrije schuilplaatsen voor menschen. Dit houdt derhalve in, het gasdicht, tevens zoo mogelijk scherfvrij afsluiten van ramen, deuren, schoorsteenopeningen e.d. welke niet gangbaar behoeven te blijven, alsmede het gangbaar gasdicht, tevens zoo mogelijk scherfvrij afsluiten van tenminste één toegang, welke bij voorkeur moet worden voorzien van een gassluis. Voor de bestaande militaire stallen zullen deze maatregelen na zorgvuldige vredesvoorbereiding nog wel kunnen worden genomen. Voor het meerendeel der particuliere stallen van het platteland, welke stallen voor een groot deel ook nog uit hout bestaan, vaak met een rietendak, kan men beter beginnen met er maar een volkomen nieuwe gasvrije stal omheen te bouwen. Niettemin zal, zoolang de artillerie nog van paardentractie is voorzien, van die stallingen gebruik moeten worden gemaakt, want het overgrootste deel van het jaar kunnen wij onze paarden niet gedurende langeren tijd meer buiten laten staan. De ontstellend hooge percentages der verliezen aan paarden tijdens den wereldoorlog (Duitschland 68%, Engeland 70%, Frankrijk 85%!!!) bewijzen in dit opzicht hoe ontzaggelijk gevoelig het paard is, temeer daar het verliespercentage door *vuur* nauwelijks 10% bedroeg.

Nogmaals dient derhalve te worden geconstateerd ten einde dit zoo duidelijk mogelijk te laten uitkomen, dat het gasgevaar een der krachtigste argumenten is, in het bijzonder voor de artillerie, om tot motorisatie over te gaan.

De vraag kan zich nu evenwel voordoen, hoe het nu wel met den motor staat. Is de motor niet gevoelig voor gas, loopt de motor in alle mogelijke oorlogsgassen maar ongehinderd door. Bestaat er geen kans op afslaan, wanneer de motor in een gasconcentratie komt?

De beantwoording van deze vraagpunten is het onderwerp in het tweede deel onzer beschouwingen.

B. De invloed van oorlogsgassen op motoren.

Bij het vraagstuk hoe motoren zich onder oorlogsgassen houden, moeten twee kwesties worden gezien n.l.

- a. In welke concentraties kan, ongeacht de soort van het oorlogsgas, de motor nog blijven loopen, en
- b. of oorlogsgassen in den motor optreden als „doovers”.

ad a.

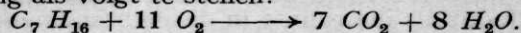
De kern van dit vraagstuk komt neer op de ten deele vervanging van lucht (zuurstof) door oorlogsgassen. Tot hoever kan deze vervanging gaan, zonder dat de werking van de motor in gevaar wordt gebracht? Daartoe dienen wij zeer in het kort te bezien, wat er in den motor, in de cylinder plaats vindt.

Het mag als algemeen bekend verondersteld worden, dat de benzinemotor tot de machines behoort, die werken volgens het principe der inwendige verbranding.

Bij een viertact-motor wordt tijdens de inlaat-periode een mengsel van lucht en verstoven benzine van den carburateur naar de cylinder aangezogen. Nadat dit mengsel is gecompriëerd ontsteekt een vonk van de bougie dit mengsel.

De benzine met de zuurstof uit de lucht verbranden nu. De temperatuur stijgt zeer sterk en de zuiger wordt met groote kracht weggeduwd.

Nemen wij nu als gemiddelde formule voor benzine C_7H_{16} aan, dan is de reactie van de verbranding als volgt te stellen:



De normale verbrandingsproducten zijn kooldioxyde en water, welke volkomen kleurloos zijn.

Teneinde het verdere verloop dezer beschouwing duidelijk te doen zijn, moge nog even in herinnering worden gebracht, dat onder een grammolecule van een stof wordt verstaan, de gewichtshoeveelheid van een stof aangegeven door het moleculair gewicht in grammen uit te drukken.

Nu zijn de atoomgewichten van C (Koolstof) = 12; H (waterstof) = 1 en O_2 (zuurstof) 32.

Een grammolecule C_7H_{16} is derhalve $7 \times 12\text{gr} + 16 \times 1\text{gr} = 100\text{gr}$.

Een grammolecule $O_2 = 32\text{gr}$.

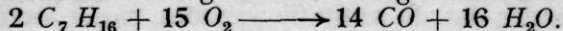
Voorts is één grammolecule van een gas altijd 22,4 liter.

De minimum hoeveelheden in gewichtsdeelen uitgedrukt voor evengenoemde reactie geven dus aan, dat wij voor elke 100 gr benzine, $11 \times 22,4\text{l} = 246,4\text{l}$ zuurstof noodig hebben om tot volledige verbranding te komen. Nu bestaat de lucht voor $\pm \frac{1}{5}$ deel uit zuurstof. De $246,4\text{l } O_2$ zijn derhalve aanwezig in ruim 1200 l lucht.

Voor volledige verbranding van 1 gram benzine is dus noodig 12 l lucht.

Evenwel bewijst de practijk, dat de motor met veel minder lucht ook nog kan loopen, al treedt dan uit den aard der zaak geen volledige verbranding op.

De reactie van de verbranding is dan als volgt te stellen:



De verbrandingsproducten zijn hier koolmonoxyde en water, welke eveneens volkomen kleurloos zijn.

Voorts zien we, dat 200 gr benzine hier $15 \times 22,4\text{l} = 336\text{l}$ zuurstof eischen.

Deze hoeveelheid O_2 is aanwezig in $5 \times 336 = 1680\text{l}$ lucht.

Eén gram benzine heeft bij elke reactie derhalve 8,4 l lucht noodig.

Geven wij echter nog minder lucht, dus minder O_2 , zoodat de verbranding nog onvollediger wordt, dan zijn de producten die gevormd worden C, CO, H_2O , H_2 en eventueel nog koolwaterstoffen.

In dit geval teekent de vrijgekomen kool zich als een zwarte walm af. De verbrandingsproducten zijn dus *niet* meer kleurloos. Dit verschijnsel, waarbij dus per gram benzine nog minder lucht aanwezig is dan de zoeven berekende 8,4 l, is vrijwel dagelijks te constateeren, als wij letten op de kleur van de uitlaatgassen bij het wegrijden van auto's, als de bestuurders een overmatig gebruik van de z.g. choke (klep die de luchttoevoer naar de carburateur kan afsluiten) maakt en wel in die mate, dat door de onvolledige verbranding van het veel te rijke (te veel benzine of te weinig lucht) mengsel de vrije koolstof een zwarte kleur aan de uitlaatgassen geeft. Hierbij dient er dus nogmaals op te worden gewezen, dat bij een te rijk mengsel eerst nog CO wordt gevormd, voordat er kans bestaat, dat vrije koolstofvorming optreedt.

