

Economische en industriele oorlogsvoorbereiding.

DOOR

D. VAN DEN BERG,

Kapitein der Genie, Leeraar aan de Hoogere Krijgsschool.

Inleiding.

In het *Gedenkboek van den Europeeschen Oorlog* vangt de Generaal Van Oordt zijn hoofdstuk over „De oorlog en het zoogenaamd Volkenrecht” — welke laatste woorden niet ironisch zijn bedoeld — aan met de volgende omschrijving van het wezen van den oorlog:

„De oorlog is een strijd met de wapens, gevoerd door een Staat of „door meer Staten gezamenlijk tegen een anderen Staat of tegen meer „andere Staten. Die strijd wordt gevoerd door de strijdkrachten der „bedoelde Staten”.

Deze laatste opvatting, welke ook was die van de Vredesconferentiën, behoort in de practijk feitelijk tot het verleden.

Na den goeden ouden tijd, waarin enkele uitverkoren kampioenen den strijd voor hun volksstam uitvochten en dezen in den geest van een voetbal-elftal vertegenwoordigden, volgden de beroeps- en de huurlegers. Daarna bracht de Napoleontische tijd het conscriptiestelsel, hetwelk zich in de laatste jaren vóór den grooten oorlog steeds meer en meer in de richting van den algemeenen dienstplicht ontwikkelde. En het wereldconflict van 1914—1918 eindelijk maakte voor de daarbij betrokken volkeren den oorlog tot een strijd van allen tegen allen.

Zulks moest trouwens voortvloeien uit de leidende gedachten bij den Duitschen generalen staf, die reeds vóór den oorlog in zijne handleidingen leeraarde, dat „de oorlog niet uitsluitend (moet) worden gevoerd tegen den strijdenden vijand en diens verdedigingsinrichtingen, „maar (dat) hij moet streven naar de vernietiging van zijne materiele en moreele hulpbronnen”¹⁾

Intusschen is het in 1914 de Entente geweest, die van den eersten dag af het economisch element metterdaad in den strijd heeft gebracht. De Geallieerden — en met name Engeland, de onvolprezen kampioen voor de gewaarborgde rechten der kleine natiën en voor de vrijheid ter zee — kondigden reeds dadelijk na de oorlogsverklaring aan, dat zij ten aanzien van de voorwaardelijke contrabande de leer der voortgezette reis zouden toepassen, d.w.z. dat de lading van een schip neembaar zou zijn, indien kon worden aangenomen, dat zij voor vijandelijk gebied was bestemd.

Tevens werden verschillende artikelen, welke tot dat tijdstip steeds waren geacht tot de voorwaardelijke contrabande te behooren en zelfs

1) Spatieering van ons.

artikelen van de zoogenaamde vrije lijst, tot absolute contrabande verklaard, zulks, om den Centralen mogendheden niet alleen den aanvoer van oorlogsbenoedigheden te beletten, doch hen ook in den aanmaak daarvan te belemmeren.

En levensmiddelen, welke vóór 1914 slechts als contrabande waren aangemerkt, indien hunne bestemming voor de vijandelijke strijdkrachten als bepaaldelijk bewezen kon worden beschouwd, werden eveneens terstond tot contrabande verklaard.

Aldus werden onmiddellijk na het uitbreken van den oorlog de belangen van de niet-strijdende burgerbevolking van de Midden-Europeesche mogendheden mede in den krijg betrokken en werd naast den zuiver militairen oorlog tevens ingeleid de economische oorlog, waarvan ook onze oranje- en witboeken uit de oorlogsjaren de welsprekende getuigen zijn.

Als gevolg daarvan ontstond in Duitschland en Oostenrijk-Hongarije gaandeweg een gebrek aan levensmiddelen en een tekort aan allerlei grondstoffen en materialen, welke voor de oorlogvoering onmisbaar waren, hetgeen leidde tot eene fabricage op uitgebreide schaal van tal van Ersatz-artikelen.

Een merkwaardig voorbeeld daarvan levert ons de Deutsche geweeren mitrailleurmunitie. Reeds in de eerste maanden van 1915 moest in verband met het gebrek aan koper het messinggehalte van de hulzen worden verlaagd. Spoedig daarna moest het nikkel van de kogelmantels worden vervangen door tombak en zag men zich, ter besparing van antimoon, gedwongen de kern der kogels uit zacht in stede van uit hard lood te vervaardigen. In 1916 werd een groot gedeelte van de hulzen niet meer uit koper, doch uit ijzer gemaakt; de vulling geschiedde met houtcellulosekruit in plaats van met boomwolcellulosekruit, terwijl tevens de grootte der lading moest worden verminderd. De schaarsechte van tin noodzaakte tot het vervangen van de tinblad-afsluiting van het slaghoedje door lood, nog later zelfs door papier, terwijl als gevolg van den uiterst beperkten voorraad kwikzilver moest worden overgegaan tot het verlagen van het knalkwikpercentage van de vulling.

Vrijwel alle samenstellende bestanddeelen van de patroon waren alzoo in het laatst van den oorlog gewijzigd. Toch heeft deze munitie in de meest uiteenlopende klimaten zich alleszins voldoende gehouden, waarvoor een eerepalm mag worden uitgereikt aan de bekwaamheid van de Deutsche industrie en aan de hoogstaande techniek, welke dit alles had mogelijk gemaakt, aldus tot waarheid makende de woorden van Von Moltke, die reeds had voorspeld, dat in een toekomstoorlog de krachten van de techniek en van de wetenschap vazallen van het opperbevel zouden moeten worden.

Aan den vooravond van dien oorlog had klaarblijkelijk niemand voorzien, dat deze niet slechts maanden, doch gedurende verscheidene jaren zou voortduren, terwijl evenmin iemand zich bewust schijnt te zijn geweest van de aanmerkelijke wijzigingen, die zich in de manier van

oorlogvoeren zouden kenbaar maken als gevolg van de hooge vlucht, welke de techniek sedert het begin der 20e eeuw had genomen.

Op grond van de destijds gangbare denkbeelden stelde men zich zoowel aan Duitse als aan Fransche zijde tevreden met het voorbereiden van een zoo krachtig mogelijk optreden in zuiver militairen zin, waardoor men in staat hoopte te zijn, in enkele weken tijds de vijandelijke legers beslissend te slaan en den oorlog tot een zegevierend einde te brengen.

Overigens was ook volgens het oordeel van het meer ontwikkelde publiek een oorlog van eenigszins langeren duur uit een economisch en geldelijk oogpunt te eenenmale ondenkbaar en onmogelijk. Evenals zoo vele andere, heeft ook deze theorie tijdens den wereldoorlog fiasco geslagen.

Schrijvers, die zich aan bespiegelingen en voorspellingen op dit gebied waagden, schatten de dagelijksche kosten van een grooten oorlog op 15 millioen gulden en maakten daaruit de gevolgtrekking, dat zulk een oorlog op zijn allerhoogst een jaar zou kunnen duren.

Intusschen kostten reeds in het midden van 1915 twee weken van oorlogvoeren meer, dan de geheele Fransch-Duitse oorlog van 1870/71 had gekost en had Engeland in drie maanden tijds evenveel oorlogsuitgaven als gedurende den geheelen Zuid-Afrikaanschen oorlog, welke 2 jaar en 8 maanden duurde. In dien tijd bedroegen de gezamenlijke oorlogskosten van de tien oorlogvoerende mogendheden ruim 100 millioen gulden per dag; tegen het einde van dat jaar beliepen zij voor Engeland alleen reeds 52 millioen gulden daags. En in totaal heeft de oorlog aan Duitschland 80, aan Frankrijk 90, aan alle daarin betrokken Staten tezamen meer dan 500 milliard gulden gekost!

Toch is de strijd daarom geen dag vroeger beëindigd. Hij is integendeel gedurende meer dan 4 jaren met de grootste verbittering volgehouden, waarbij het verloop van den strijd gaandeweg heeft geleid tot het daaraan deelnemen door alle takken van werkzaamheid in de betrokken landen, door al hunne hulpbronnen, door al hunne rijkdommen. Men heeft zich genoopt gezien, zoowel het economische, als het moreele wapen te hanteeren; men heeft een beroep moeten doen op de medewerking van de meest uiteenlopende categoriën van burgers — van de industrielen, die een groot gedeelte van de fabricage van oorlogsmaterieel op zich namen; van de handelslieden, die zich in consortiums vereenigden om de handelsbelangen van den staat te dienen; van de kunstenaars, die hunne gaven in dienst stelden van het camouflagewezen, enz. enz. En het was niet een van de minst merkwaardige verschijningen in dit gewichtige tijdperk van de wereldgeschiedenis, dat de geheele werkzaamheid van de verschillende staten in al hare uitingen volkomen werd gericht op het verleenen van bijstand aan de opereerende legers.

Is het eenerzijds duidelijk, dat de lange duur van den oorlog oorzaak is geweest van het geheel veranderde karakter, hetwelk de wijze, waarop

hij werd gevoerd, heeft aangenomen — anderzijds ligt het voor de hand, dat zonder de reusachtige vorderingen, die de wetenschap in de laatste decennia vóór 1914 en ook tijdens de oorlogsjaren zelve maakte, die wijziging niet in zoodanige mate had kunnen plaats hebben, als inderdaad is geschied.

Men stelle zich voor, dat in de 80-er jaren van de vorige eeuw een algemeene Europeesche oorlog als de jongste ware uitgebroken. Toen was het artillerie-materieel nog van vrij primitieven aard; de vuursnelheid was gering en in verband daarmee het munitieverbruik betrekkelijk matig. Het voorzien in de behoeften van de legers zou derhalve, zelfs voor een oorlog van verscheidene maanden, niet van zoodanigen omvang zijn geweest, dat het de industrieën in de oorlogvoerende rijken had gesteld voor eene taak, die onevenredig was in verhouding tot hare capaciteit. Ook al zouden toentertijd de generale staven, naast het spoedig en snel inzetten van de strijdende legers, het oog hebben gericht op de mogelijkheid van een uitputtingsoorlog, dan nog zouden zij er vermoedelijk niet toe hebben behoeven te komen om de volkskracht hunner natiën te mobiliseeren op eene wijze en in een omvang, als tijdens den oorlog 1914—1918 is geschied. Waarschijnlijk zou eene zekere mate van aanpassing van het economische leven aan de buitengewone omstandigheden, en een op beperkte schaal daarin ingrijpen van de zijde van den staat toereikend zijn geweest om aan de gestelde eischen te voldoen.

Ten tijde van den wereldoorlog was in dit opzicht de toestand geheel anders. Allerlei ontdekkingen en uitvindingen hadden haar invloed doen gelden op de bewapening en daardoor mede op de eischen, die de moderne oorlog stelde. Denken wij, om daarvan één voorbeeld te noemen, slechts aan de ontzaglijke hoeveelheden munitie, welke de moderne snelvuurwapenen verslonden.

Reeds gedurende de twee weken van den strijd bij Neuve Chapelle in Maart 1915 — de strijd, die de oogen der Engelsche regeering opende voor het munitieverbruik, hetwelk de stellingoorlog deed verwachten — verbruikte het Britsche leger evenveel munitie als in de geheele 2½ jaar, welke de Boerenoorlog duurde.

Tijdens het Somme-offensief in Juli 1916 was zijn verbruik in ééne week grooter dan in de elf voorafgegane oorlogsmaanden tezamen.

In den strijd bij Atrecht in April/Mei 1917 werden door de Geallieerden in 4 dagen tijds zesmaal zooveel granaten verschoten, als in den geheelen Fransch-Duitschen oorlog van 1870/71 waren verbruikt.

Bij de worsteling om Verdun werd gedurende den Franschen aanval van Augustus 1917 over een front van 17 K.M. lengte elke strekkende meter front met 6 ton munitie belegd, en werden op sommige dagen door beide partijen tezamen omstreeks een millioen projectielen verschoten.

Dergelijke verhoudingen en getallen zouden voor tal van andere artikelen van oorlogsgebruik zijn te noemen; wij zullen deze echter den

lezer besparen. Doch het spreekt wel vanzelf, dat b.v. de groote vooruitgang in het artilleriewezen, mede in verband met de zich eveneens steeds meer ontwikkelende springmiddelentechniek, steeds grooter vernielingen ten gevolge had, als gevolg waarvan ook voortdurend omvangrijker herstellingswerkzaamheden noodzakelijk bleken; dat het belang, dat de telefonie, de radiotelegrafie, het vliegwezen, welke alle hunne kinderjaren hadden doorloopen, voor de bewegingsvrijheid der legers vertegenwoordigden, tot steeds ruimer toepassing daarvan leidde, enz. — waardoor van de desbetreffende fabrieken eene grootere en meer intensieve werkzaamheid werd gevraagd dan ooit te voren.

Zoodra derhalve ook maar eenigszins moest worden rekening gehouden met de mogelijkheid van een langeren duur van den oorlog, moest tevens worden gerekend op een reusachtig verbruik van allerlei grondstoffen als ijzer, steenkolen, petroleum, e.d. en op eene tot zeer groote hoogte op te voeren werkzaamheid van de industrieën enz. in de betrokken landen.

Dat oogenblik was aangebroken na den slag aan de Marne, toen de beide vijandelijke legers noodgedwongen halt moesten houden. Want een van de redenen, waarom de Franschen niet in staat waren, van die overwinning zooveel partij te trekken, als anders wellicht mogelijk ware geweest, was — naar o.a. de Generaal Palat mededeelt in *La grande guerre sur le front occidental* — een gebrek aan voorraden, en met name aan munitieën. Zulks klinkt alleszins waarschijnlijk. Want reeds den 12en September had men aan Fransche zijde het bevel moeten geven om spaarzaam met de artillerie-munitie om te gaan. En terwijl b.v. het plan voor de mobilisatiefabricage o.a. ten aanzien van de brisantgranaten voor het veldgeschut voorzag in eene hervatting van de fabricage met 13.600 stuks per dag, te beginnen op den 61en dag na de mobilisatie, d.i. begin October, vorderde het algemeen hoofdkwartier reeds den 17en September van de regeering eene dagelijksche aanvulling van die projectielen met 40.000 stuks, welk getal reeds enkele dagen later tot 80.000 en vervolgens spoedig op 100.000 werd gebracht. (Ter loops zij opgemerkt, dat in October d.o.v. ternauwernood een aanmaak van 9.000 stuks per dag kon worden tot stand gebracht, en dat het Juni 1915 worden zou, voordat het door den opperbevelhebber in September t.v. genoemde getal van 80.000 kon worden bereikt en overschreden).

Deze omstandigheid bracht aan Fransche zijde de mobiele operatiën tot staan en leidde er toe, dat op het westelijk front de toestand zich begon te kristalliseeren.

Toen reeds werd — zooals de Generaal Tonnet opmerkte in zijne voordracht over *Moderne oorlogvoering* (Org. Krijgsw. 1916/17) — het toekomstige karakter van den strijd geteekend door de omstandigheid, dat als een van de voordeelen van de stellingen aan de Aisne, waarin de Duitschers zich hadden vastgezet, werd aangevoerd, dat zij op niet te grooten afstand verwijderd waren van en uitnemende spoor-

wegverbindingen bezaten met het groote industrie centrum in Rijnland en Westfalen, van waar in onbeperkte hoeveelheden geschut, munitieën, cement, prikkeldraad, enz. zouden kunnen worden aangevoerd.

In beide kampen deden de opperbevelhebbers een beroep op de natie, ten einde de noodzakelijke aanvulling aan materiele hulpmiddelen te verkrijgen. Toen werden het — zooals Generaal Tonnet het uitdrukte — de wederzijdsche industrieën, die met elkander in het krijt traden en zich met steeds meer aanzwellende, ten slotte met hare volle kracht in het strijdperk wierpen. Dat vereischte gaandeweg de medewerking van hoe langer hoe meer personeel en zoo begon, naarmate de vijandelikheden langer voortduurden, de vroegere opvatting van de wijze van oorlogvoeren plaats te maken voor het begrip van den strijd van allen tegen allen, in welk karakter de strijd verder is voortgezet en beëindigd.

Ten gevolge daarvan werd — zeide de Kap. Van Ermel Scherer in zijne lezing over *Onze toekomstige legervorming* (Org. Krijgsw. 1920/21) — „de oorlog zoowel gevoerd door de strijders in de loop- „graven, als door de werklieden in de munitiefabrieken, door de mijn- „werkers in de mijnen, door de boeren, die op het land arbeidden, door „degenen, die hun bezit gaven voor de oorlogsleeningen, door de vrou- „wen, die de plaatsen der mannen innamen, door de vrouwen en kin- „deren, die de ellende moesten verdragen, die de oorlogsontberingen „hen oplegden, kortom, door het geheele volk”.

„Die Heere und die Marinen — aldus Generaal Ludendorff in „*Meine Kriegserinnerungen* — bekämpften einander so, wie sie es „immer taten, mochten Streitkräfte und Kriegsmittel auch gewaltiger „sein als je zuvor. Anders aber als in den letzten Kriegen standen die „Völker mit ihrer ganzen Kraft dicht aufgeschlossen hinter ihrer „Wehrmacht und durchdrangen sie. Nur Frankreich gab 1870/71 schon „ein ähnliches Bild.

„Wo die Kraft des Heeres und der Marine begann, die des Volkes „aufhörte, war in dem jetzigen Kriege nicht mehr zu unterscheiden. „Wehrmacht und Volk waren eins. Die Welt sah den Volkskrieg im „buchstäblichen Sinne des Wortes. In dieser versammelten Kraft stan- „den die mächtigen Staaten der Erde gegen einander. Zum Kampf „gegen die feindlichen Streitkräfte auf gewaltigen Fronten und weiten „Meeren gesellte sich das Ringen gegen die Psyche und die Lebenskraft „der feindlichen Völker mit dem Zweck, sie zu zersetzen und zu „lähmen”.

In deze laatste twee aanhalingen is volkomen juist weergegeven het karakter van den wereldoorlog in zijne laatste jaren, het karakter vermoedelijk ook van den toekomstoorlog, waarvan alleen idealisten gelooven, dat hij niet komen zal. In verband daarmee valt bij de voorbereidingen voor zoodanigen oorlog rekening te houden met tal van factoren, waaraan vóór 1914 niet behoefde te worden gedacht — althans niet werd gedacht.