Nu is de gebruikelijke carburateur afstelling aan de arme kant, d.w.z. dat normaal meer lucht wordt toegevoerd dan voor het leveren van de benodigde zuurstof voor de verbranding noodig is. Het voordeel van deze afstelling is, dat men zeker is, dat alle benzine verbrandt en men dus zuinig rijdt. Hier staat echter tegenover dat deze zuinige afstelling niet het maximum vermogen van

de motor geeft. Doordat te veel lucht wordt toegevoerd neemt vlak voor de explosie deze lucht in de verbrandingskamer de ruimte in van explosief mengsel bij een precies juiste mengselverhouding. Daar deze lucht natuurlijk niet verbrandt en dus *niet* medewerkt aan het verhoogen van den druk op den zuiger spreekt het van zelf, dat als die ruimte in de verbrandingskamer wordt ingenomen door explosief mengsel in plaats van door lucht, de explosies krachtiger zullen zijn. Op dit principe berust de werking van de tegenwoordige algemeene toegepaste acceleratie-pompjes, die op het moment, dat er groote kracht noodig is, bijvoorbeeld bij snel optrekken van de auto, een straaltje benzine inspuiten en dus tijdelijk het mengsel *verrijken* om meer vermogen te krijgen.

Wanneer dus nu met de normale afstelling door gas wordt gereden en een gedeelte van de lucht dus door gas wordt vervangen, heeft dit hetzelfde effect als het verrijken van het mengsel. Aanvankelijk zal het vermogen van de motor stijgen, daarna, zooals hiervoor is uitgerekend onder de 12 l lucht op 1 gr benzine zal het vermogen weer afnemen, doch de motor zal blijven doorloopen tot het mengsel ook hiervoor op een gegeven oogenblik te rijk wordt en de motor z.g. „verzuipt”. Zooals echter verder in de beschouwing uiteengezet zal worden, wordt deze overmatige verrijking in de practijk nooit bereikt.

Zooals wij gezien hebben uit de voorgaande beschouwing loopt de motor practisch nog normaal indien er per gram benzine nog 8,4 l lucht aanwezig is. Theoretisch is voor volledige verbranding 12 l lucht noodig, zoodat derhalve kan worden geconstateerd, dat de motor nog rustig doorloopt als ruim 3 l lucht (voor elke gram benzine) wordt vervangen door een indifferent gas. Een vervanging van 25—30 % lucht door een indifferent gas, heeft dus nog geen enkele invloed op de motor.

Op 1 m³ lucht mag derhalve 250—300 l gas aanwezig zijn (mits dat gas maar indifferent is), zonder dat de prestatie van den motor wordt beïnvloed.

De vraag is nu of er met oorlogsgassen concentraties te bereiken zijn, die ten minste 300 l per m³ geven.

Hierbij moeten wij direct een onderscheid maken in oorlogsgassen met een kookpunt hooger en lager dan de gemiddelde normale temperatuur van 15°—20° C., omdat wanneer de kooktemperatuur boven 20° ligt, het vloeibare gas een evenwicht vormt in een gesloten ruimte met de damp. In een open ruimte zal naarmate het kookpunt dus hooger ligt de verdamping langer duren. Wanneer daarentegen het kookpunt beneden 15° ligt, dan zal het gas, in de vrije lucht komende, dit direct in zijn geheel in gasvorm overgaan, waardoor ter plaatse de lucht geheel verdreven kan worden door het gas. In de practijk, waar het gas verschoten wordt in projectielen, moet altijd een springlading aanwezig zijn om den metalen projectielwand te doen springen. Wanneer het projectiel explodeert, zal door de druk het gas in vloeistofvorm over een oppervlakte worden verspreid, waardoor de concentratie ter plaatse lager zal worden, dan wanneer men diezelfde hoeveelheid vloeibaar gas op één punt deed verdampen.

Voor de gassen met een kookpunt boven de normale temperatuur is de vraag of de verzadigingsgrens bij 20 % (de hoeveelheid mgr, die zich bij 20° in een m³ lucht kunnen verdeelen) in gasvolume omgerekend grooter of kleiner is dan 300 l per m³, er van uitgaande, dat de stof niet optreedt als doover, wat naderhand zal worden besproken.

Als nu een oorlogsgas in de lucht verdeeld wordt, zal de lucht maximum verzadigd kunnen zijn met dit oorlogsgas, d.w.z. dat per m³ nooit meer aanwezig kan zijn in dampvorm, dan de hoeveelheid, die bij die temperatuur in

een afgesloten ruimte in gasvorm kan overgaan. In een niet afgesloten ruimte, dus in de vrije lucht, zal door de zich verplaatsende lucht, *nooit* een hoogere concentratie bereikt kunnen worden, dan de zooeven genoemde verzadigingsconcentratie, want de nieuwe lucht zal steeds maar maximum verzadigd kunnen worden, wat zoolang doorgaat, tot er geen vaste of vloeibare stof meer aanwezig is.

Nu zien we, dat de verzadigingsgrens is voor:

xylylbromide	0,08	liter per m ³
Broomaceton	12	" " "
Broommethylaethylketon	2,7	" " "
Diphosgeen	6	" " "
Chloorpikrine	40	" " "
Aethyldichloorarsine	2,8	" " "
Diphenylchloorarsine	0,003	" " "
Dichloordiaethylsulfide (mosterdgas)	0,07	" " "
Diphenylcyanarsine	0,000016	" " "
Methyldichloorarsine	10	" " "
B-chloorvinyldichloorarsine (Lewisite).	0,25	" " "
Chlooracetophenon	0,016	" " "

Wij zien derhalve uit deze opsomming, dat voor de oorlogsgassen, die een kookpunt hebben boven de 20°, de maximum concentratie ligt ver en ver beneden de 300 liter per m³, *zoodat deze stoffen in gasvorm nooit invloed op de motor kunnen uitoefenen, wanneer ze niet optreden als doover.*

Rest nu nog te bezien de oorlogsgassen, welke een kookpunt hebben lager dan de gemiddelde normale temperatuur van $\pm 15^\circ$.

Dit zijn chloor en fosgeen.

Met deze gassen is men, zooals wij gezien hebben, theoretisch in staat, om de vereischte concentratie van ten minste 300 liter per m³ te bewerkstelligen. Laten wij nagaan wat de practijk heeft opgeleverd met gasovervallen met fosgeen. Immers bij gasovervallen kan men de grootste concentraties bereiken, omdat de gasflesschen een zeer groote hoeveelheid vloeibaar strijdgas (15—20 liter) kunnen bevatten en een zeer groot aantal gasflesschen tegelijk op een klein oppervlak verschoten kunnen worden, terwijl fosgeen bij voorkeur wordt gebruikt, omdat, zooals wij hiervoor reeds hebben aangetoond, het kookpunt van dit gas beneden de 15° C ligt en dus tot de die categorie gassen behoort, die het vormen van de grootste concentraties toelaten.

De hoogste concentraties, die met gasovervallen werden bereikt, o.a. aan Duitse zijde bij de voorbereiding van de doorbraak bij Flitsch aan het Isonzo front in October 1917 en aan Engelsche zijde bij den aanval bij Lens in Maart 1918, varieerden tusschen de 1 : 20 en 1 : 25.

Voor motoren is echter nog een concentratie van 1 : 4 ruim toegelaten !!

De conclusie ten aanzien van den invloed van de gasconcentraties op den motor is dan ook, dat de concentraties van oorlogsgassen, wier kookpunt ligt boven de 20° nooit invloed zullen hebben en dat voor wat betreft de concentraties van de oorlogsgassen wier kookpunt beneden 20° ligt, de in den wereldoorlog bereikte concentraties nog dermate gering waren, in vergelijking met de voor den motor nog toegestane concentratie, dat ook van die gassen geen enkel gevaar voor de goede werking van den motor te duchten valt.

Dat door den inzet van meer materieel de concentraties hooger zouden worden gemaakt is niet aan te nemen. In de eerste plaats zou dat een ontzaggelijke hoeveelheid materiaal vorderen en in de tweede plaats waren de concentraties

der gasovervallen voor mensch en dier reeds volkomen funest. De groote on-gevoeligheid van de motor voor gasconcentraties werd door ons in de practijk op verschillende wijzen getoetst.

Een B.M.W. standaard motor van 750cc, 18pk, welke 10.880 km geloopt had, voorzien van een Sum carburateur werd opgesteld op een volkomen wind-vrije, aan vier zijden afgesloten binnenplaats van 2 bij 3 m. Naast de carbura-teur werd een hexietkaars ontstoken.

Ondanks de zeer hevige rookontwikkeling, was geen enkele storing merkbaar. De motor bleef volkomen regelmatig doorloopen, sloeg niet over, hield niet op, waarbij bovendien nog moet worden opgemerkt dat de motor onbelast was en op minimum aantal toeren draaide, waardoor de motor derhalve het gevoeligst was voor eventuele storingen.

Hierna werd in een zanderig boschlaantje met zoo goed als windstil weer een aantal rookhandgranaten ontstoken. De motor werd nu belast met een berijder, die nu met de motor door de rookwolk heenreed. De zeer weinige wind was in de lengterichting van het laantje, zoodat over eenigen afstand door de rook moest worden gereden. Ook ditmaal traden bij de motor absoluut geen afwijkende verschijnselen op.

En ten slotte werd de motor in een model gaskamer geplaatst. Vervolgens werden eenige traangashandgranaten ontstoken. De motor werd aangezet, sloeg zonder eenige moeite aan en liep regelmatig door. Vervolgens werd de motor afgezet en werden nogmaals eenige traangashandgranaten ontstoken. Wederom werd de motor aangezet en wederom verliep alles normaal. In de gaskamer hing zulk een rook, dat van buiten af niets meer viel waar te nemen.

Deze proefnemingen bevestigden dus geheel de theorie.

Voorts dient nog op de gunstige omstandigheden te worden gewezen, dat bij de moderne motoren de lucht wordt aangezogen door een filter, dat volgens verschillende systemen gebouwd kan zijn, maar dat steeds dient om het binnendringen van fijn stof in de cylinder te voorkomen. Dit filter komt nu goed van pas, om de deeltjes rook of nevel van een strijdgas, die bij de verstuiving van gassen met hoog kookpunt ontstaan, voor een groot gedeelte tegen te houden. Een goed onderhoud van genoemd stoffilter is in tijd van oorlog dus zeer zeker gewenscht. Vanzelfsprekend ook in tijd van vrede, maar deze raadgeving wordt door velen echter als kennisgeving aangenomen. In oorlogstijd is dit echter wel van bijzonder belang.

Vervolgens:

ad b.

Ten aanzien van de vraag of oorlogsgassen in den motor kunnen optreden als doovers, dient eerst te worden nagegaan wat onder een doover (Engelsch = dope) wordt verstaan.

Dr. LINDEIJER zegt in zijn proefschrift „Explosiviteit van Gasmengsels” hierover het volgende:

Onder doovende stoffen of doovers worden verstaan gassen of dampen, die aan een explosief gasmengsel (benzine + lucht) toegevoegd, de explosiviteit hieraan ontnemen. Wanneer een geringe hoeveelheid van een stof voldoende is om een explosief mengsel niet explosief te maken, spreken wij van sterk werkende of sterke doovers.

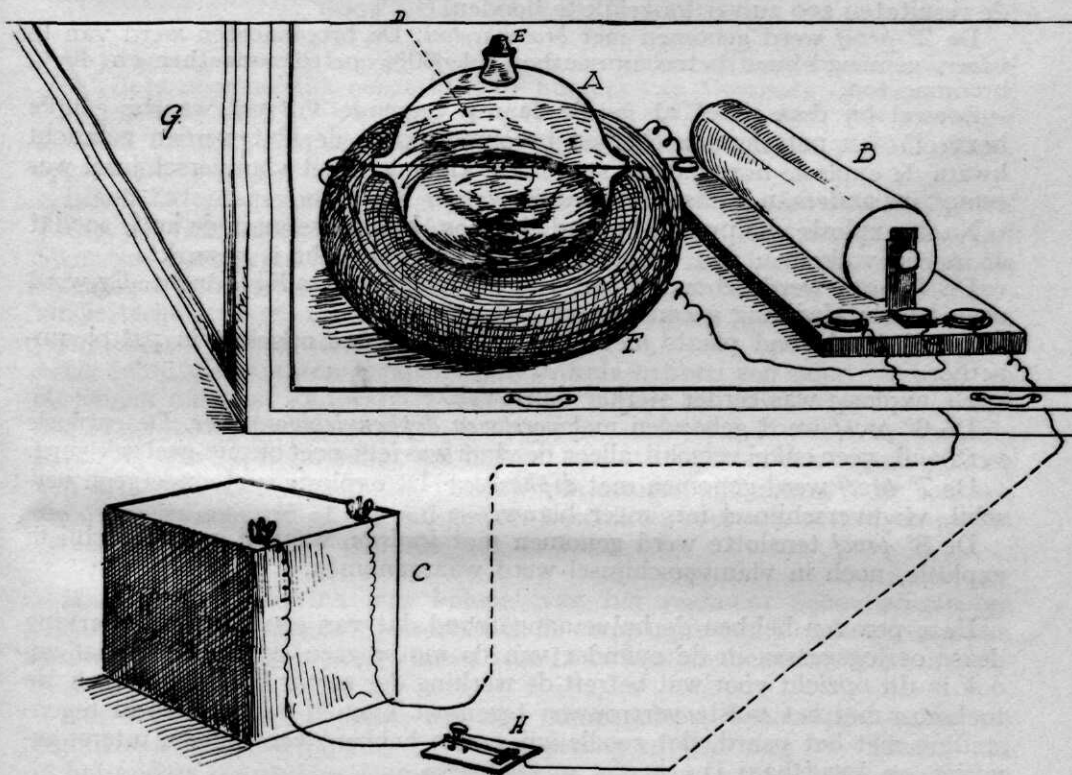
Een doover belemmert op de een of andere wijze de reactie, die in de vlam zou plaats vinden en verhindert de voortschrijding van het vlamverschijnsel door het mengsel. In het algemeen kan de vraag, waaraan de doovende eigen-

schappen van een bepaalde stof zijn toe te schrijven nog niet beantwoord worden. Een systematisch onderzoek van de werking van verschillende doovers op een zelfde explosief mengsel is hiervoor een vereischte. Het zou in dit verband uit den aard der zaak het eenvoudigste zijn geweest, een motor in de gas-kamer te zetten en in verschillende gassen te laten draaien, zooals dit gedaan is met de traangashandgranaten met chlooracetophenon.