In de Sept. t/m Nov.-afleveringen van den jaargang 1922 van dit tijdschrift gaf de Kap. Scharrroo daarover eenige artikelen, welke voor een groot gedeelte waren gewijd aan een geschiedkundig overzicht van hetgeen ter zake tijdens den oorlog in de betrokken landen was geschied. De sindsdien over dit onderwerp verschenen literatuur¹⁾ stelt ons in staat, op eenigszins uitvoeriger wijze, dan toen reeds mogelijk was, in te gaan op de maatregelen, welke de voorbereidingen voor dit gedeelte van een toekomstoorlog zullen vereischen, waaraan de volgende opstellen zullen zijn gewijd. Aan het slot daarvan hopen wij tevens een overzicht te geven van de maatregelen van wetgeevenden en anderen aard, welke met het oog daarop in verschillende landen reeds getroffen of aanhangig zijn.

De economische en industriële voorbereiding voor den toekomstigen oorlog.

Bij het nagaan van de ontwikkeling van de economische en industriële oorlogvoering in de verschillende rijken tijdens den wereldoorlog blijkt, dat deze in het kort is samen te vatten door te zeggen:

dat deze haar ontstaan te danken had aan den ongedacht langen duur van den oorlog;

dat zij door geen van de partijen was verwacht of voorzien;

dat als gevolg daarvan eerst gaandeweg de economische hulpbronnen en het industriële vermogen, waarover de oorlogvoerenden beschikten, konden worden gemobiliseerd en tot hare hoogste praestatiën opgevoerd;

dat in verband daarmee de ter zake getroffen maatregelen, vooral in den beginne, het karakter vertoonden van eene improvisatie, waaraan de gebreken kleefden, die nu eenmaal aan elke improvisatie eigen zijn;

dat daardoor de geheele omzetting van het maatschappelijk leven en van de werking van het staatsorganisme in de onderscheidene rijken zich voltrokken in den vorm van een tastenderwijze probeeren, hetwelk zich weerspiegelt in een voortdurend wijzigen van het aangenomen stelsel;

dat ten slotte als uitvloeisel van al deze omstandigheden in dit opzicht feitelijk eerst tegen het einde van den oorlog een toestand werd bereikt, welke grosso modo bevredigend kon worden genoemd.

Aldus wreekte zich in alle landen het gemis aan voorbereiding, voortspruitende uit een onvoldoend inzicht in de wijze, waarop het voeren van een modernen oorlog zich zou ontwikkelen.

¹⁾ Eene in chronologische volgorde gerangschikte opgave van de voornaamste der sedert het einde van den wereldoorlog verschenen geschriften over dit onderwerp, zoowel voor wat betreft de geschiedenis der industriële oorlogvoering in verschillende landen (met inbegrip van Nederland) tijdens de jaren 1914—1918, als bevattende beschouwingen van meer algemeenen aard, is als bijlage hierachter opgenomen.

Voor zooveel noodig zal in den tekst met vetgedrukte cijfers naar de volgnummers van deze bijlage worden verwezen.

In Frankrijk had weliswaar o.a. reeds in 1906 en 1909 de Generaal Serrigny, de schrijver van 35, eene lans gebroken voor eene zorgvuldige industriele en financieele voorbereiding van het land op den oorlog, doch een practisch gevolg hadden zijne vertoogen niet gehad.

Ook in Deutschland was vóór 1914 vrijwel uitsluitend op militair gebied de oorlog voorbereid. Buiten dat gebied was nog slechts aandacht geschonken aan de vraagstukken van financieelen aard, welke zich in geval van een oorlog zouden voordoen. De algemeene organisatie van het geld- en credietwezen was n.l. door den Berlijnschen bankier en buitengewoon hoogleeraar Dr. Riesser grondig bestudeerd en in zijn boek *Finanzielle Kriegsbereitschaft* beschreven. Daardoor kon in Deutschland in 1914 terstond voor de aanvulling van kleine geldmiddelen worden gezorgd en reeds enkele weken na het begin van den oorlog een bundel buitengewone wetten, verordeningen en reglementen ter zake in druk verschijnen. Voorts behoorde tot de voorzieningen op dit gebied o.m. het vormen van een Reichskriegsschatz van ettelijke millioenen marken, grootendeels in baren, waartoe de 120 millioen van de Fransche oorlogsschatting van 1871 den stam hadden geleverd en die in den bekenden Juliusturm te Spandau werd bewaard.

Overigens was buiten leger en vloot voor een oorlog niets voorbereid, en zoowel Hindenburg in *Aus meinem Leben* als Ludendorff in zijn *Kriegführung und Politik* betreuren ten zeerste het gemis in 1914 van een „economischen generalen staf”, die aan het niet-militaire gedeelte van de oorlogvoering zijn aandacht zou hebben gewijd. En in *Meine Kriegserinnerungen* laat laatstgenoemde zich scherp uit over de „Unterlassungssünden aus der Zeit vor dem Kriege — die mangelnde „wirtschaftliche Vorbereitung auf ihn und das sich hieraus ergebende „Fehlen jeder groszen Reserve vor seinem Beginn”.

Om te voorkomen, dat bij een volgenden oorlog een dergelijke toestand wederom intreedt, dient het vraagstuk der economische en industriele oorlogvoering nauwkeurig te worden bestudeerd en voor eene, in verband met de beschikbare middelen, zoo goed mogelijke oplossing te worden gezorgd.

Of die volgende oorlog weder jaren duren zal, is eene vraag, welke niet te beantwoorden is; het falen van alle vóór 1914 te dezen aanzien verkondigde theorieën heeft bewezen, hoe gevaarlijk en onbetrouwbaar voorspellingen op dit gebied zijn en maant dus tot voorzichtigheid. Met het voorbeeld voor oogen van de groote bezwaren, die alle deelnemers aan den wereldoorlog — zelfs oogenschijnlijk zoo onafhankelijke mogendheden als Engeland en de Vereenigde Staten — in dit opzicht hebben ondervonden en in het bijzonder zich spiegelen aan het voorbeeld van Deutschland, dat feitelijk meer door economische invloeden dan in zuiver militairen zin den oorlog heeft verloren, zal men zijne maatregelen zoodanig hebben te treffen, dat, indien het geval van een langdurigen oorlog zich opnieuw mocht voordoen, men daartegenover niet, als in 1914, onvoorbereid kome te staan.

Het zal er derhalve om gaan, zooals 20 zegt, „de donner à la nation, „dès la proclamation de l'état de guerre, le maximum de puissance „combattive durable, tout en maintenant, dans la mesure possible, le „jeu des activités normales du pays; de créer, d'une part, l'appareil „militaire le plus efficace que permettent les ressources et d'en garan- „tir l'existence, tout en assurant, d'autre part, la vie matérielle et „la santé morale des populations”.

„Le maximum de puissance combattive durable” — dat wil uit den aard der zaak in de allereerste plaats zeggen het op de been brengen van een zoo krachtig mogelijk en zoo goed mogelijk uitgerust leger als instrument, om het militaire gedeelte van den oorlog mede te kunnen voeren. Doch men moet ook in staat zijn om de bestaansmogelijkheid van dat leger te verzekeren en in zijne behoeften te voorzien, m.a.w. men dient niet alleen zorg te dragen voor eene regelmatige aanvulling met menschen en paarden, doch ook met munitieën, materieel en materialen van allerlei aard en zulks in zóó groote hoeveelheden, dat het daartoe noodig is, aan het voortbrengend vermogen van het land eene bepaalde richting te geven.

In 35 vonden wij een in oorlog gerakenden staat vergeleken met een schip, waarvan een storm een gedeelte der bemanning heeft doen omkomen, de machines heeft vernield of beschadigd en de voorraden heeft doen verloren gaan, terwijl het ondanks al deze ongunstige omstandigheden zijne reis heeft te vervolgen en daarbij aan geweldige en onvoorziene moeilijkheden het hoofd heeft te bieden. Op overeenkomstige wijze zal ook bij den in een oorlog betrokken staat een groot deel van zijne hulpbronnen verstopt geraken en zullen arbeidskrachten, transportmiddelen, credieten, e.d. in mindere mate dan gewoonlijk beschikbaar zijn, juist op een tijdstip, waarop van vele artikelen het verbruik aanzienlijk zal toenemen en op allerlei gebied een groot aantal nieuwe behoeften zich doet gevoelen. De fabrieken, welke geroepen zijn om ten behoeve van de nationale verdediging te arbeiden, zullen onder hoogst moeilijke omstandigheden hun stelsel van productie moeten wijzigen; de geldelijke lasten van den staat zullen uiteraard in aanzienlijke mate toenemen, terwijl juist het voortbrengen van rijkdommen in belangrijk langzamer tempo zal plaats hebben en de kapitalen uit het buitenland minder toeschietelijk zullen zijn dan onder normale omstandigheden.

Ten einde al deze bezwaren zooveel doenlijk te ondervangen, zal men dus in een toekomstoorlog wederom, evenals in de jaren 1914—1918 in de verschillende staten is geschied, met allerlei middelen trachten de voortbrenging en zoo mogelijk ook den invoer van bepaalde artikelen zoo hoog mogelijk op te voeren, in het verbruik van allerlei zaken zooveel mogelijk spaarzaamheid betrachten en ten behoeve daarvan streven naar een stelsel van verdeling van de beschikbare artikelen, dat zoo goed mogelijk voor de heerschende buitengewone omstandigheden geschikt is. Daartoe zullen allerlei

zaken, welke feitelijk slechts weelde-artikelen zijn, tijdelijk in den ban moeten worden gedaan, zullen niet van rechtstreeksch nut zijnde industrieën moeten worden stop gezet, zal het gebruik van transportmiddelen enz. zoo nauw mogelijk moeten worden toegemeten en zullen op het verbruik, zelfs van de meest onontbeerlijke artikelen, beperkende maatregelen moeten worden toegepast. Terwijl in vreedstijd handel en nijverheid door de regeering zooveel mogelijk in hunne bewegingen moeten worden vrijgelaten, zal onder die buitengewone omstandigheden, waarbij het om het nationale bestaan gaat, de overheid voortdurend hebben in te grijpen.

Aldus zal iedere bron van economische kracht, elke tak van nationale bedrijvigheid moeten komen onder de zeggenschap van een of ander ambtelijk, de regeering vertegenwoordigend orgaan, dat hare werkzaamheid zooveel mogelijk aan de algemeene zaak doet ten goede komen.

Ook in een volgenden oorlog zal men derhalve opnieuw zien de instelling van een groot aantal officieele en half-officieele lichamen, zooals zoowel de oorlogvoerenden als ook Nederland die tijdens de jaren 1914—1918 hebben zien geboren worden. Maar het verschil met den toestand in die jaren zal zijn, althans kunnen of liever moeten zijn, dat voor de toekomst de samenstelling, het arbeidsveld en de werkwijze van die lichamen te voren zorgvuldig zullen zijn bestudeerd, vastgesteld en voorbereid, waardoor dan in korter tijd beter resultaten zullen kunnen worden verkregen, dan tijdens den wereldoorlog het geval is geweest.

Want omgekeerd heeft juist die oorlog bewezen, dat zonder eene grondige voorbereiding ter zake de gewenschte uitslag niet in voldoende mate of eerst na ontoelaatbaar langen tijd zal kunnen worden bereikt.

In verband daarmee is sedert het einde van den oorlog naast het begrip der militaire mobilisatie-vorbereiding ontstaan het begrip der economische en industriele oorlogsvoorbereiding, waaraan alom de grootste aandacht wordt gewijd.

Dt vraagstuk is voor groote en machtige rijken, als b.v. Engeland, Frankrijk, en voor kleine mogendheden, als ons land, van ongelijk belang.

De groote mogendheid zal hebben te overwegen, dat in het groote geheel der oorlogsvoorbereiding het economische en industriele onderdeel daarvan niet eene zóó overheerschende plaats mag gaan innemen, dat het de operatieplannen in eene bepaalde richting zou beïnvloeden en daardoor de wijze van oorlogvoering reeds bij voorbaat zou dringen in eene richting, die wellicht bij het uitbreken der vijandelijkheden niet de juiste zou blijken. De niet-militaire mobilisatie vordert in het algemeen een geruimen tijd; fabrieken b.v. vereischen, ook al bezitten zij op het tijdstip eener mobilisatie opdrachten, welke volkomen op de hoogte van den tijd bijgehouden zijn, en al zijn zij in

voldoende mate voorzien van machines, gereedschappen, bedrijfsmiddelen en grondstoffen, een vrij geruimen tijd van op-gang-komen, alvorens zij in de gewenschte mate tot de voorziening in de behoeften van militairen aard kunnen bijdragen, enz. Zulks zal echter voor een machtigen staat geen reden zijn om af te wachten, totdat zijne industriële mobilisatie haar beslag gekregen heeft, en om niet te streven naar eene snelle beslissing door een spoedig optreden met zijne militaire machtsmiddelen, uitgerust met hetgeen reeds in vredestijd aanwezig is.

Voor een klein land als Nederland — waarvoor een strijd met eene ongeveer gelijkwaardige tegenpartij zonder het daarbij betrokken zijn van groote mogendheden wel is waar niet is uitgesloten, doch toch minder waarschijnlijk is te achten — staat de zaak anders. Daarbij komt nog, dat wij eene betrekkelijk weinig ontwikkelde industrie bezitten en bovendien voor vele levensbehoeften, grondstoffen, e.d. van den invoer uit het buitenland afhankelijk zijn. Gelet op onze beperkte hulpmiddelen, ook van niet-militairen aard, is derhalve het economische en industriële deel der oorlogsvoorbereiding voor ons naar evenredigheid van nóg meer belang dan voor machtiger rijken, die ten deze in gunstiger omstandigheden verkeeren, en is derhalve voor ons het ter hand nemen van dit vraagstuk van nóg klemmender noodzaak dan elders.

Het is dan ook zeer te betreuren, dat, terwijl terstond na het einde van den wereldoorlog in verschillende landen als b.v. Frankrijk, België, de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, Spanje, Japan, e.d., commissiën ter bestudeering van dit vraagstuk zijn ingesteld — welke bestudeering in de meeste daarvan ook alreeds tot tastbare resultaten heeft geleid — daaraan ten onzent, althans voorzoover bekend, nog zoo weinig aandacht is geschonken. Deze uitte zich tot dusver slechts door het instellen van voordrachten over dit onderwerp aan de Hoogere Krijgsschool en door het aanwijzen van enkele officieren aan het Departement van Oorlog voor de voorbereiding van het vraagstuk.

Wel werd in de Toelichtingen op de Tweede Nota van Wijzigingen op het ontwerp-Dienstplichtwet vermeld, dat de Minister van Oorlog zich voorstelde, voor de vervaardiging van het geschut en de munitie, voor ons leger benodigd, zoowel in vredes- als in oorlogstijd een ruim gebruik te maken van de particuliere binnenlandsche industrie. Doch met een zoodanig „zich voorstellen” is deze zaak niet afgedaan; het uitvoering geven aan dat voornemen daarentegen vereischt, zooals uit het hierna volgende blijken zal, eene jarenlange, uiterst zorgvuldige voorbereiding, welke bovendien in omvang zeker niet de mindere is van die, verbonden aan eene doeltreffende regeling van het zuiver militaire gedeelte eener mobilisatie.

(Wordt vervolgd.)

Opgave van bronnen.

1. BLANCHON. *La guerre nouvelle*. — 1916.
2. *Verlag der Legercommissie betreffende de voorziening in de behoeften aan geschut, mitrailleurs, geweren, munitie en vliegtuigen*. — 1917.
3. PINOT. *Le Comité des Forges de France au service de la nation*. — 1919.
4. *Le ravitaillement de l'Allemagne en matières premières*. — Arch. Gr. Guerre. No. 8.
5. BOUVARD. *Les leçons militaires de la guerre*. — 1920.
6. PEPPELMAN VAN KAMPEN. *Overzicht van de werkzaamheden, verricht door de Nederlandsche particuliere nijverheid gedurende de mobilisatie*. — Tech. Tijdschr. voor Ned. Indië 1920.
7. GUILLET & DURAND. *L'industrie française. L'oeuvre d'hier — l'effort de demain*. — 1920.
8. SCHWARTE. *Die Technik im Weltkriege*. — 1920.
9. BOSBOOM. *Het verslag der Legercommissie*. — 1920.
10. MOUREU. *La chimie et la guerre. Science et avenir*. — 1920.
11. *Un mémoire allemand sur les conditions de paix à imposer à la France*. — Arch. Gr. Guerre, No. 18.
12. HABER. *Die Chemie im Kriege*. — Techn. u. Wehrm. 1921.
13. SCHWARTE. *Der Grosze Krieg*. Band VIII. *Die Organisationen der Kriegführung*. — 1921.
14. BURNETT—HITCHCOCK. *Man power*. — Journ. Un. Serv. Inst. 1921.
15. *Le rapport de la Commission de l'Armée sur les armements*. — Arch. Gr. Guerre, No. 23.
16. VAN ROYEN & BOON. *Economische weerbaarheid*. — Orig. Krijgsw. 1920/21.
17. PINOT. *L'effort de la métallurgie française*. — Rev. d'Art. 1921.
18. BAQUET. *Souvenirs d'un Directeur de l'Artillerie*. — 1921.
19. DE TARLÉ. *La préparation industrielle de la guerre en France et en Allemagne*. — Rev. Mil. franç. 1921.
20. DENDAL. *La mobilisation de la nation en vue de la guerre*. — Bull. belge 1921/22.
21. SILLEVIS. *Munitie-aanmaak en de particuliere industrie*. — Mil. Spect. 1921.
22. SILLEVAERTS. *L'organisation scientifique et les laboratoires*. — Bull. belge 1921/22.
23. DELAVALLÉE. *Quelques considérations sur les fabrications de guerre*. — Rev. Mil. franç. 1922.
24. RANC. *Le problème de la mobilisation. Les ingénieurs et la guerre*. — 1922.
25. MUSSEL. *La chimie et l'après-guerre en Allemagne et en France*. — Rev. Mil. franç. 1922.