Met andere oorlogsgassen was deze methode door de hooge kosten, voornamelijk door den prijs der oorlogsgassen, niet door te voeren.

De eventueele doovende werking van oorlogsgassen werd nu op een andere wijze beproefd, waarbij kon worden volstaan met kleine hoeveelheden oorlogsgas.

Daartoe werd de volgende installatie ontworpen.



In een ronde glazen kolf A, met drie tubes, werden aan weerszijden twee platina elektroden D ingebracht met de uiteinden op een afstand van 2 mm. De derde, omhoogwijzende tube werd losjes afgesloten met een nagenoeg niet klemmende gummikurk, bij wijze van veiligheidsklep (E). De hoogspanningsstroom werd geleverd door een hoogspanningsinductieklos (RHUMKORF) (B), waarvan de laagspanningswikkeling op het moment dat de explosie gewenscht was, met de laagspanningsstroombron (C) in verbinding werd gesteld, door middel van den drukschakelaar H. De glazen kolf was opgesteld op een dikke ring van stroo (F) om de schok op te vangen. Het geheel (zie figuur), behalve de stroombron met schakelaar, was opgesteld in een zuurkast (G).

De proeven zijn gehouden met petroleumaether, in plaats van met benzine, om te ontkomen aan carburatie-moeilijkheden (verstuiving). Ten overvloede is echter ook nog een proef met benzine gehouden, welke, hoewel de proef langer duurde door de langzamere verdamping, hetzelfde resultaat als met petroleumaether opleverde.

De 1° *proef* had ten doel om te controleeren in hoeverre het berekende mengsel van petroleumaether-lucht zonder compressi explosief was. Berekend was, in verband met den inhoud van de kolf en de groote der druppels der druppelaar, hoeveel druppels petroleum-aether in de kolf moesten worden gebracht. Dit bleken er vijf te zijn. De proef beantwoordde volkomen aan de verwachtingen.

Na elke proef werd de kolf met een electriche pomp goed uitgeblazen, om de resultaten zoo zuiver mogelijk te houden.

De 2° *proef* werd genomen met *broomaceton*. De broomaceton werd van te voren gemengd met petroleum-aether n.l. 60% petroleumaether en 40 % broomaceton.

Zoewel bij deze proef, als bij de daarop volgende 3° *proef*, waarbij gelijke hoeveelheden petroleum-aether en broomaceton in de kolf werden gebracht kwam de explosie normaal tot stand. De kleur van het vlamverschijnsel was eenigszins anders, n.l. iets meer blauw.

Na de explosie van proef 3 bevond zich nog broomaceton in de kolf, zoodat er in een volkomen met broomaceton verzadigde lucht is gewerkt.

De 4° *proef* werd gehouden met van *mosterd*gas verzadigde lucht. Er werd geen enkele afwijking geconstateerd.

De 5° *proef* vond plaats met diphenylchlorarsine opgelost in petroleum-aether.

De explosie was eerder sterker dan zwakker.

De 6° *proef* werd gehouden met *verstoven diphenylchlorarsine*. De explosie vertoonde geen enkel verschil, alleen de vlam was iets meer oranje-geel gekleurd.

De 7° *proef* werd genomen met *diphosgeen*. De explosie vertoonde geen verschil, vlamverschijnsel iets meer blauw.

De 8° *proef* tenslotte werd genomen met *lewisite*, waarbij geen verschil in explosie, noch in vlamverschijnsel werd waargenomen.

Deze proeven hebben derhalve aangetoond dat van een doovende werking dezer oorlogsgassen in de cylinder van de motor geen sprake is, zoodat wij ook in dit opzicht voor wat betreft de werking der motor in oorlogsgassen, de toekomst met het volste vertrouwen tegemoet kunnen gaan, zulks in tegenstelling met het paard, dat zooals wij gezien hebben, voor gassen uiterst gevoelig en kwetsbaar is.

Uit den aard der zaak is niets hier op aarde nu eenmaal volkomen volmaakt, zoo kleven natuurlijk ook aan gemotoriseerde artillerie nog wel nadeelen.

Doch de nadeelen welke aan paardentractie kleven zijn oneindig veel grooter terwijl de voordeelen van motortractie groot en veel zijn, in het bijzonder ten aanzien van het gasgevaar.

MILITAIRE GEBEURTENISSEN TE VOORBURG 1665—1674 DE VELDTOCHT NAAR DEVENTER

DOOR CHR. VAN DEN BERG.

Als gevolg van de aanschrijving van de gecommiteerde raden, waarbij deze noodzakelijk oordeelden de burgers van Voorburg op wapenen te stellen, werd in Voorburg den 12 Maart 1672 een lijst van weerbare mannen tusschen den leeftijd van 18 en 60 jaar, ten getale van 385 man, opgemaakt.

Elken Zaterdagavond om 7 uur werden onder leiding van den drilmeester JACOB REVERANT exercitie-oefeningen gehouden op het erf van JAN VAN SWIETEN, herbergier in „de Buys” te Voorburg. Het buskruit, dat bij die oefeningen gebruikt zou worden, moesten de dorpen betalen, terwijl de provincie te haren laste zou nemen om het kruit en lood te leveren, dat bij een vijandelijken aanval noodig mocht zijn.

De schutters moesten te allen tijde in huis hebben een pond buskruit en 50 looden naar het kaliber van hun „roer”, ieder schutter moest bovendien nog 50 gelijke looden in een zakje, waarop zijn naam vermeld stond, in bewaring geven bij zijn kapitein, zulks, om ingeval van overval van den vijand genoeg van kruit voorzien te zijn. Na verloop van eenigen tijd moest ieder soldaat, die over een gehuurd of geleend geweer beschikte, voortaan met eigen wapen verschijnen.

MICHEL DU MORTIER was kolonel van het regiment Scheveningen en omstreken, waaronder ook ressorteerde de compagnie van Voorburg, waarvan aan het hoofd stond kapitein JACOB VAN LEEUWEN, de bekende Voorburgsche Secretaris.

Des Maandags 2 Mei 1672 zijn alle compagnieën, behoorende onder het regiment Scheveningen, met volle bewapening te Voorburg verschenen, wat in het anders zoo rustige dorpje, wel eenige beroering zal hebben gebracht en werd vanwege schout en gerechte bekend gemaakt, dat elke soldaat zich behoorde te onthouden van overmatig drinken en werden zij gewaarschuwd, om onheilen te voorkomen, niet de rieten daken en de ramen van de burgers tot doelpunt van hun schietoefeningen te gebruiken.

Ten einde den vijand zooveel mogelijk in zijn bewegingen te belemmeren, maakte men gebruik van de Hollandsche waterlinie en moesten de fortificatiën van de stad Oudewater, vooral aan de Oost- en IJsselzijde, verbeterd worden, waartoe Voorburg op 14 April 1672 16 man, toegerust met dijk-gereedschap, afzond.

Op 6 Mei 1672 werd bekend gemaakt aan alle ingezetenen van Voorburg, die onder de wapenen waren gekomen, dat om de veertien dagen exercitie-

oefeningen zouden plaats hebben en wel van het oranje-vendel (kapitein JACOB VAN LEEUWEN) op 10 Mei en van het blauwe vendel (kapitein HENDR. SIMONS VAN HEYNINGEN) op 13 Mei.

Den 11 Mei 1672 bevalen de Gecommitteerden van de Staten van Holland en Westvriesland binnen 2 dagen, 29 man, allen voorzien van spaden, gereed te houden voor de retrenchering van de Vecht bij Utrecht en deze op Vrijdag 13 Mei af te zenden naar het dorp Alphen, om aldaar vóór vertrek naar Utrecht te worden gemonsterd. De schout verzocht allen, die bereid waren het vaderland te dienen, zich om 3 uur te melden in de herberg „de Buys”, ten einde daarover met schout en ambachtsbewaarders nopens hun dagloon tot overeenstemming te geraken.

Thans volgt dan de beschrijving van den grooten veldtocht, dien kapitein JAC. VAN LEEUWEN met zijn Compagnie waardgelders heeft ondernomen naar Muiden en Deventer, op welken tocht zij, blijkens aantekening van VAN LEEUWEN, veel ontbering leden en mishandelingen van den vijand onder-vonden.

Den 26 Mei 1672 ontving JAC. VAN LEEUWEN bevel zich met zijn compagnie bestaande uit 29 man, met spoed naar Muiden te begeven. Op 6 en 8 Juni 1672 schreef JACOB VAN LEEUWEN aan zijn vrouw en den schout en gerechte van Voorburg eenige brieven, waarvan de inhoud, voor zooveel mogelijk overgezet in het hedendaagsch Nederlandsch, op het volgende neerkomt:

„Wij zijn met onze compagnie op Dinsdag 31 Mei (1672) binnen Muiden gearriveerd om op Donderdag daaraanvolgende, toen de laatste compagnieën, waaronder die van het regiment Wassenaar, eerst aankwamen, opnieuw door de drie heeren gedeputeerden te worden gemonsterd, waarna ons volk, bestaande uit 2900 man onder 34 vendels zich inscheepte. Tegen den avond voeren alle 40 zeilschepen met een „stijve” koelte van het slot te Muiden en kwamen tegen middernacht op de hoogte van Harderwijk voor anker te liggen, alwaar de manschappen vanwege het ondiepe vaarwater, den volgenden ochtend met een klein vaartuig werden afgehaald. Zoo trokken alle 34 vendels Harderwijk binnen, waar wij voor het stadhuis werden opgesteld. Dit geschiedde tamelijk ordeloos, omdat onze commissaris de Heer VAN ASSEDELFT, door het vertrek van de andere drie heeren gedeputeerden naar Muiden, de leiding niet kon handhaven. Ik heb hem dan ook met de opstelling van den troep geholpen. Nadat we gegeten hadden, trokken we omstreeks 2 uur in goede orde de stad uit, de Veluwe op, waarna bij het dorpje Elspeet voor den nacht rust werd gecommandeerd. De inkwartiering was daar slecht. Des anderen daags zetten we den tocht naar Deventer voort en hielden 's middags bij Apeldoorn stil, alwaar onze aanvoerder ons in vierkante formatie op de heide opstelde. Na de rust marcheerden we verder naar Deventer met 17 vendels, terwijl, doordat de overige 9 vendels, die 's morgens vroeg een anderen weg hadden ingeslagen, waren afgedwaald, 8 vendels inplaats van 17 naar Arnhem trokken. Tegen 6 uur 's namiddags (4 Juni 1672) kwamen we in Deventer aan.

Ik zal U zeker niet behoeven te vertellen, dat er van de zijde van de bevolking groote toeloop was en alles in rep en roer stond. Het mooie weer had immers iedereen naar buiten gelokt! Bij den brink (een groote markt) werden we opgesteld en vervolgens bij de burgers ingekwartierd.

Hoewel de officieren hun intrek konden nemen in logementen, huurden de meeste hunner uit economische overwegingen toch kamers bij burgers. Ik

heb eveneens een kamer gehuurd en wel bij een kleermaker. JACOBUS de vaandrig, eenige sergeants en een luitenant logeeren tegenover mij. Alles is hier goedkoop. Een mooi lam koopt men voor 22 à 28 st. Men vermoedt, dat we wel weer spoedig vertrekken, doch de tijd zal het leeren. Ik hoop evenwel, dat we over drie weken zullen kunnen inrukken.

De Noordhollanders, in totaal 1375 man, liggen in Zutphen, een stad 3½ uur van Deventer. Onze verdere vendels zijn van Arnhem. De burgers in Deventer zijn ongeveer 1600 man sterk. Over het algemeen spreekt men weinig over de vijanden, die tot heden nog niets tegen ons hebben uitgericht, wat waarschijnlijk verband zal houden met de vele ziektegevallen in het leger.

Doch daar kregen we onverwachts 's Maandags (6 Juni 1672) de tijding, dat Wesel zich had overgegeven en wel zonder slag of stoot. Verder heb ik vernomen, dat er een gedeputeerde van de stad Wesel bij de gedeputeerden in het hoofdkwartier te Zutphen is geweest met het dringend verzoek om versterking van 1000 man ter aanvulling van de 8 compagnieën, die daar waren gelegen, in welk geval de burgers zich tot den laatsten man zouden verdedigen. Dit verzoek werd niet ingewilligd, waarna de stad zich aan den vijand overgaf.

De Franschen laten de burgers alle privilegiën en vrijheden tot nog toe, maar het garnizoen hebben zij ontwapend; de manschappen zijn in de kerk opgesloten.