26. RANC. *Les deux armées. L'armée de l'avant et l'armée de l'arrière.* — Arch. Gr. Guerre No. 32.
 27. VON DER PORTEN. *Die Deutsche Metallwirtschaft von 1913 bis 1921.* — Wissen u. Wehr 1922.
 28. FASTREZ. *La bataille use l'armée, l'armée use la nation.* — Bull. belge 1922.
 29. SILLEVAERTS. *Ce que nous devons craindre de l'Allemagne.* — Bull. belge 1922.
 30. SCHARROO. *Een en ander over industriele oorlogsvoorbereiding.* — Mil. Spect. 1922.
 31. GOURJON—DULAC. *La destruction des mines et des usines par les Allemands.* — Rev. Mil. franç. 1922.
 32. DENDAL. *La mobilisation de la nation en cas d'hostilités.* — Bull. belge 1922.
 33. LAURENT. *La situation de l'Allemagne au point de vue des matières premières.* — Rev. Mil. franç. 1923.
 34. MAYHEW WAINWRIGHT. *Mass procurement.* — Army Ordn. 1923.
 35. SERRIGNY. *L'organisation de la nation pour le temps de guerre.* — Rev. des deux Mondes 1923.
 36. KOLSHORN. *Wie ist für die Beschaffung des Heeresgerätes für den Kriegsfall im Frieden vorzusorgen?* — Mil. Woch. 1924/25 (No. 17).
 37. BRUNEAU. *Le rôle du haut commandement au point de vue économique de 1914—1921.* 1924.
 38. JUNG. *Die industrielle Mobilmachung in Italien während des Weltkrieges.* — Mil. Woch. 1924/25. (No. 24).
 39. BRUNEAU. *Le charbon puissance de paix et de guerre.* — Rev. Mil. Gén. 1924.
 40. *Industrial preparedness plans tested.* — Army Ordn. 1924.
 41. GAVARD. *Organisation générale du service des fabrications de guerre en Allemagne (1914—1918).* — Rev. d'Art. 1924.
 42. REBOUL. *Mobilisation industrielle.* — 1924/?
 43. MEIER. *Wirtschaftliche Mobilmachung in der Gegenwart.* — Mil. Woch. 1924/25. (No. 26, 27).
 44. DUCHEMIN. *Poudres et explosifs (1914—1918).* — Rev. Mil. franç. 1925.
 45. FONTAINE. *L'industrie française pendant la guerre.* — 1925.
 46. GAVARD. *Développement des principales fabrications de guerre en Allemagne (De 1914 à 1918).* — Rev. d'Art. 1925.
 47. DISCHLER. *Die Herstellung von Pulver und Sprengstoff in Frankreich 1914—1918.* — Mil. Woch. 1925/26. (No. 3).
 48. DE VRIES. *Hoofdlijnen ter verzekering van het verband tusschen Landsverdediging en Handel en Industrie.* — Mil. Spect. 1925.
-

Iets over Motor-Artillerie.

DOOR

A. F. Q. WINTER,

Luitenant-Kolonel der Artillerie N.I.L.

Dezer dagen het Wetenschappelijk Jaarbericht van de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap bestudeerende, las ik onder meer de beschouwingen, gegeven door den luitenant-kolonel H. A. Seyffardt over Motorartillerie, welke mij, begrijpelijkerwijze, als commandant van het korps Motorartillerie van het Indische Leger, bijzonder interesseerden.

Doch, het moet mij van het hart, tevens in hooge mate hebben teleurgesteld. Niet zoozeer vanwege het min of meer vernietigend requisitoir, dat in die weinige alinea's door den schrijver over dit wapen-onderdeel wordt gegeven, dan wel van wege het feit, dat door hem — schrijver — daarbij met geen enkel woord werd melding gemaakt van de omstandigheid, dat georganiseerde autotractieafdeelingen reeds sedert ongeveer 10 jaar in de organisatie van het Indische leger, dat toch ook een *Nederlandsch* leger is, zijn ingedeeld. Wel wordt mededeeling gedaan van ervaringen, in Frankrijk opgedaan; van den uitslag van in Amerika, trouwens met een geheel *andere* soort motorartillerie, gehouden proeven, maar van de *veeljarige praktijk*, door *ons*, in *ons* leger verkregen, wordt geen woord gerept. Van het bestaan van deze artillerie wordt zelfs niet gewaagd.

Nu is het wel is waar een typische eigenaardigheid om zich bij voorkeur aan het buitenland te spiegelen en voorbij te zien, wat er in de onmiddellijke nabijheid te aanschouwen is — al moet dat aanschouwen ten aanzien van Indië natuurlijk min of meer overdrachtelijk worden opgevat; zooveel is echter zeker, dat het verkrijgen van gegevens het Indische leger betreffende, gemakkelijk genoeg is — maar ik mag van dezen begaafden schrijver evenmin veronderstellen, dat hij willens en wetens de Indische ervaring heeft willen wegdoezelen, als dat ik bij hem onbekendheid mag aannemen met de organisatie van het Nederlandsch-Indische leger.

Wat dan wèl de reden is geweest, waarom geen gewag is gemaakt van de ervaringen, hier te lande opgedaan, waag ik niet te zeggen. Misschien is aangenomen, dat de omstandigheden hier — en in Europa te veel met elkaar verschilden; òf ... is Indië *vergeten*?

Hoe het zij, de Hollandsche lezers van dit tijdschrift hebben er recht op, evenals de leden der Ver. t. b. v. Kr., ingelicht te worden over hetgeen Indië op gebied van motorartillerie kan mededeelen.

Zulks te eerder, omdat ik mij niet in alle opzichten kan vereenigen met de gevolgtrekkingen, door den heer Seyffardt gemaakt. Welke

conclusies bovendien door den Kapitein Harberts, blijkens zijn, op pag. 183 en volgende verkondigde, meeningen in het W. J. evenmin worden gedeeld.

Ook *deze* schrijver beschouwt wèl de ervaringen opgedaan in Engeland en Amerika, doch deelt omtrent Ned. Indië evenmin iets mede.

Laat mij beginnen, met eerst de door overste Seyffardt gegeven opinie voor de lezers van den Mil. Spectator weer te geven.

De heer S. schrijft dan op pag. 95 en 96 het volgende:

„Voor de D.A. en de D.G.A. blijft paardentrekkracht de meest aangewezen, omdat de verplaatsing van dit materieel zich moet kunnen aanpassen aan de bewegingen der infanterie. geringe snelheid, korte dagmarschen, verplaatsing buiten de wegen.” Op dit onderdeel werd mijn aandacht ook meêr gevestigd bij het lezen van het rapport van de Amerikaansche Veld-artillerie Commissie over twee door haar beproefde typen motoraffuit voor de 7,5 en 15,5 cM. houw der div. artillerie. „Hoewel de bedoelde commissie speciaal de motoraffuiten (dus een samenstelling van vuurmond, affuit en voortbewegingsorgaan in één instrument), zooals ze *thans* door de techniek geleverd kunnen worden, beschouwt en ze onvoorwaardelijk verwerpt, zijn de motieven die zij hiervoor aanvoert, voor een groot deel ook toepasselijk op elke andere soort automobiel-artillerie, die organiek in een groote eenheid zou ingedeeld zijn. Het rapport brengt telkens weer de voordeelen der paardentractie naar voren en keert zich beslist tegen de voorstanders à outrance van de gemotoriseerde artillerie, die in hun geschriften „attempts to arrive at a solution of most important and difficult problems by a too hasty process of reasoning, based upon a consideration of only half truths, and of impressions and opinions of questionable value that are considered as established facts”. Ik stond iets langer bij dit onderwerp stil, omdat ik, ook na de namoeuvres van September 1924 in Noordbrabant en Limburg, van meening ben gebleven, dat we met motorisering van geschut bij de lichte brigade op den verkeerden weg zijn. Volledigheidshalve moet ik hieraan toevoegen, dat de Général Herr het in zijne korte beschouwing over de artillerie der cavalerie-divisiën (zie zijn werk „l'Artillerie” bldz 251/252) mogelijk acht dat deze of bespannen zal zijn of „attelés d'un de ces tracteurs legers à chenille souple qui passent partout et peuvent sur route marcher à 30 K.M. et à travers champ soutenir des vitesses supérieures à 10 K.M.”. Hoewel het dus hier al om een geheel ander systeem van motor-beweging gaat, dan voor onze lichte brigade beoogd wordt, breng ik daartegen toch in het midden, dat de praktijk van dat motorgeschut in Frankrijk nog niet verkregen was, doch dat die *thans* wel door de genoemde Amerikaansche commissie is opgedaan, zoodat ik voorshands aan de in deze verkregen ervaring de meeste waarde hecht.”

Ik wil hier onmiddellijk aan toevoegen, dat ik het *niet* hebben zal over het al of niet mogelijke of wenschelijke van indeeling van motor-

artillerie bij de lichte brigade. Wel wensch ik te constateeren, dat door *ons* wel kan worden geboogd op een ervaring van eenige jaren en deze zeker niet onder *eenvoudiger* omstandigheden zal zijn opgedaan dan die in Amerika.

In de bijdrage van den heer *Harberts* vond ik geschreven, o.m.: „Beweeglijkheid: De afdeeling marcheerde met een gemiddelde snelheid van 10 K.M., met inbegrip van de halten, zonder bezwaar \pm 100 K.M. per dag; beweging buiten de wegen, met geringe snelheid, bleek mogelijk in praktisch gesproken elk terrein dat voor paardentractie geschikt is.

De aandacht werd er op gevestigd, dat de batterij veel minder gevoelig is voor verrassende aanvallen, zoowel te land als uit de lucht (geen paarden-paniek, alle personeel beschikbaar voor nabijverdediging).

Kosten zijn nog niet te beoordeelen. De indruk is: 5 motorafd. kosten evenveel als 4 afd. met paardentractie.

In het rapport van het *Aldershot Command* over de practische oefeningen 1923 wordt o.a. gezegd: „*Generally speaking, the experience gained this year has shown that artillery-units with mechanically moved guns and ammunition-vehicles are, on the whole, tactically superior to those with horse-drawn vehicles*”.

De wijze van vervoer van afdeelings- en batt.-staven bevredigde echter geenszins. De *Citroën-Kégresse* voldeed matig. Men overweegt zelfs of het niet noodig is om hiervoor enkele paarden (vervoerd op auto's!) mede te nemen.”

Hij noemt de ervaringen, reeds opgedaan „veelbelovend” al kan het vraagstuk als geheel „nog niet als opgelost worden beschouwd”.

Het zij mij vergund op te merken, dat die oplossing toch voor een groot deel door de *Ned.-Ind. organisatie* is verkregen, al is deze ook zeker nog voor verbetering vatbaar.

Het komt mij niet ondienstig voor, bovenstaande uitspraken aan een korte beschouwing te onderwerpen. Belangstellende lezers kan ik bovendien verwijzen naar een artikel van de hand van den kapitein der motor-artillerie *J. Otto*, voorkomende in het *Ind. Mil. Tijdschrift* van Februari 1925, uit welk artikel vele bijzonderheden, de organisatie betreffende, kunnen worden gevonden.

Op den voorgrond wil ik stellen, dat er wel *geen enkel* artillerist te vinden zal zijn, die aan motortractie onder alle omstandigheden de voorkeur geeft boven paarden tractie *voor divisie artillerie*. (Zware artillerie laat ik buiten beschouwing, evenals artillerie, vervoerd op vrachtwagens of op motoraffuiten).

Ook ik ben niet zoo chauvinistisch, om de motor-artillerie anders te beschouwen dan als een *surrogaat-veldartillerie*.

Maar wel, als een zeer waardevol surrogaat, dat bij deugdelijke, moderne organisatie, in een regiment, waarvan de beide andere afdeelingen paardentractie hebben, in vele gevallen de *V.A.* voorbijstreeft,

in andere gevallen daarmede op één lijn is te stellen; echter in bepaalde omstandigheden daarbij ten achter staat.

Welke voordeelen paardentractie heeft, behoeft hier niet te worden vermeld.

Aan motortractie ken ik de volgende voordeelen toe:

1. Groote snelheid van verplaatsing langs voor auto's bruikbare (bruggen!) hoofd- en secundaire wegen. Daardoor mogelijkheid tot het afleggen van afstanden van 100—150 K.M. op één dag, ook in berg-terrein.

Onze batterijen rijden, afzonderlijk, met getrokken stukken, met een snelheid van in maximum 12 K.M. per uur, dank zij de uitstekend voldoende dikke rubber banden om de raden.

Laadt men de stukken op een bakauto (2 tons-) dan kan tot 20 K.M. worden gereden.

2. Het niet- of in geringe mate vermoeid geraken van het personeel, welk personeel geringer in aantal kan zijn dan bij de Veld-Artillerie.

3. Vlugge aanvulling der munitie *van de gevechtstreinen*.

4. Gemakkelijke verpleging van het personeel. Ontlasting van de — in Indië moeilijke — zorg voor de verpleging der paarden.

5. Steeds verzekerde aanvulling der trekkracht in oorlogstijd bij oordeelkundige keuze van het auto- en motorenmaterieel.

6. Goedkoopere uitrusting en goedkooper bedrijf.

Als nadeelen staan hiertegenover:

1. Geringere mogelijkheid van verplaatsing buiten de hoofdwegen en langs secundaire wegen (vooral met het oog op de sterkte van bruggen en duikers).

Toch moet dit nadeel niet overschat worden. Als de bodem maar cenigszins droog is, rijden *onze* batterijen over droge sawahs, dwars door de kampongs, door laag opgaand hout en door bosschen. Het is mij gebleken — o.m. bij de jongst gehouden manoeuvres — dat de bewegingsvrijheid nogal mede valt. Natuurlijk is het absoluut juist, wat o.m. de kapitein Otto zegt op pag. 101 van hooger genoemd I. M. T.: „Het komt er slechts op aan, de batterijen te gebruiken overeenkomstig haar eigenaardigheden. Geschiedt dit niet, dan kunnen teleurstellingen niet uitblijven. Daarvan wordt dan veelal, doch ten onrechte, de schuld gegeven aan de motorbatterijen”.

Daar onze batterijen brug(kree)dekken, overbruggingsplanken en kanaalijzers medevoeren, wordt de verplaatsbaarheid aanzienlijk grooter, dan men aanvankelijk zou meenen.

2. De motoren maken veel geraas.

Bij oordeelkundige keuze der tractors en geschut met rubber banden is daarentegen het geraas onbeduidend en beslist zwakker dan van V.A. zonder rubber banden.

De N. I. Artillerie bezigt thans White- en Fageol-tractors met verkort chassis, die zeer goed voldoen en vrijwel geruischloos op de grootste versnelling loopen.

Wenscht men geruisch z.v.m. te vermijden, dan late men motorfietsen voorloopig op een afstand!

3. De munitievoorziening van de batterij en *in* de stelling is bij motorartillerie, wanneer deze niet getrokken in stelling is kunnen worden gebracht, vaak bezwaarlijk en tijdroovend. Medevoering van kleine, tweeradige wagentjes om 3 à 4 munitiekisten (12 à 16 patronen) te vervoeren door het terrein, wordt overwogen. Ook kan, wanneer de munitie, gelijk bij ons, dezelfde is als die van de V.A., vaak van de caissons der V.A. worden gebruik gemaakt.

Dit laatste onderdeel profiteert dan weer van de motorwagens voor de aanvulling van zijn gevechtstreinen.

4. Ongeschiktheid, om in een marschcolonne plaats te nemen.

Dit euvel kan niet worden ontkend. Het langzaam rijden is voor den autotractor niet lang vol te houden. Tenzij met een zeer specialen tractor. Er kan echter aan worden tegemoet gekomen, door de autobatterijen te laten marcheeren op eenige K.M.'s achter de hoofdmacht. Zij gaan dan sprongsgewijze vooruit. Haar groote snelheid stelt haar in staat, tijdig genoeg in stelling te staan, wanneer de staven zich maar meer naar voren bevinden. Hiertegen is te minder bezwaar, omdat... bijna geen toezicht noodig is. Een officier per batterij is daarvoor genoeg. Onze batterijen worden in de colonne ingedeeld 5—10 K.M. achter de hoofdmacht.

Ik meen, in het vorenstaande, de voornaamste voor- en nadeelen te hebben opgesomd en besproken. Waaruit valt te lezen, dat ik niet zoo ver ga, als de heer *H a r b e r t s* in het toekennen van pro's; evenmin den heer *O t t o* absoluut bijval. Maar aan den anderen kant geenszins blind ben voor de voordeelen, welke ons deze „Ersatz" kan bieden.

Al het bovenbesprokene sloeg op een bewapening voor dit artillerie-onderdeel met kanonnen van 7,5 c.M. Veld of dergelijke type.

Hadden onze afdeelingen tot voor kort het — voormalige — vestingkanon van 7,5 c.M. L./30 in de bewapening, sedert Juni j.l. is dit geschut vervangen door het semi-automatische Bofors-veldkanon, dat zich, door geringer gewicht en grooter handelbaarheid (opklapbare staart) en meer moderne richtmiddelen, voor motorartillerie beter eigent. De houw. batterijen met motor tractie zijn opgeheven. Als nadeel viel te boeken de kleinere dracht (± 7 K.M.) van het veld-tegenover het 7,5 L/30-kanon (9300 M.).

Toch is een vuurmond met gestrekte baan uiteraard *niet* het aangeezene kanon voor motorartillerie.

Immers, het werd reeds betoogd, door de geringere beweegbaarheid buiten de wegen, wordt de stellingkeuze *beperkt* en zal men zich vaak moeten vergenoegen met een opstelling, dicht aan den weg; een stelling, die in vele gevallen niet aan alle eischen voldoet. Te minder, omdat in vlak terrein vooral, en *zeker* in het zoo bedekte Indische terrein, al zeer licht voorliggende dekkingen (kampongs, bosschen, tuinen) het vuur op korte afstanden belemmeren terwijl het schieten

door maskers heen al spoedig ondoenlijk wordt, wanneer met *zeer* gevoelige buizen wordt geschoten.

Dit nadeel verdwijnt echter vrijwel geheel, wanneer het veldkanon wordt vervangen door den even zwaren veldhouwitser van 10,5 c.M. wat voor *ons* leger in de toekomst zal zijn weggelegd.

Voor motor-batterijen is krombaangeschut de meest geëigende vuurmondsoort. Of dan nog van *surrogaat* kan worden gesproken, wanneer de motor- met de paardentraction wordt vergeleken, zal van de organisatie goeddeels afhangen.

Een enkele opmerking nog over de organisatie en indeeling onzer batterijen en afdelingen. (Hen, die zich daarvoor interesseeren, verwijst ik naar de pas verschenen Alg. Order 1925 no. 13 en naar het artikel van kapt. O t t o.).

De Afdelingsstaf.

De Afd.C. is een hoofdofficier, die wordt ter zijde gestaan door een luitenant-adjutant, een hoofdverkenner (officier) en een telefoon-officier.

Hij beschikt daarbij over een personen-auto (commando-auto), een motorrijwiel met zijspan en duozitting, en een z.g. auto-bevelsmiddelen.

Op deze laatste worden vervoerd: het telefoonpersoneel staf, het telefoonmaterieel (15 K.M. kabel), instrumenten voor waarneming, als afstandmeter en schaarkijker, batterij planchet met toebehooren, verlichtings- en seinmiddelen, enz.