Dagelijks komen er veel Engelsche ruiters over; ik zag gisteren (7 Juni) te Zutphen een troepje roodrokken, die later bij Zijne Hoogheid werden gebracht; vandaag zijn er hier in Deventer 5, gekleed in grauwe rokken, aangekomen, die, vergezeld van eenige ruiters, eveneens naar den Prins geleid werden. Zij vertelden dat hun geheele regiment, bestaande uit 4000 ruiters, niet onder de Franschen wilde dienen. Of de Prins hen in zijn dienst genomen heeft, kan ik niet zeggen.

Gisteren nacht (7 Juni) heeft men voor Groll kanongebulder gehoord."

Ter aanvulling op hetgeen door de brieven van kap. VAN LEEUWEN bekend is geworden, diene het volgende:

Op 1 Juni 1672 maakte de bisschop van Munster een aanvang met de belegering van Grol, een plaats omgeven met zes zeer hooge bolwerken en diepe grachten, ruim voorzien van oorlogs- en levensbehoefden, bewapend met 22 kanonnen en voorzien van een bezetting, welke bestond uit 100 compagnieën infanterie en 1 compagnie kavallerie, tezamen 6.000 man sterk. Vóór die stad vereenigde hij zich met de legerafdeeling, uit Fransche en Keulsche troepen bestaande, waarmede Luxembourg van de vesting Dorsten, aan de Lippe, de republiek naderde. Grol, alwaar de luitenant-kolonel der infanterie GUSTAFF TUNGEL het bevel voerde, werd den 10en Juni aan den vijand overgegeven, terwijl een gedeelte der Munstersche troepen, 2.000 man sterk, naar Breevoort gezonden, zich den 18en Juni van die plaats meester maakte.

Na de inneming van Grol trokken de verbonden legers naar Deventer, een vesting, van welke de verdedigingswerken, zelfs toen zij belegerd werd, nog niet in goeden staat van tegenweer waren gebracht, niettegenstaande men daaraan gedurende de maand Maart met ijver gearbeid had. Daarenboven was het werk door onkundigen of verraders bestuurd geworden, want zelfs de bruggen waren of afgebroken of tot haar doel onbruikbaar gemaakt, zoodat door de bezetting geen uitvallen konden worden gedaan, iets wat bij een belegering zeer voordeelig voor de verdedigers had kunnen zijn.

Haar bewapening bestond uit 61 metalen en 6 ijzeren stukken geschut en

zij schijnt goed voorzien te zijn geweest van oorlogs- en levensbehoeften. De bezetting was ruim 4.000 man sterk, bestaande uit 34 compagnieën infanterie, 3 compagnieën kavallerie, 17 compagnieën waardgelders en 8 compagnieën burgers.

Het bevel daarover was opgedragen aan den kolonel der infanterie STEKKE, die in Februari 1672 reeds tot kommandeur der vesting was benoemd ¹⁾.

Deventer werd den 16en Juni ingesloten en viel den 22en Juni den vijand in handen, waarop de geheele bezetting werd gevangen genomen.

De gevangenschap van de 17 compagnieën waardgelders, waaronder de compagnie van JAC. VAN LEEUWEN, duurde tot 29 Juni 1672. Den vorigen dag was een accoord getroffen tusschen de commissarissen van den Keurvorst van Keulen D. VAN LANSBERGE, HENRIE MEIRING en BERNARD DRUEKER en van den bisschop van Munster BALTHASAR HAM en JOH. CASPAR BISPING ter eenre en de kommandanten van 17 compagnieën huisluiden, uitmakende tezamen 1.381 man, ter anderer zijde over de betaling van hun rantsoen, waarbij werd bepaald dat voor ieder man zou moeten worden betaald 16 Rijndaalders, tezamen 22.686 Rijndaalders en wel binnen 18 dagen, waartegen zij den volgende dag onder vrijgeleide met een trompetter naar Harderwijk konden vertrekken, mits van elke compagnie 2 van de gegoedsten als gijzelaars werden achtergelaten. In een nadere overeenkomst van denzelfden datum verbonden de laatstgenoemden zich de eerstgenoemden boven het bedongen rantsoen 75 Rijndaalders per compagnie, voor „derselver aanzienlijke bewegingen, welke zij wegens het accoord gehad hebben” binnen 18 dagen contant en uit vrijen wil te zullen schenken.

Uit deze overeenkomsten bleek, dat JACOB VAN LEEUWEN het bevel voerde over 86 man, waarvoor aan rantsoengelden 1.376 Rijndaalders moesten worden betaald.

Het vertrek van de gevangenen naar Harderwijk kon geen invrijheidstelling beteekenen; immers, na de verovering van Deventer waren Hattem, Elburg, Harderwijk, Zwolle, Hasselt, Kampen, Zwartsluis en de Ommerschans zonder veel moeite door den vijand in korten tijd bemachtigd!

Verdere gegevens omtrent het verblijf van JACOB VAN LEEUWEN en zijn mannen en de van de zijde van den vijand ondervonden behandeling, zijn zeer spaarzaam; alhoewel met zekerheid kan worden aangenomen dat de manschappen van den vijand veel hebben moeten verduren. JACOB VAN LEEUWEN schreef o.a.: „nog is op mijn wederkomst van de gevangenen van Deventer van de vijandelijke ruijters tot Harderwijk (die ons volgens accort vrij mosten convoyeren) naar schriklijke mishandeling en slepen agter de paerden bij mijn hayr, neffens andere officieren, naar grouwelijke dreigementen met rapiers, affgedwongen 12 silveren ducaten”. Zulke woorden zeggen meer dan genoeg.

Wanneer de in Deventer gevangen genomen manschappen in Voorburg zijn teruggekomen, is niet kunnen worden nagegaan. Wel spreekt VAN LEEUWEN in zijn op 23 Augustus 1672 aan zijn vrouw geschreven brief dat hij „na veel tribulatie, te veel om te beschrijven” eindelijk met alle gevangenen in Amsterdam aankwam, doch deze kunnen oamogelijk de Deventer huisluiden zijn geweest, omdat JAC. VAN LEEUWEN in Juli alweer van Voorburg naar elders te velde trok.

Alle gevangenen kregen echter hun musquetten, bandeliers, zijd-geweren en pieken, die hun in Deventer waren geroofd, vergoed. JAC. VAN LEEUWEN

¹⁾ Verg. SIJPESTEIJN en DE BORDES: Verdediging van Nederland.

ontving b.v. voor zijn geweer (behalve 2 mantels, rok en linnen) f 30.—. Omdat het oude vaandel door den vijand was veroverd, werd eveneens een nieuw vaandel met toebehooren aangeschaft.

Dat JACOB VAN LEEUWEN inderdaad reeds spoedig in Voorburg zou zijn weergekeerd, is gegrond op een patent van de Staten van Holland en West-riesland van 1 Juli 1672, waarbij hij „met vaendel en complete wapenen” naar Goejanverwellesluis werd ontboden, alwaar de versterkingen gemaakt werden tot verdediging van de beide dijken langs de rivier de IJssel.