Verder wordt de Afd.C. vergezeld door personeel van den Top. Dienst tot het uitzetten van de richtbasis, het vastleggen van stellingpunten en soortgelijke werkzaamheden.

Den Afd.C. zijn toegevoegd twee artillerie-verkenningspatrouilles, elk bestaande uit een officier verkenner en twee ordonnansen. Allen op motorrijwielen.

Voorts natuurlijk reparatieauto, bagageauto, benzineauto.

De *batterijen* tellen drie stukken. De vraag, of het niet beter zou zijn, dit getal op 4 te brengen, laat ik buiten bespreking.

Elk stuk, getrokken door een White- of Fageoltractor met verkort chassis, heeft een munitieauto. Behalve deze heeft de Gev. Trein nog 6 bakauto's voor de munitie. In totaal voert de batterij \pm 900 schoten mede.

De Bt.C. (kapitein) wordt vervoerd in een zijspan van een motorrijwiel met duozitting en beschikt verder over een tweede zijspaninrichting voor snel vervoer van telefoon-personeel en — vooral — materieel.

Elke batterij in afdelingsverband telt voorts een art.verk.pat., als boven beschreven. In de batterij rijdt een luitenant op het eerste stuk (tractor) als ondercommandant.

C. Gev. Trein is een officier of een onderofficier-instructeur.

De Bt.C. beschikt voorts over een commando-auto, waarop *zijn*

bevelsmiddelen (kijkers, telefonen, planchet e.d.) zijn geladen en die *zijn* telefoonpersoneel vervoert (20 K.M. kabel); en een pionierauto met gereedschappen, overbruggingsmaterieel, piketten, staaldraad, tuierblokken, dommekrachten, etc.

Met deze opsomming zal ik volstaan.

Al moge nu de uitrusting der staven niet geheel aan alle eischen voldoen en hier en daar verbetering gewenscht voorkomen, de „wijze van vervoer van afdelings- en batterijstaven bevredigt” *ons* over 't algemeen wel.

Het gemis aan paarden deed zich ook hier gevoelen.

Zoo is het een bezwaar, dat, wanneer afd.- en Bt.Cn zich in het terrein moeten begeven, dit steeds te *voet* moet gebeuren.

Daar zij echter *steeds* door telefoonpersoneel moeten worden vergezeld, — behalve bij stellingverkenning — en dit telefoonpersoneel de lijnen loopende moet leggen, is het tijdverlies niet zoo heel groot.

Ook *hier* is overwogen om de voordeelen van de auto met die van het rijpaard te combineeren. Een bruikbare oplossing is nog niet gevonden en van „vervoer in een verhuiswagen of op een auto, van paarden” is voorshands afgezien! Wel kunnen, door de zorgen van den R.C., voor den Afd.C. met zijn adjudant in den Reg.staf rijpaarden worden beschikbaar gesteld. Beter nog, men voere in dien staf de *eigen* paarden dier officieren mede. Immers, *alle* officieren van de motor-artillerie zijn, ook in vredeertijd, bereden.

Zooveel is zeker, dat veel geprofiteerd kan worden van de samenvoeging in één onderdeel (regiment) van met paarden- en met auto-tractie vervoerde afdelingen.

Ik heb getracht, door deze weinige regelen, onze auto-tractie-batterijen, welke in 1915 ontstonden als gevolg van tekort aan rij- en trekpaarden en sedert zijn behouden en geleidelijk meer en meer geperfectioneerd, ook in Holland meer bekend te maken. Wat te eerder nut kan hebben, nu men er in het moederland over schijnt te denken, tot motortractie over te gaan. Ook van *Indische* ervaring kan partij worden getrokken! Zoo kan al dadelijk worden medegedeeld, dat de Fordsontractor naar alle waarschijnlijkheid niet zal voldoen en men ook in Nederland wel zal komen tot een type tractor als de Fageol. Of... tot de *verbeterde* Citroën-Kégresse waarmede binnenkort in Indië een proef zal worden genomen.

Daarom zij hun, die in Holland over een en ander zullen hebben te beslissen, aanbevolen, hun voordeel te doen met de Indische veeljarige ervaring, onder het motto: „men is nooit te oud en te wijs om te leeren”.

Het zij ten slotte nogmaals betoogd, dat het niet in mijn bedoeling heeft gelegen, de motor-artillerie aan te prijzen of haar boven- dan wel op een lijn *met* de veldartillerie te plaatsen, maar wel... om haar aan de vergetelheid te ontrukken en daarbij ... ook hare goede kanten te doen belichten.

Mededeelingen omtrent de nadeelen van het veelvuldig voorkomen van ingewandswormen en het windzuigen bij militaire paarden.

DOOR

P. A. VAN DRIEST,
Kapitein Paardenarts.

Ten einde een overzicht te verkrijgen omtrent het voorkomen van verschillende ingewandswormen: Ascariden, Strongylyden, Cylicostomen (Speciës) Oxyurus en Gastrophilus Larven, bij legerpaarden, onderzochten wij alle paarden van het Korps Rijdende Artillerie.

Dank zij de welwillendheid, waarvoor ik Z.H.G. ook gaarne hier mijn dank betuig, van Professor Dr. de B lie ck, Directeur van het Instituut voor Parasitaire en Besmettelijke ziekten van de Diergeneeskundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht kon dit onderzoek in betrekkelijk korten tijd geschieden, zoodat overplaatsingen e. d. het beeld niet vertroebelden.

Het bleek nu dat niet minder dan 35% der paarden met zoo'n groot aantal en soorten ingewandswormen geïnfecteerd waren, dat deze een wormkuur moesten ondergaan.

Voor de wormkuur werd een nieuw middel gebezigd, dat door Prof. de B lie ck en Dr. B a u d e t voor paarden was aanbevolen, namelijk „Tetra chloorkoolstof”. Eensdeels is 't een ongevaarlijk middel, mits deskundig toegediend en anderdeels heeft het 't voordeel, dat de paarden niet aan den dienst onttrokken behoeven te worden, bovendien is dit middel werkzaam tegen alle soorten van wormen.

's Zaterdags ontvangen de paarden namelijk geen voedsel. 's Zondags ochtends wordt het geneesmiddel ingegeven en 's Maandags zijn de paarden dan weer voor den dienst gereed. Hiermede gepaard dienen nog eenige maatregelen getroffen te worden om re-infectie te voorkomen.

Ofschoon het hier niet de plaats is dieper in te gaan op de nadeelen, die de verschillende soorten van ingewandswormen bij de paarden kunnen veroorzaken, komt het ons toch wenschelijk voor hier te wijzen op twee gevolgen: namelijk chronische, algemeene stoornissen in de conditie van het paard, of wel vergiftigings-verschijnselen, veroorzaakt door de wormen en daarnaast het ontstaan van kolieken, al dan niet met doodelijken afloop.

Beide hebben tengevolge dat de paarden een aanmerkelijk korteren, militairen loopbaan hebben, dan onder normale omstandigheden het geval zou zijn. Het is voldoende bekend, dat paarden, die lijden aan een ingewands worminvasie, na een doeltreffende wormkuur in een veel beteren voedingstoestand geraken.

Ten einde de verbeterde conditie, die zich o.a. in verhooging van 't lichaamsgewicht zou kunnen uiten, door middel van wegingen vast te stellen, zou men over een grooter aantal paarden moeten beschikken dan mij hier ter beschikking stond. Wel is het opgevallen dat de paarden er in 't algemeen beter en gezonder uitzagen dan in andere jaren.

Daarnevens is er echter nog een belangrijk punt, waarbij de inge-

wandsparasieten een rol kunnen spelen, dat is namelijk bij 't ontstaan van koliek bij paarden.

Nu kan koliek, zooals bekend is, door talrijke oorzaken ontstaan, maar 't is wel opvallend, dat er in 't leger bij paarden met hun gering rantsoen hooi en de veel regelmatigere verzorging dan in de burgermaatschappij, nog zooveel gevallen van koliek voorkomen. Ziet men de jaarverslagen en statistieken van den Militairen Veterinairdienst, die helaas de laatste jaren niet meer in druk verschijnen, dan valt zoowel 't aantal ziektegevallen door koliek, als 't aantal desbetreffende sterfgevallen op.

Ook bleek ons uit sectie verslagen, dat te Arnhem in den loop der jaren herhaaldelijk als doodsoorzaak vermeld is geworden: gestorven tengevolge van koliek, die door worm embolie veroorzaakt was.

Het statistisch verslag van den Militairen Veterinairdienst over 1924 vermeldt, dat er in dit jaar niet minder dan 210 paarden behandeld zijn voor koliek, waarvan 14 gestorven zijn.

Het is onze overtuiging, dat door systematisch onderzoek van alle paarden en daaropvolgende behandeling deze cijfers aanmerkelijk lager zullen worden.

Terloops zij hier aangestipt, dat het interessant zou zijn indien in bedoelde verslagen ook vermeld zou kunnen worden (procentsgewijze) hoeveel paarden van de geheele sterkte van een Korps nu gemiddeld per dag door ziekte, kreupelheden, enz. aan den dienst onttrokken zijn; en dit gemiddelde procent per kalendermaand tevens berekend werd voor elk korps afzonderlijk, hetgeen gemakkelijk uit de ziekenregisters zou kunnen geschieden. Bijv. Reg. A in de maand Augustus $3\frac{1}{2}$ % gemiddeld per dag buiten dienst, enz.

Dit zou ongetwijfeld belangwekkende objectieve gegevens over onze paarden en 't gebruik er van kunnen geven. En juist aan objectieve cijfers heeft 't geheele remonte-wezen zoo'n groote behoefte.

Het is bovendien onze overtuiging, dat *in 't algemeen* deze ziekte-cijfers parallel loopen met de meer of mindere slijtage der paarden, die weerstand geboden hebben aan de ziek- of kreupelmakende factoren. D.w.z. een hooger gemiddeld ziektecijfer is evenredig aan een grootere slijtage der overige paarden, hetgeen deze morbiditeitscijfers nog belangrijker maakt

Reeds nu meenen wij gerechtigd te zijn hieruit de conclusie te trekken, dat de *ernstige worminfectie's waaraan de paarden van het K. R. A. onderhevig waren, de reden is geweest van het herhaaldelijk optreden van koliekgevallen*. En bovendien, dat deze ziektegevallen voor het grootste gedeelte verdwijnen, nadat een algemeene wormtherapie consequent is doorgevoerd.

Tot nu toe was het onbekend, dat het veelvuldig optreden van koliek bij legerpaarden voor een belangrijk gedeelte was toe te schrijven aan bovengenoemde worminfectie's, en is daarmede de weg geopend om de meeste dezer gevallen te voorkomen.

Immers er is alle reden om aan te nemen, dat bij andere korpsen deze zelfde omstandigheden zich zullen voordoen en dezelfde resultaten verkregen kunnen worden.

Te zijner tijd zal dan nog nagegaan dienen te worden, bijv. na 1 jaar, door microscopisch onderzoek, of eventueel de therapie herhaald moet worden.

De belangrijke besparingen op 't dure paardenmateriaal, die hieruit zouden kunnen voortvloeien, wettigt dit onderzoek volkomen, te meer daar deze wormkuur voor de paarden onschadelijk en goedkoop in de uitvoering is.

Waar nu echter in 't leger voorgeschreven is, dat paarden eerst in geneeskundige behandeling kunnen worden genomen, nadat de betrokken Commandant deze ter behandeling aanbiedt, en bedoelde paarden voor een leek in 't algemeen geen zieken indruk maken, komt het ons wenschelijk voor, dat de aandacht in „De Militaire Spectator” hierop gevestigd wordt.

Een tweede punt, waarvoor wij om dezelfde reden hier de aandacht vragen, is het z.g. windzuigen.

In 1919 publiceerden wij in 't Tijdschrift voor Diergeneeskunde onze ervaringen, die wij in de chirurgische afdeling van de Etappen ziekenstallen verkregen omtrent een 30-tal paarden, die tegen het windzuigen geopereerd waren Wij schreven daar:

Het resultaat van deze operatie is dus in alle opzichten goed te noemen, daar 100 % genezen is.

De nadeelén, die het windzuigen kan veroorzaken, zijn tweeledig.

In de eerste plaats zijn deze paarden in het algemeen veelvuldig onderhevig aan koliek. Iederen Paarden-Arts zal het bekend zijn, dat vele paarden tijdens de mobilisatie, tengevolge van deze herhaalde aanvallen van koliek, gestorven zijn, hetgeen voor het Rijk een belangrijk financieel nadeel betekende en voor 't leger een verlies was van geoefende en getrainde paarden, 't welk de marschvaardigheid van den troep verminderde.

Het tweede nadeel is van meer sleependen aard, maar daarom niet minder funest in zijn gevolgen. Vele paarden lijden aan chronische voedingsstoornissen, tengevolge van het voortdurende windzuigen; zij vermageren, worden glansloos en dor in de haren, verzwakken, staan op stal dof te kijken, alle leven gaat er uit en inmiddels staat het paard onafgebroken lucht te zuigen. Enkele paarden waren zoodanig aan deze gewoonte verslaafd, dat zij tijdens het eten van hun rantsoen haver, tussehen elke hap, nog even hunne tanden op de krib zetten en als tusschengerecht wat luchtzuigen.

Het is dan ook geen wonder, dat wij wel paarden ontvangen, die zoo verzwakt waren, dat zij, eenmaal op stal liggende, niet meer alleen konden opstaan en dat die paarden telkens bij het opdraven struikelden en neervielen. Laten wij direct hierbij voegen, als bewijs dat deze zwakte was ontstaan als gevolg van het windzuigen, dat deze paarden

3 à 4 weken na de operatie alleen op stal opstonden, behoorlijk opgedraafd konden worden zonder te vallen, levendig waren geworden en een glanzend haardek hadden gekregen.

Het is te begrijpen, dat aan luchtzuigen verslaafde paarden, voorzover zij niet te eeniger tijd als slachtoffer vallen aan een z.g. windkoliek, geen langen diensttijd zullen hebben.

Die paarden slijten spoedig en worden dan op reform gesteld.

Juist doordat het een langzame achteruitgang is, valt het niet zoo op; men behelpt zich met keelbanden of wel plaatst de paarden „aan de lijn”. De keelband zit dan gewoonlijk scheef of te los, en de lijn, die telkens gedurende het voeren losgemaakt moet worden, wordt dikwijls vergeten of wel men neemt deze 's avonds weg om ongelukken te voorkomen. Het resultaat is dan ook veelal, dat het paard blijft zuigen. Maar een hardnekkige windzuiger stoort zich bovendien niet aan genoemden maatregel, hij weet zich steeds wel te helpen

Nog steeds echter is het windzuigen geenszins bij de legerpaarden verdwenen. In verband hiermede is 't interessant van twee recente gevallen de sprekende voordeelen eener operatie nog eens in 't licht te stellen. 't Betreft hier twee vrij oude Ieren, die tengevolge van 't windzuigen broodmager en zwak waren geworden — lang voor hun tijd versleten waren. Men houde hierbij wel in 't oog, dat men deze paarden met sparen, bijvoer, enz. steeds tevergeefs in conditie had trachten te houden.

Deze paarden, hardnekkige windzuigers, werden geopereerd en namen daarna verwonderlijk snel in gewicht toe. Binnen één maand bedroeg deze gewichtstoename 75 K.G. en 60 K.G.¹⁾

Dit had tengevolge dat de voedingstoestand en daarmede de lichaamskracht weder normaal werden en de paarden nog lang in dienst behouden kunnen worden.

Waar het nu wel uit Kamerverslagen algemeen bekend is geworden, welk kostbaar materiaal het militaire paard is, komt 't ons dan ook dringend noodig voor dat alle windzuigers in 't leger aan den Militairen Veterinairdienst ter operatie worden aangeboden; 't zij dat deze paarden reeds wel of nog niet zichtbaar van het windzuigen lijden. In 't algemeen zijn de paarden na 10 of 14 dagen na de operatie weder voor den dienst geschikt. Daar echter het eene paard van het andere paard het windzuigen kan leeren, is het noodzakelijk, dat ook de leermeesters van deze funeste tic verdwijnen. Windzuigen mag en behoeft o.i. niet meer in het leger voor te komen.

¹⁾ In verband met 't wegen van paarden, is 't ons opgevallen, dat de weegbruggen niet onder de *ijkwet* vallen en men deze bruggen dus zelf nauwkeurig dient uit te kiezen. Dit is van groot belang voor de contrôle der gewichten van het te leveren hooi en stroo; de gewichtsaanwijzing van weegbruggen is niet van zelfsprekend te vertrouwen.

De betekenis van Engeland's verloochening van het Geneefsche Protocol.

DOOR

A. DE VRIES,

Kapitein der Infanterie.

Toen in 1919 de oorlogvoerende staten het Verdrag van Versailles sloten, hetwelk aan den wereldstrijd een einde maakte, werd het leger van Duitschland teruggebracht tot 100.000 man. Een vlag van idealisme was tevoren over de wereld gegaan; Wilson, de Amerikaansche president, misschien de grootste staatsman-idealist, die er ooit leefde, had in een aantal punten zijn ideëen neergelegd, opdat ze zouden vormen een grondslag voor een rechtvaardigen vrede, een grondslag voor een nieuwen tijd, waarin het recht het richtsnoer wezen zou in de onderlinge verhouding der volkeren van de oude en van de nieuwe wereld.

Verheven beginselen lagen aan zijn stellingen ten gronde, waarvan er een beoogde aan volkeren het recht te geven, om eigen lot te bepalen. De oorlog moest de wereld uit, beperking van bewapening hield daarmee nauw verband; Duitschland zou in die beperking voorgaan; de andere mogendheden moesten zoo spoedig mogelijk volgen, terwijl de stichting van een Volkerenbond den sluitsteen vormen zou van een gebouw, waarin de volkeren wonen zouden, onder bescherming van het recht.

Goed was Wilson's bedoeling, maar zijn kracht tot doorzetten bleek te zwak, de vrede werd gesloten, zonder dat Amerika er deel aan kreeg, zonder dat dit land zijn plaats innam in het organisme, waarvan zijn president de geestelijke vader was geweest. Zonder Amerika, zonder Rusland en zonder de Centralen, werd de Bond een orgaan van overwinnaars en neutralen, waarin eerstgenoemde categorie de lakens uitdeelde. Dat de Volkerenbond ontstond als een bond van overwinnaars, wordt aanstonds duidelijk, als men bevindt, dat onder de verschillende bepalingen, welke tezamen de grondwet van den Bond uitmaken — het z.g. Pact — er eene voorkomt, die inhoudt, dat alle kwesties, voortvloeiend uit de verschillende vredesverdragen, van beslechting door arbitrage uitdrukkelijk worden uitgesloten. Een bepaling, zooals Wilson die ontwierp, dat ieder volk zijn eigen lot zou kunnen beslissen, treft men evenmin aan. Uit een en ander volgt reeds, dat het Pact van den Volkerenbond bedenkelijke lacunes toont; ja zelfs is het, onder bepaalde omstandigheden, in strijd met de oorspronkelijke bedoelingen van Wilson, voor een staat, die lid is van den Bond, mogelijk om een wettigen oorlog te ontketenen. Indien n.l. de Raad (het dagelijksch bestuur van den Bond) bij het ontstaan van een ge-

schil er niet in slaagt, met algemeene stemmen een uitspraak in het geschil te doen (partijen zelve daarbij niet gerekend), behouden de leden van den Bond zich het recht voor, „om te handelen, zooals zij het noodig oordeelen, tot handhaving van recht en rechtvaardigheid”. (Art. 15 van het Pact.)

Dan wordt dus niet slechts de oorlog mogelijk, maar deze krijgt een wettelijk karakter, als zijnde door het Pact zelf erkend.

Datzelfde art. 15 bevat een zinsnede, de achtste, luidende:

Indien een der partijen verklaart, en als de Raad erkent, dat het geschil loopt over een aangelegenheid, die het Internationale Recht overlaat aan de uitsluitende bevoegdheid dier partij, dan zal de Raad dit in een rapport constateeren, zonder een oplossing aan te geven.

Hiermede worden bedoeld kwesties omtrent emigratie, tarievenpolitiek en dergelijke, die tot groote wrijving kunnen leiden, en ook reeds geleid hebben, zooals bleek uit de kwestie tusschen Amerika en Japan gerezen, nopens de emigratie, waardoor de verhouding tusschen die beide rijken een verkoeling onderging. Een klager, die in dergelijke gevallen zich wenden zou tot den Bond, moet derhalve worden afgescheept, omdat de zaak een kwestie is van binnenlandsch beleid des anderen.

Bij dergelijke leemten in de internationale grondwet, is het geen wonder, dat men er naar streefde, de mazen van het net, waaruit de oorlogen zouden kunnen ontstaan, gestadig dichtter aan te halen; een streven, dat tot uiting kwam in de geboorte van het Protocol, dat een beduidende voortgang zou hebben beteekend op den weg van internationale samenwerking en verstandhouding, in dienst van het recht.

Zooals een algemeene maatregel van bestuur de beginselen in de wet vervat ten uitvoer brengt, zoo zou het Protocol aanvullend en nader definieerend, de beginselen van het Pact doen doorwerken in de internationale samenleving, beoogende tevens om te komen tot een internationale regeling van beperking der bewapening. Immers, naar de meening van velen, zou het eerst noodig zijn, om lettende op de lacunes in het Pact, voldoende grondslagen te leggen, meer nauwkeurige bepalingen te scheppen dan die van het Pact zelve, die voor verschillenden uitleg vatbaar waren, en geen voldoende waarborg boden aan den staat, die zich onder zijn bescherming stellen zou. Nauwkeurig moest alles worden geregeld, waarbij het Protocol moest steunen op de trilogie: veiligheid, arbitrage en vermindering van bewapening.

Indien het Protocol genade had kunnen vinden in de oogen der bestuurderen der Staten; indien derhalve die leden tot ratificatie zouden zijn overgegaan, dan was de grootste vooruitgang geweest, dat *alle conflicten, vallende binnen het raam van het Pact*, vreedzaam zouden geregeld kunnen worden; de in het Pact nog als wettig beschouwde oorlog, in geval de Raad geen overeenkomst had weten te bereiken, zou niet meer kunnen voorkomen. In alle conflicten, vallende onder de werkingssfeer van het Pact, zou de Raad optreden als verzoenend

element. Mocht de Raad daarin niet slagen, dan legde het Protocol arbitrage op, hetzij van het Permanente Hof, hetzij van een college van arbiters door dit Hof aangewezen, hetzij van door andere arbiters aangewezen scheidslieden.

Vorbereidende militaire maatregelen zouden gedurende de procedure in geen enkel opzicht geoorloofd zijn.

Het overbrengen van de bevoegdheid van den Raad naar een college van arbiters bood daarbij het groote voordeel, dat de actie voor bemiddeling en verzoening ontdaan werd van haar politiek karakter. De Raad immers bestaat uit vertegenwoordigers der groote mogendheden, die stemmen moeten zooals de regeeringen dier staten hun dit opdragen. Arbiters echter zijn vrij, zij kunnen stemmen naar eer en geweten, naar hun vaste overtuiging, zonder dat zij ruggespraak moeten houden met politieke lichamen.

Ten einde de arbitrage tot haar recht te doen komen, zou het natuurlijk noodig zijn, geldende normen van recht te scheppen, waarop de arbiters steunen kunnen; het formuleeren van die normen is zelfs levensvoorwaarde voor het functioneeren van de internationale samenleving; zonder die regels zou al te veel worden overgelaten aan de uitsluitende bevoegdheid van iederen staat, in den zin van interne aangelegenheid.

Tegenover de voordeelen, welke het Protocol zou verschaffen, stonden echter ook nadeelen.

1e. De Raad zou beslissen, of tegen een aanvaller de verplichting tot ingrijpen aanwezig was. Voorheen was die beslissing aan de staten zelve overgelaten.

2e. De leden van den bond zouden niet slechts aan economische maatregelen hun steun moeten verleen, maar zij zouden ook met militaire machtsmiddelen moeten ingrijpen.

In elk geval, waarin de Raad een staat de deelname aan militaire sancties zou wenschen aan te bevelen, zou die staat worden opgeroepen tot een bijeenkomst van den Raad. De staat zou echter vrij blijven, om zelve te beslissen, of hij al of niet aan de militaire sancties wilde deelnemen, tenzij hij zich, ingevolge art. 13 van het Protocol verbonden had, om met bepaalde land-, zee- of luchtstrijdkrachten een actie van den bond onmiddellijk te steunen, tot uitvoering van de verplichtingen, voortvloeiend uit het Pact en het Protocol. De staten zouden echter gehouden zijn, te goeder trouw en daadwerkelijk, mede te werken aan de tenuitvoerlegging van de maatregelen, noodig in verband met het doen eerbiedigen van het Pact; en zulks naarmate de aardrijkskundige ligging en de bijzondere gesteldheid der bewapening zulks zouden veroorloven.

Deze verscherpingen van het Pact waren het, die onzen Minister van Buitenlandsche Zaken in zijn Memorie van Antwoord aan de Eerste Kamer ter gelegenheid van de behandeling der staatsbegrooting van 1925, ongeveer de regels in de pen gaven:

Wanneer het echter gaat, om de opgekomen tendenz, om aan den Volkenbond een positieve militaire structuur te geven, den drang en de sancties op den voorgrond te schuiven, en die te maken tot kern van het stelsel; dan maakt zich, bij de tegenwoordige wereldgesteldheid, ernstige twijfel van hem meester, of deze richting — afgescheiden van de essentieele belangen van Nederland, die daarbij zijn betrokken, — in de praktijk in het waarachtig belang van den Volkenbond, als supra-politieke orde van vrede en verzoening zal zijn; en of zij werkelijk den weg zal banen, tot een ook voor de kleinere staten bevredigende oplossing van het klemmende bewapeningsvraagstuk, zooals dit in het grondverdrag werd gesteld. Even later zei diezelfde minister, tredend in een beschouwing omtrent de rechtskundige ordening, waarbij groote en kleine staten als *gelijken* tegenover elkaar staan, en als zoodanig optreden, „dat bij de organisatie der machtsmiddelen en de aanwending daarvan, daarentegen de *machtsverschillen en de machtsverhoudingen* zich onvermijdelijk zouden doen gelden”.

De gevaren, die hierin liggen opgesloten voor de militaire en politieke zelfstandigheid der zwakkere leden en voor den aard der verhoudingen in den Volkenbond, mogen daarbij niet uit het oog worden verloren — aldus de Minister.. En inderdaad blijven die gevaren groot, zoolang niet in belangrijke mate de vermindering der bewapening een feit is geworden.

Zoolang de formidabele krijgsmachten er zijn, blijft het risico groot, als kleine staat te moeten deelnemen aan sancties tegenover een tot de tanden gewapenden grooten tegenstander. Daarom kan de kleine staat geen afstand doen van het recht, om zelf te beslissen, of hij al dan niet kan deelnemen aan militaire strafmaatregelen. Zoolang die groote militaire organisaties bestaan, zullen zij een voortdurend gevaar blijven opleveren voor de versterking van den vrede, en voor een doelbewust en krachtig optreden van den Volkenbond.

Toen onze regeering toetrad tot den bond, bleven ingevolge het Pact de leden zelfstandig, voor zoover het betrof beoordeeling van het feit, of er een rechtsbreuk plaats had; terwijl zij in het als zoodanig erkende geval vrij waren om al of niet deel te nemen aan de militaire maatregelen tegen den schender. Het Protocol zou de beoordeeling van het feit van rechtsbreuk verplaatsen naar den Raad; en als deze het feit van rechtsbreuk constateerde werd het deelnemen aan de militaire sancties *noodzaak*, wilde men daadwerkelijk en te goeder trouw de bepalingen daaromtrent nakomen; daarbij uitgaande van de veronderstelling, dat de aardrijkskundige ligging en de bijzondere toestand der bewapening geen beletsel zouden zijn.

Deze laatste beperking — het zij hier geconstateerd — heeft geen betrekking op nationale ontwapening, immers, gelijk professor van Hamel het uitdrukte in zijn rede voor de Vereeniging voor Volkenbond en Vrede te den Haag: „Men mag geen beroep doen op collec-

tieve verdediging, als men de zelfverdediging niet actief ter hand genomen heeft''.

De vraag of er sancties door den Raad kunnen worden bevolen, hangt echter niet alleen af van het feit, of er een rechtsbreuk plaats had, maar tevens van de delicate kwestie, of er is, zooals de Minister van Karnebeek het uitdrukte: *recours à la guerre*.

Art. 10 van het Protocol bepaalt n.l.:

Aanvaller is die staat, die den oorlog begint, de verbintenissen schendend, die vervat zijn in het Pact en het Protocol. Met beginnen van den oorlog wordt gelijkgesteld de schending van een gedemilitairiseerde zône.

In den laatsten zin schuilt de moeilijkheid; in de daaraan voorafgaande trouwens niet minder. De vraag, wie den oorlog is begonnen, is altijd van zeer teeren aard geweest. Wie een hond wil slaan, kan wel een stok vinden. Ook in 1914 beschuldigde men elkaar wederzijds van de eerste grensschendingen. Fransche vliegers werden opgemerkt, bommen gooiend ver in het Saargebied; in werkelijkheid waren ze er heelemaal niet geweest. Ook dat overschrijden van gedemilitairiseerde zônes is een netelige kwestie. Stel dat een eigen vliegmaschine de binnengrens van die zône overvliegt; misschien wel was het een gewoon verkeersvliegtuig, zal het geen reden kunnen opleveren voor de tegenpartij-in-het-geschil, den ander te beschuldigen van overtreding van art. 10? Zal zij niet in de vliegmaschine willen zien een gevorderd vliegtuig, ingericht voor bombardement, waarvoor verkeersvliegtuigen immers te benutten zouden zijn? Indien nu de Raad, het politieke lichaam, den aanval acht ontketend, kan hij volgens het Protocol tegen den gebrandmerkten aanvaller sancties bevelen. Deze bezwaren, gevoegd bij het feit, dat het Britsche Rijk het Protocol niet wenschte te ratificeeren, deden onzen Minister van Buitenlandsche Zaken overwegend bezwaar koesteren tegen de ratificatie, waarbij dan tevens in aanmerking werd genomen het feit, dat noch Duitschland, noch het Britsche Rijk, de beide machten, waartusschen wij gelegen zijn, het Protocol met zijn verplichtingen had onderschreven. De Britsche ministers hadden nog andere bezwaren; in den Raad bracht Chamberlain hen te berde:

Door het Protocol zouden nieuwe categorieën van geschillen moeten worden berecht; nieuwe mogelijkheden de besluiten van den Bond te tarten zouden daardoor ontstaan, nieuwe gelegenheid tot het toepassen van sancties met zich brengend. Onverstandig zou het zijn aan de reeds aangegane verbintenissen nieuwe toe te voegen, zonder de mate na te gaan, in welke het organisme van het Convenant reeds was verzwakt, doordat zekere groote staten, op wier toetreding men had gerekend, geen lid werden. Dit moest o.a. het wapen der economische sancties in slechten zin beïnvloeden. De economische sancties immers, zouden, gericht tegen een land, dat economisch niet in zijn eigen bestaan kan voorzien, van onberekenbare kracht zijn, maar het middel zou falen,

indien het gericht moest worden tegen een krachtige economische gemeenschap, niet behorend tot den Bond. Het middel zou den handel in ongewone kanalen kunnen leiden; het zou den grooten staat wel doen lijden, maar het zou zijn economisch bestaan geenszins kunnen onmogelijk maken, terwijl het de vraag zou zijn, of de overtreder er wel het meeste onder zou lijden, in vergelijking met degenen, die de sancties troffen. Voorts had Chamberlain bezwaren tegen art. 7 en 8 van het Protocol, waarvan art. 7 de bepaling inhoudt, dat het tijdens een geschil aan een staat verboden is, wijziging te brengen in het bepaalde bij art. 17 omtrent de vermindering der bewapeningen. Verboden zou voorts zijn het treffen van eenigen maatregel, tot mobilisatie van landmacht, zeemacht of luchtvloot, of van industriele- of economische krachten.

Art. 8 bepaalt den plicht van den staat, zich te onthouden van elke handeling die een aanvalsbedreiging voor een anderen staat zou kunnen inhouden. De Britsche minister merkte naar aanleiding hiervan op, dat deze regeling het slachtoffer meer zou kunnen belemmeren, dan den aanvaller zelf, omdat deze het tijdstip voor het geschil kiezen zou, als zijn leger of vloot gunstig was opgesteld. Toegepast op zeemachten zouden lastige problemen rijzen, daar de waarde eener vloot afhangt van haar beweeglijkheid.

De voorstellen vervat in het Protocol — aldus de Britsche minister — zouden aan de wereld geen veiligheid geven, zij deden de overtredingen in aantal toenemen, maar de middelen tot het tegengaan der overtredingen werden er niet krachtiger door. De Britsche regeering moest derhalve tot de slotsom komen, dat de beste weg was, om in samenwerking met den Volkenbond het Convenant aan te vullen, door het maken van speciale regelingen, dienende om te voorzien in speciale behoeften. Deze regelingen zouden moeten zijn defensief van aard, moeten zijn opgesteld in den geest van het Convenant, en in nauwe harmonie en onder leiding van den Volkenbond worden gesloten.

Ontegengesteldig bevat de Britsche opvatting juiste gezichtspunten; het idealisme van een Mac Donald is verdwenen; het geloof in de menschheid, het geloof in een betere samenleving, gegrond op de heerschappij van het recht, is verre te zoeken; niets opbouwends bevat de rede, de destructieve kritiek viert hoogtij, de verwachting deel te moeten nemen aan allerlei sancties domineert; het wantrouwen van voor 1914 is in heviger mate teruggekeerd.

Heel anders klinkt het geluid van Briand, in dezelfde vergadering uitgebracht. Briand, de hoffelijke, de geestige Franschman brengt de lichtpunten naar voren; hij is de personificatie van het optimisme, hij ziet den Volkenbond in een idealistisch licht, hij ziet in heel de ontwikkeling van den Bond een streven der volkeren zich te onttrekken aan den neerhalenden krijg; hij speurt een afkeer van bewapening, een innerlijken drang naar ontwapening, een neiging zich op te heffen tot hooger geestelijk peil, een zich willen onttrekken aan de

barbaarsche wreedheden van weleer. Zijn rede ademt geloof; geloof in de menschheid, geloof in de staten en hun bestuurderen.

Het protocol bevat geen nieuws, het regelt slechts de voorwaarden van de toepassing van het Pact — aldus Briand.

Het document zou, in het belang van alle volken een permanente internationale justitie in het leven roepen, en aldus een nieuwen vooruitgang beteekenen. Het organiseert de arbitrage, het stelt de procedure vast, het neemt maatregelen, opdat de arbitrage geen valstrik wordt voor hen, die te goeder trouw zijn; het wijst den aanvaller aan, en organiseert een actie ter voorkoming van den oorlog. Aldus zijn de opvattingen van den Franschman. Geen denkbeelden omtrent regionale overeenkomsten worden van de hand gewezen, maar slechts de aanvaarding van een gemeenschappelijk Protocol door de volkeren kan leiden tot de zekerheid, dat men af kan zien van verdere bewapening.

Is Briand te vergelijken met den wijsgeer Democriet, dan moet men in Chamberlain zien den pessimistischen Heracliet, den schreienden filosoof van Ephese.

Zeer zeker moet men de toespraken van beiden bezien in het raam van den aardrijkskundigen en politieken toestand, waarin de rijken verkeerden, als welker vertegenwoordigers zij ter vergadering het woord voerden. Frankrijk, de overwinnaar in den oorlog, in nauwe aanraking met den verslagen tegenstander, wiens organisatietalent men kent en vreest, wiens wraakgedachten men als het ware dagelijks voelt en ondervindt, heeft in de eerste plaats behoefte aan veiligheid; het voelt zich in de positie van het slachtoffer, dat door den belager telkens opnieuw besprongen kan worden. Daardoor gaat reeds zijn verlangen uit naar bepalingen, zooals die in het Protocol ontworpen waren; het kan niet dan voordeel trekken uit het feit, dat op bevel van den Raad anderen hun militaire krachten werpen moeten in de balans, waarop reeds de Fransche militaire middelen een druk van beteekenis zullen uitoefenen. Een Deutsche aanval zal met deze omstandigheid zoo ernstig rekening moeten houden, dat hij bijkans onmogelijk wordt.

Hoe anders daarentegen is de ligging van het Britsche rijk. Zelf beveiligd tegen verrassende aanvallen, heeft het geen behoefte aan onmiddellijken steun; zijn vloot is er op ingericht den sterksten tegenstander te staan; een onderteekening van het Protocol echter zou het Britsche rijk automatisch betrekken in menig avontuur in ver verwijderde streken, op bevel van den Raad. Regeering en Parlement hebben daarin vrijwel geen zeggenschap indien men althans naar beste weten en te goeder trouw de bepalingen wil nakomen van het Protocol.