Twee weken later, n.l. op 12 Juli 1672, deden de Staten van Holland schout en gerechte van Voorburg een aanschrijving toekomen, waarin werd bericht dat de vloot van den vijand zee gekozen had en zich vertoonde voor het eiland Voorne, waarop ter voorkoming van mogelijken inval werd verzocht de compagnieën in Voorburg strijdvaardig te houden.

Evenals in Juli het geval was ten aanzien van de werken bij de Goejanverwellesluis werden ingevolge ordonnantie in de maanden November en December 1672 vele manschappen afgezonden naar de verdedigingswerken van Bodegraven, Alphen en Oudewater. 12 November 1672 vertrokken 28 personen op bevel van den Graaf van Hoorn met spaden toegerust naar laatstgenoemde plaats, terwijl in December ongeveer 50 man naar Alphen en Bodegraven vertrokken om te gaan „ijsen en bijten”.

In deze dagen schijnt de regeering in het Ambacht Voorburg niet altijd bij machte te zijn geweest om steeds weer nieuwe manschappen aan te werven. Den 27en December 1672 schreven dijkgraaf en hoogheemraden van Delfland het volgende:

„Wij hebben met groote verwondering door onderzoekingen bevonden, dat Ghij heden in het opgeven van Uwe manschappen seer hebt geabuseert tot een discouragement ende een quaad exempel van anderen, alsoo die twee compagnieën van U E district onder de wapenen gebracht, beloopten twee hondert en twee en veertig koppen, ende dienthalve opdat eenige proportie ende egaliteyt tusschen de goede en willige ingesetenen in Delflandt bij dese sware conjuncture van tijden werden in redelijckheit geobserveert, goetgevonden U E nader aan te schrijven en strictelijck te ordonneeren dat ghij op sichte deser boven de 35 mannen daer op gij gestelt waert noch sult hebben aenstonds naer Alphen te senden het getal van 20 kloecke mannen, bequaam omme te ijsen en bijten.

Alsoo wij nootsaekelijck vrij meer volc vandoen hebben als de gerechte ons hadde opgegeven waerover wij ons seer verlegen vinden ende sult gij lieden seer wel doen daervan in geen gebreke te blijven opdat gij niet schuldig moogt werden aende overgrootte onheylen die de goede ingesetenen van Delflandt daerdoor souden mogen overkomen en de stadt genootsaeckt werden tegens U E ter handt te nemen harder middelen van executie.”

Het resultaat van deze aanschrijving was, dat Voorburg spoedig aan de wenschen van Dijkgraaf en Hoogheemraden tegemoet kwam.

Tenslotte ontving JAC. VAN LEEUWEN, „capitein over de manschap tot Voorburg” nog dienzelfden dag (27 December) patent, zich, in verband met de plunderingen, naar Alphen te begeven, waarna hij den 4 Febr. 1673 patent kreeg om spoedig met 18 wagens naar Leiden op te rukken.

Herhaaldelijck was Voorburg genoodzaakt in 1673 steeds weer nieuwe ploegen af te zenden naar Alphen, Oudewater en Koudekerk. Zoo bekwam het gerechte van Voorburg „speciale ordre”, dat „de opontbode manschap soude

gehouden wesen, soo ras het weder en nacht ende dach achter den anderen soude hebben gevroozen, aenstonds ende sonder eenich tijdtverlies, met Bijlen en Haecten voorsien tot Alphen te komen met speciale last dat de manschap zich op de eerste kloekslag naar het dorp Alphen sullen begeven".

Men ontving bezoek van een naburige compagnie in de maand Mei van het jaar 1673 en wel van het vendel van Cralingen, dat 2 Mei oprukte naar Tedingerbroek en Voorburg en aldaar behoorlijk moest worden ingekwartierd.

Den 2 Augustus 1673 gelastte de Prins van Oranje kapitein JAC. VAN LEEUWEN om zonder eenig tijdtverlies met het hem toegevoegde volk te marcheeren naar Scheveningen ten einde aldaar nadere bevelen af te wachten. Dit patent hield verband met de omstandigheid, dat „eenige groote schepen omtrent de hooghte van de Maze" waren gezien.

Het bezetten van de verdedigingswerken nabij den Uithoorn was van veel belang voor de verdediging van Amsterdam; door dezen post werd den vijand belet om uit Woerden en omliggende plaatsen tot de buitenposten van Amsterdam te naderen en tevens verzekerde men door dezen post de gemeenschap met laatstgenoemde stad.

In de jaren 1672—'73 vonden verschillende werkzaamheden plaats teneinde te bevorderen dat de brug werd afgebroken, de landen bij den Uithoorn geïnundeerd en de post in staat van tegenweer werd gebracht. Blijkens de lijst van manschappen in 1673 hebben van 24 Augustus tot 14 September van dat jaar 64 personen uit Voorburg aan den post van Uithoorn gelegen, onder bevel van MICHIEL DU MORTIER, kolonel in het regiment Scheveningen en is later in September nogmaals versterking gevraagd van ongeveer 56 waardgelders van „t orange vendel".

Kapitein HENR. SIMONS VAN HEYNINGEN, aanvoerder van het „blauwe vendel" schijnt in 1673 langen tijd met zijn compagnie in garnizoen te hebben gelegen in Aarlanderveen.

In dat jaar echter nam het verloop van den krijg voor de republiek een gunstige wending. Algemeen bekend is, hoe de Fransche legeraanvoerder LUXEMBOURG, wiens troepen een groot deel van ons land hadden veroverd, door de tactiek van WILLEM III tot den terugtocht werd gedwongen en de vrede met Engeland, Munster en Keulen in 1674 en die met Frankrijk in 1678 aan allen strijd een einde maakten.

BAND 1939

Voor den jaargang 1939 worden weder **LINNEN BANDEN** beschikbaar gesteld.

Toezending volgt uitsluitend na ontvangst van f1.30 per Postwissel of na overschrijving op Postrekening 44715 ten name van Moorman's Periodieke Pers N.V.

UIT DE VAKPERS

OPPERBEVEL EN STAATSMARINE.

In onderstaand blad wijdt Prof. Mr. Dr. EIGEMAN een belangwekkende beschouwing aan het maritieme vraagstuk, gezien in het licht der huidige staatsrechtelijke verhoudingen. In een scherpe analyse toont Schrijver het onbevredigende in den huidige toestand aan.

De Minister van Koloniën, in hoogste ressort verantwoordelijk voor het geheele beleid in de overzeesche gewesten, beschikt in zijn departementalen staf niet over maritieme deskundigen. De Chef van den Marinestaf is de aangewezen autoriteit om in deze de gewenschte deskundige voorlichting te verstrekken, doch deze functionaris is, als Afdelingshoofd ten Departemente van Defensie, ondergeschikt aan het Hoofd van dat Departement. In tijd van oorlog verplaatst de Chef van den Marinestaf zich echter weer naar het Algemeen Hoofdkwartier en staat aldaar onder bevel van den Opperbevelhebber.

De Minister van Defensie onderhoudt met de Marine in Nederlandsch Indië slechts administratieve betrekkingen, welke vaagheid oorzaak is, dat men er sinds jaar en dag vruchteloos naar streeft de positie van den Vlootvoogd in Indië in duidelijke richtlijnen vast te leggen.

Wel kunnen goede wil tot samenwerking en wederzijdsch begrip de kans op conflicten beperken — welk argument niet zelden van regeeringszijde ter verdediging van het stelsel werd aangevoerd —, doch een dergelijk persoonlijk element levert in zijn wisselvalligheid een weinig overtuigenden waarborg en vermag nimmer de bezwaren, aangevoerd tegen fundamentele fouten van het stelsel, te weerleggen.

De practijk stelt den hooggeleerden schrijver dan ook ruimschoots in het gelijk, als hij op grond daarvan tot de onhoudbaarheid der tot dusver gangbare opvattingen concludeert.

Hij onderwerpt daartoe de debatten in de volksvertegenwoordiging naar aanleiding van het gebeurde te *Curaçao* (Urbina-overval) en op de *Zeven-Provinciën* aan een onderzoek, waarbij hij een fel licht laat vallen op het ontstellende feit, dat noch de Regeering collectief, noch de be-

trokken „vakministers” (Koloniën en Defensie) individueel, eigenlijk de verantwoordelijkheid voor deze beschamende evenementen wenschten te aanvaarden. De politieke aansprakelijkheid, constateert Schrijver, werd eenvoudig „weggeredeneerd”.

Men zou beter over deze pijnlijke historie kunnen zwijgen, ware het, dat het dure leergeld, destijds betaald, zijn vruchten had afgeworpen. Zulks is echter maar ten deele het geval. De staatsrechtelijke toestand is practisch nog dezelfde.

Verbetering acht schrijver mogelijk door inschakeling — ook op dit gebied — van de collectieve Regeeringsverantwoordelijkheid, waartoe versterking van de positie van den Voorzitter van den Raad van Ministers noodig is, hetgeen onze Grondwet toelaat.

Daarnaast heeft de druk der omstandigheden een gunstiger voedingsbodem geschapen voor een beter — zij het ook langzaam groeiend — begrip der openbare meening inzake de beteekenis onzer weermacht.

Ten aanzien van de Marine behoort dit begrip te leiden tot conceptie van de idee eener Staatsmarine, in tegenstelling tot de bestaande figuur der — in wezen — regionale marine. Deze Staatsmarine, gesteld onder een Opperbevelhebber der Zeestrijdkrachten, omvat in beginsel alle maritieme middelen van het Rijk in en buiten Europa. De Opperbevelhebber staat rechtstreeks onder den Minister-president. Hij voert in beginsel de maritieme defensie van den geheelen Staat, hetgeen intusschen een regionaal optreden van deelen der Marine, ter beschikking gesteld van b.v. den G.G. van Nederlandsch Oost Indië, geenszins uitsluit.

De leiding der Staatsmarine is daarmede in beginsel in één hand gekomen, waardoor tegelijkertijd de kwestie der verantwoordelijkheid staatsrechtelijk is opgelost.

De idee der Staatsmarine behoort thuis in de sfeer der imperiale gedachte en het is voor deze gedachte, dat Schrijver een lans breekt.

Hij beroept zich daarbij op artikel 1 der Grondwet, zij het ook in een interpretatie,

welke, ofschoon alleszins aannemelijk, nog niet aller instemming heeft.

Het is niet alleen de verwezenlijking van een groot, doch tevens van een noodzakelijk doel, hetwelk schrijver zich hier voor oogen stelt.

N.o.m. noodzakelijk, omdat in een — wellicht zeer nabije — toekomst die verwezenlijking van de hoogste beteekenis zal blijken voor het ongeschonden behoud van het Nederlandsche Rijk van hier en overzee. Slechts een klein deel van het Nederlandsche volk denkt imperiaal en

weet onderscheid te maken tusschen dit begrip en de beteekenis, die in modern journalistiek en demagogisch jargon veelal aan het woord imperialisme wordt verbonden.

Afgezien van het feit of men de technische uitwerking dezer gedachte in alle opzichten onderschrijft, het principe is gezond, het ziet in de toekomst en mag voor zich de aandacht opeischen, welke een zaak van een dergelijk gewicht verdient.

Marineblad, Oct. 1939. v. R.

VLIEGENDE WAARNEMINGSPOSTEN VOOR DE ARTILLERIE.

In het Januari-nummer van onderstaand tijdschrift is een artikel verschenen van de hand van den luitenant-kolonel VERDURAND, waarin deze wederom een pleidooi leverde om vliegtuigen, bestuurders en waarnemers organiek bij de artillerie in te deelen. In dat artikel, besproken in het Maart-nummer van den Militaire Spectator, had de schrijver als zijn meening doen kennen dat een autogirovliegtuig voor het beoogde doel niet geschikt was, aangezien het technisch nog te onvolmaakt was.

In het Juni-nummer komt hij op deze kwestie terug en bekennt bekeerd te zijn tot Revue d'Artillerie, Juni 1939.

een voorstander van de autogiro, nadat hij kennis had gemaakt met de nieuwste uitvoeringen op dat gebied.

Achtereenvolgens bespreekt hij alle eigenschappen van het toestel, die het voor een artillerievliegtuig geschikt maken. Vooral het verticaal landen, verticaal opstijgen en de gemakkelijke bestuurbaarheid zijn voor dat doel buitengewoon belangrijke eigenschappen.

In het bijzonder voor onze artillerie, welke altijd in zeer bedekte terreinen zal moeten optreden, zou het hebben van dergelijke vliegende waarnemingsposten groot nut opleveren.

S.

Oude Jaargangen

Tegen geringe vergoeding worden de volgende jaargangen te koop aangeboden:

MILITAIRE SPECTATOR

Jaargang 1926 tot en met 1939

KRIJGSWETENSCHAPPEN

Jaargang 1926 tot en met 1938

WETENSCHAPPELIJKE
JAARBERICHTEN

Jaargang 1926 tot en met 1938

Adres: C. D. VIEHOFF, ARNHEM, Luitenant-Kolonel Commandant 8 R.I. v. Ruisdaelstraat 12

CREDIETEN ZONDER BORG

worden verstrekt aan GEHUWDE OFFICIEREN, RIJKS-, PROVINCIE- EN GEMEENTE-AMBTENAREN IN ACTIEVEN VASTEN DIENST door wettelijk goedgekeurde instelling, gevestigd te 'S-GRAVENHAGE — HEULSTRAAT 3A — TEL. 113116,

overeenkomstig de wettelijke bepalingen. — Informaties worden zéér discreet genomen, zonder inmenging van de overheid. — Kantoor geopend van 10-1 en van 3-6, des Zaterdag van 10-12. Zon- en erkende Christelijke feestdagen gesloten. (postz. voor antwoord).