Intussen, hoe men voor zich zelve denke over de antithese Chamberlain—Briand, het feit, dat het Britsche rijk het Protocol verwierpt, is van betekenenden invloed op het lot van dit document, dat van den aanvang af met zooveel zorg was opgebouwd.

De gevolgen der verwerping worden uit het art. 17 voldoende duidelijk. De staten-onderteekenaar, zegt art. 17, verbinden zich om deel te nemen aan een internationale conferentie voor de beperking der wapeningen; deze zal worden bijeengeroepen door den Raad en worden gehouden te Genève, Maandag 15 Juni 1925.

De opstellers van het Protocol hadden derhalve spoed willen zetten achter de zaak; helaas de idealistische sfeer, waarin het Protocol ontstond, vond geen weerklank in die, waarin de bestuurderen van Europa hun besluiten tot ratificatie nemen zouden. Indien niet voor 1 Mei de permanente leden van den Raad en tien andere leden van den bond hun ratificatie zouden hebben ingezonden, zou de Secretaris-Generaal van den Bond onmiddellijk het oordeel van den Raad inroepen, om te weten of de uitnoodigingen (tot de ontwapeningsconferentie) moesten worden beschouwd, als niet te zijn gedaan, of dat de Conferentie moest worden verdaagd tot nader te bepalen datum.

Het Protocol, dat getekend werd door Albanie, België, Brazilië, Bulgarije, Chili, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Letland, Paraguay, Polen, Portugal, Servie, Spanje, Tsjecho-Slowakije, is thans nog slechts geratificeerd door laatstgenoemden staat, hetgeen de noodzaak met zich bracht, de conferentie betreffende de beperking der wapeningen op de lange baan te schuiven. Art. 21 van het Protocol bevatte de bepaling, dat het van kracht worden van het Protocol zou plaats hebben, nadat een proces-verbaal zou zijn opgesteld, en nadat het plan voor vermindering der wapening door de conferentie, bedoeld in art. 17 zou zijn aangenomen. Daar dit proces-verbaal overeenkomstig een andere zinsnede van art. 21 zou worden opgemaakt door het Secretariaat, wanneer de meerderheid van de permanente leden van den Raad, benevens tien andere leden van den Bond hun ratificatie zouden hebben ingezonden, kan men, aangezien het laatste niet geschiedde, het Protocol als een verloren zaak beschouwen. En toch, niettegenstaande het met zooveel vertrouwen begonnen werk op niets is uitgelopen en al kon de vorm, waarin men een en ander goot, geen bevrediging vinden bij de leden-staten, toch geeft de wijze, waarop Chamberlain sprak over de door de Britsche regeering gedachte wijze van aanvulling van het Convenant, hoop voor de toekomst. De Britsche regeering zoekt die aanvulling in het sluiten van een vijfvoudig verbond en in een alliantiesysteem in het kader van den Volkenbond. Naar aanleiding van die plannen, merkte Henderson namens de Labourpartij in het Engelsche parlement op, dat zijn partij zich met hand en tand zou verzetten, tegen elk Pact, dat een militair en blijvend karakter hebben zou, en dat er toe zou bijdragen, om wederom de wereld te verdeelen in twee scherp van elkander gescheiden kampen. Ook MacDonald uitte de vrees, dat het voorgestelde verbond leiden zou tot een nieuw machtsevenwicht in Europa, met al de kwade gevolgen, die hieruit immer voortvloeien.

Stanley Baldwin merkte echter op, dat dit gevolg zou in-

treden, indien men een verdrag van drie partijen sloot, dat tegen Duitschland was gericht. Voor zijn persoon zou Chamberlain blijkens een uiting van hem dit wel gewild hebben, maar der Britsche regeering, — aldus Baldwin — was het onmogelijk een ander Pact te steunen, dan een, dat in beginsel een waarborg voor den vrede inhield, en dat op wederkeerigheid was gegrondvest. In verband hiermede zou het onverschillig zijn, hoeveel staten deel uitmaakten van het verbond.

Deze verklaring, indien men mag aannemen, dat zij eerlijk de meening der regeering weergeeft, geeft hoop voor de toekomst; zij maakt het mogelijk om Duitschland in dit beperkte Pact te betrekken, waartoe dit rijk bereids voorstellen gedaan heeft. Zij wijst ons op de mogelijkheid, dat ter bereiking van het ideaal, gelegen in de trilogie: arbitrage, veiligheid en ontwapening, een andere weg kan worden ingeslagen, dan dien van het Protocol; zij maakt ons tevens duidelijk, dat de weg, ter bereiking van dat ideaal, er niet een is, met asphalt geplaveid, maar dat hij voert langs ruwe en ongebaande paden, leidend over berg en dal, door wildernissen en woestijnen, waar langs de wandelaar slechts aarzelend, en schrede voor schrede terrein zal kunnen winnen. Zij, die in het vraagstuk van den wereldvrede slechts zien een kwestie van ontwapening bekijken de zaken uit eenzijdig standpunt; de loop van zaken met het Protocol bewijst, dat niet beperking van bewapening datgene is, waar alles om draait; de organisatie van den Bond is het, die in de eerste plaats om oplossing vraagt; het moeilijke punt is, om deze op te bouwen.

Wat nu die organisatie betreft, gelooven we, dat de Engelsche zienswijze, indien ze ernstig is bedoeld, in haar toepassing leiden kan tot het ontstaan van een of meerdere onderbonden, geleidelijk groeiend in kracht en ledental, elk bestaande uit een aantal staten, van onderling homogene structuur en belangen. Zich ontwikkelende onder de vleugels van het algemeene Pact, de leiding van den grooten Bond volgend, zullen deze, in beschaving en in opvattingen homogene groepen, elkander op den duur hoe langer hoe meer naderen kunnen, naarmate de idee van internationaal gemeenschapsleven meer in de sfeer der groepen doorgedrongen is. Dan, maar ook eerst dan, schijnt ons het tijdstip gekomen, dat ook die onderbonden zich aaneensluiten; daardoor vormend den eenen en ondeelbaren Volkenbond, waaruit de begrippen „wettige oorlog” en „toelaatbare oorlogshandeling” verdwenen zullen zijn, omdat het misdadige er van algemeen wordt ingezien.

Reeds nu schijnt het verwezenlijken van een dergelijke mogelijkheid te kunnen in de oogen van Briand; zijn rede onderstelt een groot geloof in de menschheid; in de Fransche opvatting schuilt in dit opzicht perspectief; zij ziet de tijden rijp voor de vorming van een organisatie, waarin de oorlog uitgeschakeld worden kan. Wij zien dit anders; wij vermeenen, dat in den Bond een te groot aantal heterogene elementen vereenigd zijn, te veel verschillend in beschaving en opvattingen,

dan dat men reeds met reden zou mogen verwachten, dat al die staten-leden hun hartstocht voor den krijg ondergeschikt zouden weten te maken aan het inzicht, dat steeds arbitrage plicht is. Lettend o.a. op den toestand in Polen — dat, zooals Lloyd George het uitdrukte, opgescheept is met vijf Elzas-Lotharingens, n.l. Oost-Galicie, Wit-Rusland, Wilna, den corridor van Dantzig en Silezie, zou het niet verwonderlijk zijn, indien in de naaste of verre toekomst daar opnieuw een strijd ontbrandde; de brievenbussen van Dantzig hebben doen zien, hoe spoedig er de hartstochten ontbranden kunnen.

Dat onder deze omstandigheden de Britsche regeering er niet voor voelt, met vloot of leger te moeten inspringen, indien een heetgebakerd lid, n'en déplaise het lidmaatschap van den Bond, om een vermeend belang den strijd opnieuw ontketenen zou, we kunnen niet anders dan dit standpunt billijken, dat door den Britschen minister vertolkt werd in deze woorden: Wij waren het in groote trekken er over eens, dat wij uitsluitend een defensief verdrag konden sluiten, en dat Engeland zijn verplichtingen niet verder kon uitstrekken, dan tot de grenzen in het westen, want juist, omdat het protocol onze verplichtingen uitbreidde tot alle grenzen, wezen wij het van de hand.

Wijzen wij ten slotte op het feit, dat uit de geheele historie blijkt, hoe de organisatie van het maatschappelijk leven van onderen af gegroeid is. Niet op eenmaal is ontstaan de rij van georganiseerde staten, bestuurd door keizers, koningen of presidenten, alle weder onderverdeeld in provinciën, departementen, graafschappen of hoe zij heeten mogen; ieder staande onder een commissaris of hoogen staatsambtenaar; en elk wederom bevattend een zeker aantal, naar bepaald model, bestuurde steden, landschappen, of gemeenten, of hoe de onderverdeling anders luiden moge.

Van onderen af is de organisatie opgebouwd in den loop der duizendtallen jaren; aanvangend met de markengemeenschappen, de Haingeraiden, de Alpmarken, de mearces, enz., alle bestuurd volgens eigen wetten, volgens eigen keuren. In die marken ontstonden de steden, bestuurd door stedelijke regeeringen, met eigen rechtsmacht, makende eigen wilkeuren, hebbend eigen recht van munt. Wel waren ze in een los staatkundig verband reeds opgenomen, erkenden ze een landsheer, maar veel te zeggen had die niet; de landsheer leefde vaak bij hun genade en moest hen naar de oogen zien. Eigenmachtig handelden de steden; zij verklaarden en voerden oorlog, en sloten vrede, en zonden op hun oorlogsschepen hun soldaten naar verre landen. De geschiedenis van het verbond der Hanze kan er van getuigen. Eerst langzamerhand neemt de macht van den landsheer toe; een steviger staatkundig verband wordt gelegd tusschen hem en de streken, die aan zijn macht zijn onderworpen; dan verdwijnt eerst de naijver tusschen stad en stad, de oorlog tusschen zustersteden. Geleidelijk nemen de lagere organisaties plaats in hoogere staatkundige verbanden; geleidelijk wordt de kring van vermeend eigenbelang wijder getrokken.

Een zelfde ontwikkeling is te volgen bij het dijkwezen.

Ook dit was oorspronkelijk zorg der afzonderlijke marken, aan den dijk gelegen, waarvan de maatregelen, genomen door de eene mark, de andere nadeel deden. Langzamerhand wordt het dijkonderhoud een onderwerp van zorg van meerdere gemeenschappen, zich aaneensluitend ten aanzien van dit punt. Nog later is de dijkverzorging een zaak van gewestelijk bestuur, of van waterschappen, die volgens eigen inzicht, slechts rekening houdend met hun beperkte streekbelangen, voorschriften gaven en toepasten. Eindelijk werd ook de dijkzorg tot rijkszaak.

Op dezelfde wijze zullen in den Volkenbond de afzonderlijke defensieve verbanden moeten uitgroeien tot grootere organismen, opgaande op den langen duur in het groote geheel, dat alle gezamenlijk zal omvatten. Dit zij de beteekenis van Engeland's standpunt. Een dergelijk defensief verbond, voorloopig in niet te groot gezelschap, krachtens de principes van het Protocol gesloten, lijkt ons ook voor Nederland de overweging waard. Het vermindert de gevaren, door onzen Minister van Buitenlandsche Zaken naar voren gebracht in hooge mate, terwijl het een stap is op den langen weg naar volledige samenwerking, met het einddoel ontwapening. De aandacht blijve daarbij gericht op het streven naar *ontwapening*, door geleidelijke inperking der *bewapening*, want hierop moet het aan; immers, zooals Dr. M ü n c h, de Deensche oud-minister-president het uitdrukte:

„Zoolang de groote militaire strijdkrachten zullen bestaan, zullen zij een voortdurend gevaar opleveren voor nieuwe oorlogen, waartegen al de waarborgen, die de Volkenbond te scheppen vermag, onmachtig zullen blijven, en dat juist in de ernstigste gevallen”. (Citaat uit het Handelsblad). Moge daarbij tevens de aandacht gevestigd blijven op de noodzaak, om in de algemeene grondwet, het algemeene Pact, ook op te nemen die geschillen die kunnen voortvloeien uit bestaande vredesverdragen. Deze juist zullen den oorlog kunnen ontketenen. Kwesties hieruit voortvloeiend zijn door het Pact uitdrukkelijk van arbitrage uitgesloten. Het schijnt dat sommigen daar anders over denken; nergens is echter in het Protocol bepaald, of uitdrukkelijk gezegd, dat ook deze in de beslissing door arbitrage zouden worden betrokken; en dit zou noodig zijn, want algemeen beschouwt men het Protocol als bevattende de *uitvoerende* bepalingen op de grondwet. Mocht men nog even twifelen, of dergelijke kwesties onder het Protocol vallen zouden, dan kan men spoedig van zijn twijfel genezen worden, door te lezen, wat minister B e n e s j verklaarde in de parlementaire commissie van Tsjecho-Slowakije, eenige maanden geleden, n.l. dat vaststond, de onmogelijkheid om wijziging te brengen in de bestaande bepalingen van het vredesverdrag. Zeker, art. 19 van het Pact doelt op deze zaak. De Volkenbondvergadering kan de wenschelijkheid uitspreken, tot herziening van een bepaald verdrag, maar dat is dan ook alles. Wanneer een der betrokken staten doof blijft voor dien wensch, dan is daarmee

de zaak afgehoopen. Het artikel heeft slechts dan waarde, indien de betrokken staat in de uitspraak van den Bond zou zien een zedelijke verplichting, waaraan hij zich niet goed kan of wil onttrekken; maar dan zou immers ook de kans op oorlog er niet geweest zijn. Aan allen twijfel komt echter wel een eind, indien men leest hetgeen Lloyd George in het Engelsche parlement omtrent die kwestie zeide: Er is slechts één bezwaar tegen het Protocol, namelijk, dat het geen enkele kwestie, welke oorlog zou kunnen verwekken, naar arbitrage verwijst. Is er één kwestie, aldus Lloyd George, met betrekking tot de grens tusschen Frankrijk en Duitschland, welke de Franschen geneigd zouden zijn, om krachtens het Protocol aan arbitrage te onderwerpen? Ik spreek niet over Elzas-Lotharingen doch zouden ze het met de Saarkwestie of het schadevergoedingsvraagstuk willen doen? Of de kwestie der ontruiming der bruggehoofden of die der ontwapening?

Hier is de wonde plek van het Pact duidelijk blootgelegd; zoolang niet alle geschillen in het raam van het Pact zijn opgenomen, blijft dit slechts de rol vervullen van klatergoud, waaronder echter roestig ijzer schuil gaat. En dit beseffend, vragen wij met klem, mag Nederland onder deze omstandigheden transigeeren met zijn bewapening en met zijn middelen van verweer, zoolang niet de lacunes in het Pact stevig zijn gedicht?

Slotwoord. In den geruimen tijd die verliep tusschen het ontwerpen van het artikel en het afdrukken zijn de toestanden in Europa gewijzigd. Een betere verstandhouding tusschen de vroegere vijanden opent betere vergezichten in de toekomst, en het verdrag van Locarno, dat op het punt staat gesloten te worden, doet in de West-Europeesche landen de kans op oorlog wellicht voorloopig verminderen.

d. V.

Fig. VII.

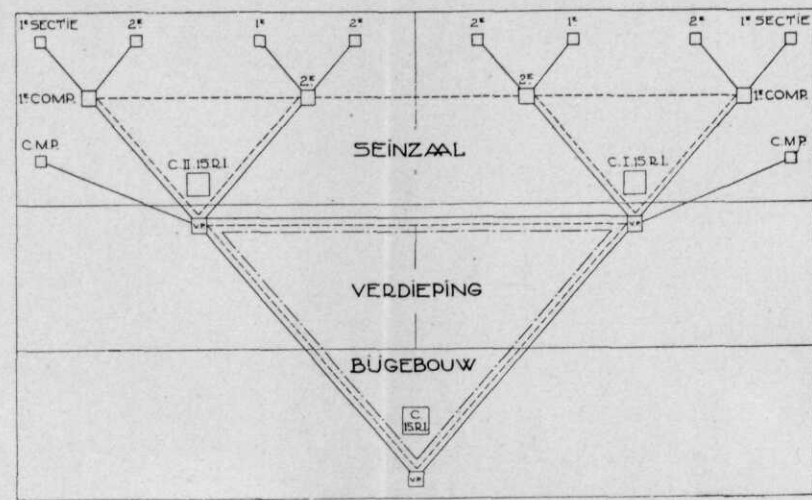
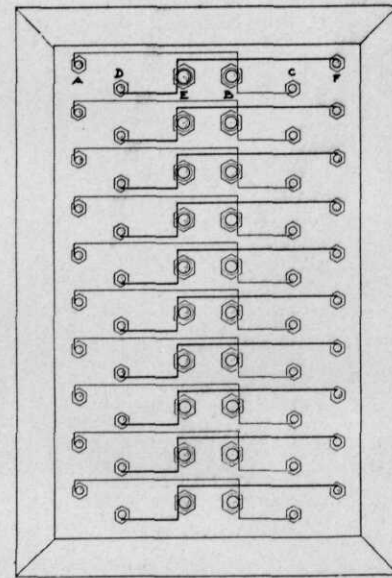


Fig. I.
Achterzijde.



Gesprek Controleur.
Voorzijde.

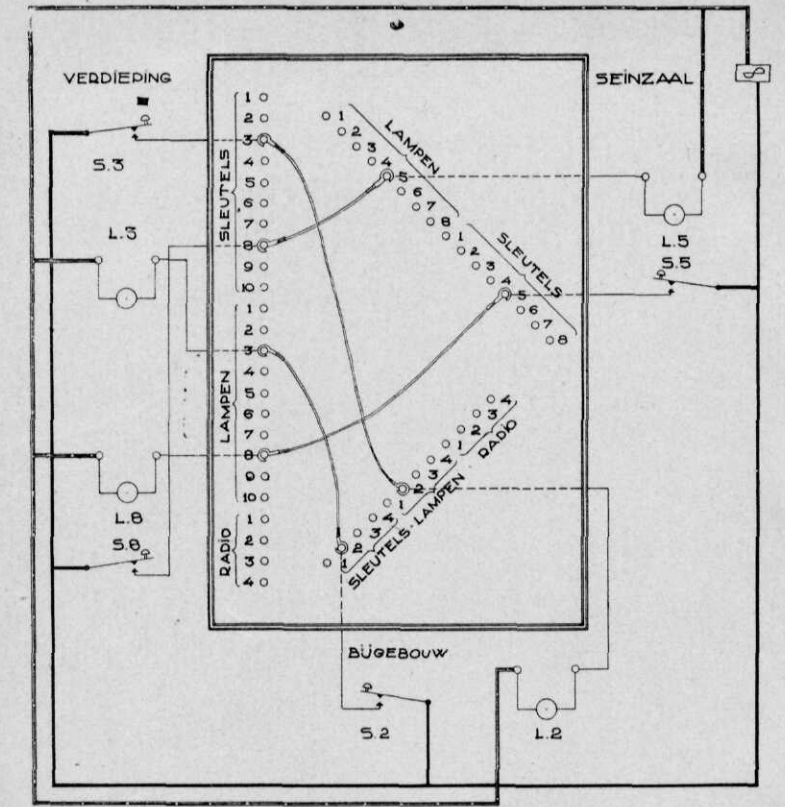
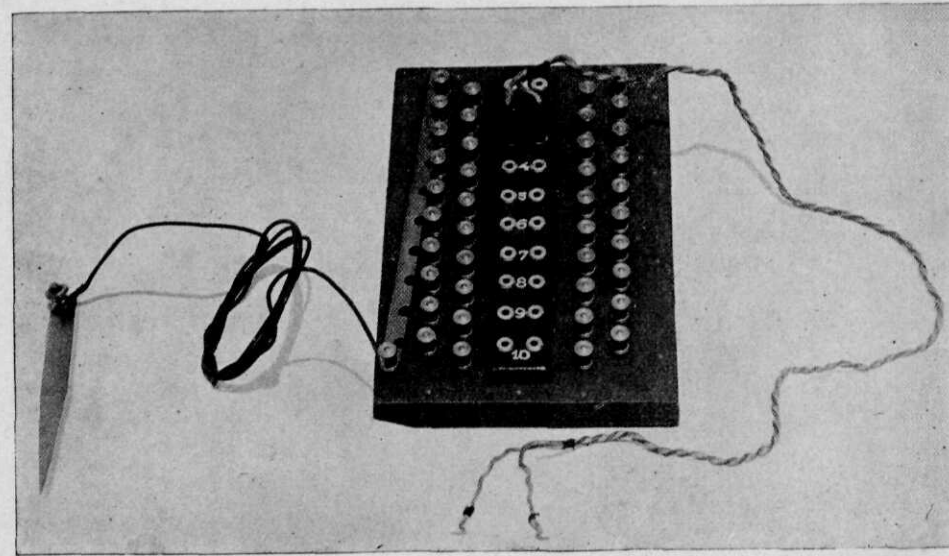


Fig. V.
Schakelkast.

Fig. III.
Verdieping.

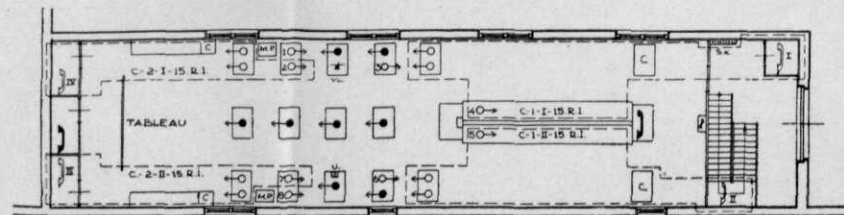
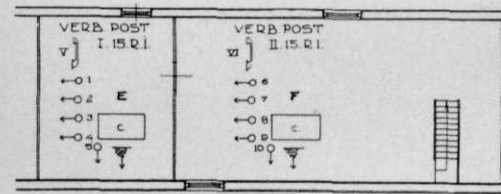


Fig. II.
Beg. grond - Seinzaal.

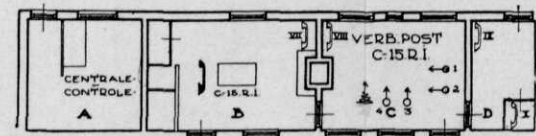
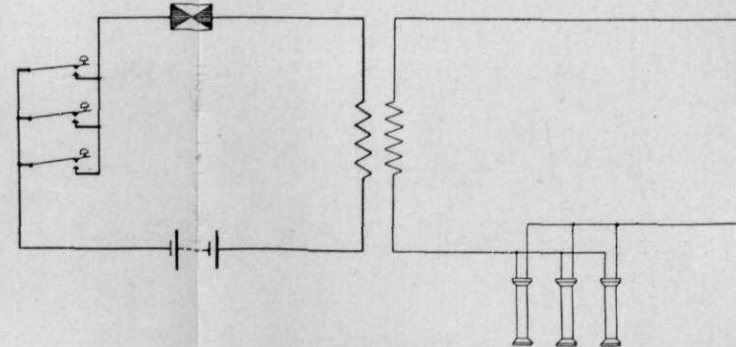


Fig. IV.
Bijgebouw.

Fig. VI.
Inductieve zoemer.



VERKLARING.

- OPTISCH
- TELEFONISCH
- DRAADLOOS

Slaat op Fig. II, III, IV
en VII.



's-Hertogenbosch.
Fig VIII.

De opleiding van verbindingspersoneel.

DOOR

L. W. VAN DER HEEM,
Eerste Luitenant der Infanterie.

(*Vervolg en slot van blz. 610.*)

Ad b. HET VASTE TELEFOONNET MET 10 AANSLUITINGEN.

De voornaamste eisch, die aan den telefonist gesteld moet worden, is het langs telefonischen weg overbrengen van berichten en bevelen in den kortst mogelijken tijd, z.n. in code, en met gebruik van de noodige militaire termen en afkortingen. Oppervlakkig beschouwd lijkt dit misschien eenvoudig, de *practijk leert echter anders*. Wil men tot een gunstig resultaat komen, dan moet de *gesprekkendienst* veelvuldig en vooral methodisch beoefend worden.

Zeer handige monteurs, die een uitgebreid en ingewikkeld telefoonnet onberispelijk kunnen uitleggen, zijn daarom nog niet altijd uitstekende telefonisten. Bij de opleiding moet om die reden een scherp onderscheid gemaakt worden tusschen de beoefening van het uitleggen der verbindingen en den eigenlijken telefoondienst op de posten.

Om dezen zoogenaamden gesprekkendienst grondig te beoefenen is een vast telefoonnet met 10 aansluitingen noodig. Het bedienen van de telefooncentrale bij drukke berichtenwisseling kan daarbij tevens beoefend worden. De wijze waarop dit net gebouwd moet worden en de plaats waar de telefooncellen dienen te worden gevestigd, houden ten nauwste verband met de in een volgend hoofdstuk te behandelen. *Hulpmiddelen voor den algemeenen Verbindingsdienst* en zal een en ander daar ter plaatse nader worden besproken.

Voorloopig kunnen wij met de volgende opmerkingen volstaan. Het ligt in de bedoeling de infanterie te voorzien van een eenheidscentrale met 10 aansluitingen en lichte veldtelefoontoestellen. Daarom moet het vaste telefoonnet ten dienste van de opleiding in den gesprekkendienst bestaan uit 10 dubbeldraads telefoonlijnen. Aangezien het te verstrekken materieel natuurlijk ook op het terrein moet worden gebezigd is het noodig, dat de centrale snel kan worden geplaatst en afgenomen. De aansluitdraden moeten daarom zoo overzichtelijk mogelijk worden aangebracht en op overeenkomstige wijze worden genummerd als de telefooncel, waarmede zij in verbinding staan. De uiteinden van de verschillende draden te voorzien van kableschoentjes. Is de centrale op het net aangesloten dan kan de oefening een aanvang nemen. De leerlingen worden over de verschillende cellen verdeeld, ieder sluit zijn toestel aan, vraagt aan den centralist de gewenschte aansluiting en begint te telefoneren.

De instructeur kan nu slechts op één post tegelijk contrôle uitoefenen, tenzij hij zelf plaats neemt aan de centrale, maar dan komt de opleiding van den centralist in het gedrang. Mengt de instructeur zich in een of ander gesprek, dan kan de centrale weer niet behoorlijk bediend worden. Zonder een geregelde en gemakkelijke contrôle zijn deze oefeningen tijdroovend, terwijl de telefoondiscipline al zeer spoedig veel te wenschen zal overlaten.

Ten einde het nuttig effect van deze oefeningen in den gesprekken-dienst zoo hoog mogelijk op te voeren en tevens aan de genoemde bezwaren tegemoet te komen construeerde ik een eenvoudigen gesprek-controleur.

Ad c. DE GESPREKCONTROLEUR.

Het toestelletje berust op het beginsel, dat men op elke telefoon-verbinding een toestel parallel kan inschakelen en zodoende het gesprek kan afluisteren of zich daarin kan mengen.

Het houten kastje, $30 \times 20 \times 3$ cM., bestaat uit een raampje, een dekplankje en een bodem. Midden over het dekplankje is een houten balkje aangebracht, ongeveer $1\frac{1}{2}$ cM. dik en 4cM. breed. Hierin worden 20 telefoonbussen bevestigd. Deze telefoonbussen worden paarsgewijze genummerd van 1 t/m 10 (zie foto vooraanzicht). De tusschenruimten zoodanig te nemen, dat een normale in den handel verkrijgbare stekker in een stel telefoonbussen geplaatst kan worden (19 m.M.). Aan weerszijden van het houten balkje bevinden zich twee rijen van 10 aansluitklemmen. Aan de eene zijde moeten de telefoon-verbindingen, aan de andere zijde moet de centrale worden aangesloten.

In de fig. I (achteraanzicht) kan men de verbindingen nagaan. Klemschroef A is verbonden met telefoonbus B en met klemschroef C. Klemschroef D is verbonden met telefoonbus E en met klemschroef F.

Denkt men zich nu een telefoonverbinding doorgesneden en de twee draden, die van het ééne toestel komen verbonden met A en D, de beide andere draden, die naar de centrale of een ander toestel gaan, met C en F, dan is de verbroken verbinding hersteld, terwijl tevens de telefoonbussen B en E op de verbinding zijn aangesloten.

Wanneer nu een telefoontoestel — dat van den instructeur — met behulp van een snoer met stekker op de telefoonbussen wordt aangesloten, dan is dit toestel parallel op de telefoonverbinding ingeschakeld en kan de instructeur het gesprek afluisteren of zich daarin mengen. De andere klemschroeven zijn op overeenkomstige wijze aan de telefoonbussen bevestigd, zoodat hij zich op elk gesprek kan inschakelen, zoodra de gesprekcontroleur aan de centrale gekoppeld is. Het bekende klikje, dat men hoort als de centralist zich tusschen een verbinding schakelt, kan men bij dit toestel niet hooren, zoodat de telefonisten gecontroleerd worden zonder dat zij zulks bemerken.

Door met de stekkerpennen de telefoonbussen beurtelings even aan te raken kan de instructeur zich in een ommezien overtuigen of de

dienst naar behooren marcheert. Hij kan snel ingrijpen en corrigeeren, terwijl de wetenschap, dat er voortdurend contrôle is, de telefoon-discipline in de hand werkt.

Wil men den gesprekcontroleur met enkeldraadsverbinding gebruiken, dan wordt één rij klemschroeven met de aarde in verbinding gebracht. Hiertoe dient een koperen staaf met 10 uitfreezingen voor de 10 klemschroeven en voorzien van een klemschroef voor de aardverbinding.

Ad. III Hulpmiddelen voor de opleiding van seiners en telefonisten in den algemeenen verbindingdienst.

Deze hulpmiddelen dienen om tactische oefeningen in den verbindingdienst mogelijk te maken ten einde den man een duidelijk begrip en een juiste waardeering bij te brengen van zijn plaats en taak in het groote verband.

Hij moet zich in dat verband thuis voelen. Aan zijn tactisch bevattingvermogen moeten evengoed hogere eischen gesteld worden als b.v. aan dat van het personeel bij den vliegdiens. Breede gezichts- en gehoorkringen veronderstellen vanzelf ruime begrippen.

Door zijn dikwijls meer zelfstandige positie te velde zal de verbindingman vaak in kleinere verhoudingen op eigen initiatief moeten handelen. Een zekere tactische flair zal hem in bepaalde omstandigheden over zijn gevoel van hulpeloosheid moeten heenhelpen en daarom is het nuttig, dat hij tijdens de opleiding herhaaldelijk deelneemt aan bevattelijke en overzichtelijke oefeningen in grooter verband, waardoor hem vanzelf gezonde begrippen over den algemeenen gang van zaken te velde worden ingeprent.

Hij leert daarbij niet alleen het werken in onderling verband, maar ook het werken in verband met de troepencommandanten, een nieuw veld voor ervaring en routine.

Bij dergelijke oefeningen beseft de man spoedig klaar en duidelijk, dat een verbinding waarin een enkel schakeltje hapert, onmiddellijk ophoudt een verbinding te zijn en ziet hij tevens van welk een buitengewone beteekenis een goed functioneerende verbindingdienst in vele omstandigheden is.

Maar er is meer. Tactische oefeningen in den verbindingdienst bieden gelegenheid om alle buiten de opleiding staande officieren en onder-officieren te gewennen aan het gebruik van de beschikbare verbindingsmiddelen.

Een goed instrument is niet voldoende. Men moet het kunnen spelen en liefst goed.

Een helder begrip van de capaciteit en de waarde van elk verbindingsmiddel op zichzelf en een juiste kijk op den tijd, die met het wisselen van berichten gemoeid is, zal vanzelf leiden tot een oordeel-

kundig gebruik en geen ruimte overlaten voor overspannen verwachtingen, noch voor algeheele onderschatting.

De beoefening van het correct en bondig opstellen van berichten, bevelen en inlichtingen door het kader gaat hiermede hand aan hand.

Het behoeft geen betoog, dat dergelijke oefeningen bij voorkeur gehouden moeten worden in groote garnizoenen met medewerking van de verschillende wapens, opdat het verbindingspersoneel en het kader over en weer vertrouwd rake met taal en terminologie van andere wapens.

Kleine, weinig kostbare voorzieningen bij de inrichting van een behoorlijke, voor het elementair onderricht geschikte *seinzaal* stellen ons in staat de hier bedoelde oefeningen, geheel overeenkomstig de werkelijkheid te houden, met dit verschil alleen, dat de kilometerslange verbindingen wegvallen, waardoor het geheel bevattelijk en overzichtelijk wordt.

Uit de hieronder volgende beschrijving van de *seinzaal te Delft* blijkt vanzelf waaruit deze voorzieningen bestaan. Tot goed begrip zij vooraf gezegd, dat deze inrichting geenszins als alleenzalgmakend model wordt aangeprezen, dat tot in de kleinste bijzonderheden moet worden nagebootst. Wij bedoelen hiermede slechts een voorbeeld te geven hoe men met de beschikbare hulpmiddelen en localiteiten het doel moet trachten te bereiken. Voor model-inrichtingen ontbreekt nu eenmaal de *nervus rerum*.

Zoals de teekening aangeeft bestaan de voor de opleiding beschikbare localiteiten te Delft uit de *seinzaal* met verdieping en een bijgebouw. (Fig. II t/m IV.)

Meerdere lokalen zijn in elk geval — ook voor het elementair onderricht — noodig om gelijktijdig les te kunnen geven aan verschillende ploegen in bepaalde onderdeelen van de opleiding in den verbindingsdienst, b.v. den dienst op een verbindingspost, den dienst bij de telefooncentrale, het seinonderricht, den gesprekkendienst, het practisch schakelen, theorie, kaderopleiding, enz. Deze localiteiten kunnen natuurlijk door betimmeringen in een enkel zeer groot lokaal worden samengetrokken. Dat is goedkooper en beter — minder materiaal-, stroom- en tijdverlies.

De bestemming van elk der lokalen is de volgende. De *seinzaal* dient voor het onderricht in het seinen. De langgerekte tafel is de instructie-seintafel, reeds beschreven in de September-aflevering '25 van dit tijdschrift. De kleine tafels dienen voor de oefeningen op het tableau, al of niet in grooter verband.

Op de verdieping dient lokaal F voor theoriezaal en voor de lessen in het practisch schakelen; lokaal E is bergplaats voor allerlei hulpmiddelen en beide lokalen zijn tevens ingericht voor de opstelling van een verbindingspost bij oefeningen op het tableau, al of niet in grooter verband. Ik herhaal dit opzettelijk om goed te doen uitkomen, dat verreweg de meeste voorzieningen reeds noodig zijn voor een degelijk *elementair* onderricht.

Lokaal A in het bijgebouw is het eigenlijke magazijn. Hier wordt het telefoon- en lampmaterieel opgeborgen. Tevens wordt deze ruimte benut voor opstelling van de telefooncentrale. Lokaal B is ingericht als teekenkamer en bureel (c.q. commandopost) terwijl lokaal C nog beschikbaar is voor theorie en c.q. verbindingspost.


Alle genoemde lokalen zijn door een dradennet verbonden. We onderscheiden :

Het vaste telefoonnet; het zwarte net; het optische net en het draadlooze net, welke achtereenvolgens zullen worden behandeld.

De telefooncellen of aansluitingen van het *vaste telefoonnet* zijn op tekening aangeduid door een hoorn en genummerd van I t/m X. De plaats der aansluitingen is zoodanig gekozen, dat deze zoowel te gebruiken zijn bij het elementair onderricht in den gesprekkendienst, als bij oefeningen op het tableau, terwijl cellen alleen daar zijn aangebracht, waar zulks in verband met de gehoorigheid noodig was.

Van de centrale in lokaal A voeren dubbeldraadsverbindingen naar de telefoonaansluitingen VII, VIII, IX en X. Voorts gaan van lokaal A tien geïsoleerde dubbeldraadsverbindingen, waarvan negen afkomstig van de centrale, naar een schakelkastje met 20 aansluitklemmen (op de tekening niet aangegeven), geplaatst in de vestibule van de seinzaal boven telefooncel I, met welk schakelkastje de telefoonaansluitingen I t/m VI in verbinding staan. Drie dubbeldraadsverbindingen blijven in reserve om bij oefeningen in grooter verband nog andere gewenschte verbindingen op eenvoudige wijze te kunnen inschakelen, terwijl de laatste dubbeldraadsverbinding dient voor het zoogenaamde zwarte net.

Dit *zwarte net* (de naam dient alleen ter onderscheiding) staat buiten de centrale en verbindt de telefoon in lokaal B — de zwarte hoorn — met die achter het tableau, terwijl parallel op deze verbinding het telefoontoestel is geschakeld achter de instructie-seintafel, eveneens op tekening met een zwarte hoorn aangeduid. Deze telefoonverbinding is uitsluitend bestemd om den leider bij oefeningen op het tableau te verbinden met dengene, die het tableau bedient.

Het optische net. Van den transformator  voeren twee voedingsdraden — één blauw en één rood gekleurd — naar alle lokalen. De blauwe wordt in verbinding gebracht met alle seinsleutels, de roode met alle lampjes. Beide draden dienen mede als voedingsdraden voor de instructie-seintafel en de schakeloefenborden.

Op den wand achter het tableau (de voorstelling van een landschap, waarover straks) zijn de noodige stopcontacten aangebracht, alle rood verbonden. De seinsleutels, die bevestigd zijn op de tafeltjes op tekening aangeduid met een pijltje in de richting van het tableau, zijn met één contact verbonden met een van de genoemde stopcontacten, en met het andere contact verbonden met blauw.

Wordt nu in dit stopcontact een stekker gestoken, waaraan snoer met lampje, dan zal dit laatste gaan gloeien bij het neerdrukken van

de daarop corresponderende seinsleutel. Het lampje kan vlak achter het doorschijnend tableau aan een net worden opgehangen op de plaats, waar de optische post wordt verondersteld zich in het terrein te bevinden. De seinen van deze post worden dus op het tableau zichtbaar en kunnen door een andere post in het terrein (gezeten aan een ander tafeltje) worden opgenomen en op overeenkomstige wijze met een ander lampje worden beantwoord. Op deze wijze kan reeds een eenvoudige oefening met een tactisch denkbeeld tot grondslag worden gehouden.

Tot de optische verbindingen in voorste lijn behoort ook de correspondentie met den *verbindingsvlieger*. Dit geschiedt als volgt. Voor en boven het tableau hangt een miniatuur vliegmachine waarvan de propeller, die door een motortje wordt aangedreven, in beweging kan worden gezet door het omzetten van een schakelaar op tafeltje VI.

Dit beduidt dan dat de verbindingsvlieger is opgestegen. Bij hetzelfde tafeltje kan door middel van een aantal omschakelaars een lichtschijnsel in den vorm van een vliegmachine op evenveel (van te voren vastgestelde) plaatsen op het tableau worden te voorschijn geropen, zoodat de plaats waarboven de vliegmachine zich op een bepaald oogenblik in het terrein zou bevinden, kan worden aangegeven.

De verbindingsvlieger heeft aan boord een seinhoorn, hier een zoemer met zwaren toon, een draadlooze zendingrichting, hier een zoemer het hoogen toon, en seinpatronen, hier aangegeven door een rood, groen of wit lampje, bevestigd aan de miniatuur vliegmachine. De verbindingsvlieger gezeten aan tafeltje VI. kan al deze instrumenten bedienen en dus seinen uitzenden naar den troep. Wenscht de verbindingsvlieger, dat de voorste lijn door den troep wordt aangegeven, dan stellen verschillende drukknoppen op de tafeltjes van de commandanten der voorste afdeelingen die commandanten in staat op het tableau lichtstrepen te vertoonen ter plaatse waar de voorste afdeelingen zich in het terrein zouden bevinden.

De troep kan verder seinen wisselen met den verbindingsvlieger door middel van de *U-seinlap*. Deze is op de volgende wijze nagebootst. Naast het tableau hangt een raampje, waarin de U, aan de voorzijde afgedekt door matglas of een donker gekleurd gaas, zoodat de U zonder verlichting in de seinzaal niet zichtbaar is. De U is van blik vervaardigd. In het midden van elke zijde en in het midden van elk der 9 armen is een lampfitting gesoldeerd. De lampjes worden aan de voorzijde met verf afgedekt, zoodat alleen het reflecteren van het licht op de blikken armen of zijden zichtbaar wordt. Op het midden van elke zijde van het vierkante raampje waarin de U-seinlap is bevestigd bevindt zich een reflector, afgesloten door een plaatje waarin de herkenningletters zijn uitgezaagd. De halfronde lappen worden aangeduid door een vijfde reflector, afgesloten door een plaatje waarin een cirkel is uitgespaard. Het geheel is verbonden met rood.

De aldus geconstrueerde Ulap wordt bediend aan het tafeltje ge-

merkt U. Op dit tafeltje is een plankje bevestigd met schakelaar waarop de U is aangegeven door 13 stekkerbussen, verbonden met de corresponderende lampjes. De blauwe voedingsdraad voert den stroom naar den omschakelaar en door dezen naar zes éénpolige stekkers, die aan soepele snoertjes bevestigd zijn. Met den schakelaar wordt dus de stroom gesloten of verbroken en tevens de U vertoond of gedoofd, terwijl de stekkers gelegenheid geven een of meer armen of reflectors te verlichten.

De tot hier beschreven verbindingen dienen voor het nabootsen van de eenvoudige optische verbindingen bij de voorste afdeelingen. Meer achterwaarts moet men over meer verbindingsmiddelen kunnen beschikken. Het telefoonnet moet nu in de oefeningen worden betrokken en de eenvoudige posten worden verbindingsposten. De hogere commandanten, die in de werkelijkheid op hun Cp. het gevechtveld zelden zullen kunnen overzien, zijn om die reden bij deze oefeningen in andere lokalen geplaatst.

Deze lokalen worden op eenvoudige wijze voor verbindingspost ingericht. Daartoe bevinden zich aan de wanden de noodige klemschroeven, zoodat men lampjes en seinsleutels, op afzonderlijke plankjes gemonteerd, gemakkelijk kan aansluiten. De seinsleutels kunnen met een zware klem aan de tafels worden vastgezet. Van de klemschroeven aan de wanden voeren draden naar de achterzijde van een schakelkast in de seinzaal, op teekening gemerkt SK. Aan de voorzijde van deze schakelkast, kan men dan elke gewenschte verbinding tot stand brengen door de betrokken klemschroeven te verbinden met losse snoertjes voorzien van kabelschoentjes. (Zie teekening *Schakelkast*. Fig. V.)

Op deze schakelkast zijn aangesloten:

A. 8 seinsleutels in de seinzaal, aangeduid met achterwaartsche pijl en genummerd van 1 t/m 8;

8 lampjes achter het tableau op overeenkomstige wijze gemerkt en genummerd.

B. 10 seinsleutels en 10 lampjes op de verdieping, gemerkt van 1 t/m 10.

4 draden voor een inductieven zoemer om draadlooze seinen te imiteeren, gemerkt 1 t/m 4.

C. 4 seinsleutels en 4 lampjes, gemerkt van 1 t/m 4, van het bijgebouw, benevens 4 draden voor draadlooze seinen, eveneens gemerkt van 1 t/m 4.

De corresponderende klemschroeven in de schakelkast zijn op overeenkomstige wijze genummerd.

Wil men b.v. No. 3 van verbindingspost E laten seinen met No. 2 van verbindingspost C, dan verbindt met in de schakelkast door middel van snoertjes klemschroef 3 van de seinsleutels-verdieping met lamp 2-bijgebouw en sleutel 2-bijgebouw met lamp 3-verdieping. Op dergelijke wijze kan elke voor de oefening noodige verbinding gemakkelijk en snel tot stand komen. De verbindingen worden te voren aangelegd en

beproefd, de schakelkast daarna afgesloten om de welwillende medewerking van onbevoegden tijdens de oefening uit te sluiten.

Op de teekening van de *schakelkast* is tevens de stroomverbinding met seinzaal, verdieping en bijgebouw aangegeven. De blauwe voedingsdraad van den transformator komende is daarop voorgesteld door een zwarte lijn, de roode door een zwarte lijn met witte blokjes. Wordt nu sein sleutel 2-bijgebouw neergedrukt, dan gaat de stroom van blauw naar klemschroef 2-sleutels bijgebouw; vandaar langs het snoertje naar klem-schroef 3-lampen verdieping, vervolgens naar lamp 3-verdieping, doet deze gloeien en gaat ten slotte langs rood naar den transformator terug. Op overeenkomstige wijze is no. 8 van verbindingspost F in verbinding gebracht met no. 4 in de seinzaal. Wordt geseind door no. 8-verdieping dan gaat lampje 8 achter het tableau gloeien en kunnen de seinen worden opgenomen door no. 4 in de seinzaal. Beantwoordt no. 4 het bericht dan doet het neerdrukken van zijn sleutel het lampje no. 8 op de verdieping gloeien.

Het draadlooze net. Naarmate de commando's hooger worden neemt het aantal verbindingsmiddelen toe. Daarom is voor de hoogere commandanten de gelegenheid aanwezig van draadlooze gebruik te maken. Men gebruikt hiervoor een inductieven zoemer. (Fig. VI.) De benodigde onderdeelen zijn:

a. Een zoemer. De zoemer van het infanterie telefoontoestel eigent zich bijzonder goed voor dit doel.

b. Een inductiespoeltje, dat men van hetzelfde toestel kan nemen. Hiervoor kan men echter beter twee honigraatspoelen gebruiken. Men kan dan door meer of minder koppeling toonhoogte en geluidsterkte regelen.

c. Een batterij. De twee elementen van het telefoontoestel kunnen hiervoor dienen.

d. Zooveel sleutels als men posten wil voorstellen.

e. Evenveel telefoonen. Hiervoor de hoofdtelefoonen van het infanterie toestel te bezigen.

Het schema bestaat uit een primaire en een secundaire keten (zie Fig. V.). In de primaire keten zijn opgenomen de zoemer, de primaire wikkeling van het inductiespoeltje of een honigraatspoel, de batterij en de parallel geschakelde seinsleutels. In de secundaire keten heeft men de secundaire wikkeling van het inductiespoeltje of de andere honigraatspoel (die grooter moet zijn), en de parallel geschakelde telefoons.

Wordt nu op een sleutel gedrukt dan spreekt de zoemer aan, hetgeen hoorbaar is in de telefoons.

Een dergelijke constructie heeft de volgende voordeelen:

1e. Voor het geheele net is slechts één zoemerinrichting noodig.

2e. De draadlooze telegraphie wordt zoo getrouw mogelijk nagebootst. Immers, indien 2 stations van dezelfde golflengte seinen wisselen, mag een derde station, dat op dezelfde golflengte moet werken, niet

storen. In werkelijkheid luistert de marconist of de golf vrij is. Hier gebeurt hetzelfde. Men hoort of er al of niet geseind wordt.

3e. De aandacht wordt niet zoo gemakkelijk afgeleid als bij een gewonen zoemer, terwijl de andere deelnemers aan de oefening niet worden gestoord.

4e. Het is mogelijk meerdere draadlooze netten in één lokaal te vereenigen, zonder dat deze elkaar storen. Voor elk net is dan een inductieve zoemer noodig.

Nu nog eenige bijzonderheden over *het tableau*. Dit stelt een landschap voor in vogelvlucht gezien, gespannen op een raamwerk van 2.40 bij 3.25 Meter. Te Delft is dit nog een denkbeeldig terrein. Aan het gebruik van dergelijke perspectivische ondingen met de wanstaltigste afwijkingen in verhoudingen en afstanden zijn allerlei bezwaren verbonden en het verdient dan ook aanbeveling hiervoor een geschikt Nederlandsch terrein te nemen. Oefeningen in grooter verband kunnen dan op de stafkaart worden ontworpen, terwijl de commandanten tijdens de oefening hunne dispositiën op de kaart kunnen nemen, overeenkomstig de werkelijkheid. Een dergelijk tableau voorstellende een terrein in den driehoek. 's-Hertogenbosch—Oirschot—Tilburg is in bewerking (zie Fig. VIII.)

Op het tableau worden colonnes, stellingen, artillerievuur e.d. met lichtschijnsels aangegeven. De lampjes worden daartoe geschoven in kleine blikken reflectors, aan de voorzijde afgesloten door een zinken plaatje, waarin de gewenschte voorstelling is uitgezaagd. Zoo wordt een colonne aangegeven door een lichtlijn met pijlpunt, een stelling door een lichtstreep met omgebogen vleugels, een vliegtuig door een kruis met staart, de kop in de richting van de beweging. Een strook onder artillerievuur wordt aangeduid door een lichtvlek waarbij men een geperforeerd zinken schermppje kan bezigen; de verschillende wapens kan men aangeven door achter het plaatje een gekleurd papiertje te schuiven. Een witte, roode, blauwe of groene pijl stelt dan infanterie, artillerie, cavalerie of wielrijders in colonne voor. Met eenige vindingrijkheid kan men op die wijze op het tableau alles voorstellen wat noodig is om de oefening te doen slagen. Men kan een colonne laten marcheeren en in stelling komen door achtereenvolgens lampjes te ontsteken en te dooven enz.

Het spreekt vanzelf dat de geheele illuminatie aan de hand van de uitgewerkte oefening te voren in gereedheid moet worden gebracht, zoodat de man achter het tableau, die voor de bediening zorgt, tijdens de oefening niets anders te doen heeft dan op een eenvoudig schakelbordje contacten aan te sluiten of te verbreken op even eenvoudige telefonische orders van den leider, b.v.: „Zes aan, dertien uit!”

Een voorbeeld van de opstelling van de verschillende commando- en verbindingsposten bij een tactische verbindingsoefening met een regiment is op Fig. VII. aangegeven.

De voorste afdeelingen, die het gevechtveld kunnen overzien, nemen plaats in de seinzaal, front naar het tableau. De commando- en verbindingsposten der compagniescommandanten zijn op teekening door een stippellijn omgeven en zoo dicht mogelijk bij elkaar gegroepeerd om geloop tijdens de oefening te voorkomen. Daarentegen zijn de bij elkander behorende compagnies- en sectiecommandanten zoo ver als mogelijk is van elkaar geplaatst om onderling overleg e.d. minder gemakkelijk te maken. De oefening bestaat immers uit berichtenwisseling waarbij zoo min mogelijk moet worden gesproken. De plaats der sectiecommandanten is met een zwart balletje aangegeven.

C. 1 I—15 R.I. neemt dus plaats aan tafeltje C, zijn verbindingspersoneel aan één zijde van de instructie-seintafel. Hij is voorwaarts optisch verbonden (door het vijfde tafeltje rechts in de zaal) met zijn beide sectiecommandanten in voorste lijn, die b.v. plaats nemen aan het 1e en 3e tafeltje van de middelste rij. Verder achterwaarts optisch met den B.C. (commandopost E) door seinsleutel 4 en telefonisch door toestel I met de nevencompagniën en den B.C.

Het regiment en de beide voorbataljons zijn onderling optisch, telefonisch en draadloos verbonden; de voorbataljons optisch met de mitrailleurpelotons. Deze nemen plaats aan het tafeltje gemerkt MP en beschikken over een der sleutels van het achter hen geplaatste tafeltje.

Aan een dergelijke oefening kan door het volgende personeel worden deelgenomen.

| | | |
|---|------------|------------|
| Leider en verbindingsofficier | | 2 personen |
| Telefonisten voor het zwarte net | | 3 „ |
| Commandopost 15 R.I. | 2 personen | |
| Verbindingspost 15 R. I. | | |
| aannemende beambte | 1 „ | |
| afleverende beambte | 1 „ | |
| vercijferaar | 1 „ | |
| ontcijferaar | 1 „ | |
| ordonnansen | 2 „ | |
| telefoonpost | 2 „ | |
| centrale | 2 „ | |
| draadlooze | 2 „ | |
| optische posten naar 2 BCn. | 4 „ | |
| | — | 18 „ |
| Verbindingsvlieger met seiner | | 2 „ |
| U seinlap | | 1 „ |
| Cp. en Verbindingspost I—15 R.I. | 2 „ | |
| beambten en ordonnansen | 6 „ | |
| telefoonpost | 2 „ | |
| draadlooze | 2 „ | |
| 5 optische posten naar: 15 R.I., II—15 R.I., M.P., en 2 voorcomp. | 10 „ | |
| | — | 22 „ |

| | | |
|---|------------|--------------|
| Cp.- en Verbindingspost II—15 R.I. idem | | 22 personen |
| M.P. I—15 R.I. Commandant en optische post | 3 personen | |
| M.P. II—15 R.I. idem | 3 „ | |
| | <hr/> | 6 „ |
| Commandopost van een compagnie | 1 „ | |
| beambten en ordonnansen | 6 „ | |
| telefoonpost | 2 „ | |
| 3 optische posten, 1 naar B.C., 2 naar voorsectiën | 6 „ | |
| | <hr/> | 15 „ |
| Idem voor 4 compagnieën | | 60 „ |
| Sectiecommandant | 1 „ | |
| optische post | 2 „ | |
| | <hr/> | 3 „ |
| Idem voor 8 voorsectiën | | 24 „ |
| | | <hr/> |
| Totaal | | 160 personen |

Tijdens de opleiding van de zomerploeg 1925 is door C. 15 R.I. een dergelijke oefening in Divisieverband gehouden, waaraan door 168 personen werd deelgenomen. Hierbij werden ook postduiven op verkorten afstand gebezigd en werden nog andere dan de genoemde verbindingen ingeschakeld.

De in opleiding zijnde 16 seiners, 12 telefonisten en 4 man kaderopleiding vormden met 37 korporaals van de opleidingscompagnie, die allen voldoende seinondericht hadden genoten om bij deze oefening als seiner dienst te doen, de eigenlijke kern van de berichtenwisseling. Het noodige administratief kader was ingedeeld voor den administratieven dienst, vereijferen, ontcijferen, enz., terwijl de commando's werden waargenomen door officieren en onderofficieren uit den troep.

De oefening had een zeer bevredigend verloop, hokte in hoofdzaak op het code, ondanks de toewijding en inspanning van het administratief kader en leerde in elk geval in een paar uur tijds, dat de verbindingdienst in grooter verband op die wijze uitstekend kan worden beoefend.

Natuurlijk gaf de gang van zaken nog geen beeld van de capaciteit van de beschikbare verbindingsmiddelen. Daarvoor domineerde het ongeoeffende personeel al te veel. Officieren en onderofficieren behooren eerst in te treden als er voldoende goed geoeffend technisch personeel aanwezig is om alle posten te bezetten. Dan kan de oefening ook meer het gewone verloop van een tactische oefening hebben. Bij deze eerste proef was met het oog op de heterogene samenstelling van het orga-

nisme alles te voren tot in bijzonderheden geregeld, zoodat elk deelnemer precies wist wat van hem werd verlangd.

Hiermede zijn de voornaamste door ons noodig geoordeelde hulpmiddelen voor het onderwijs in den verbindingdienst in algemeene trekken beschreven. Thans rest nog na te gaan, wat er in dit opzicht bereikt zou kunnen worden, om aan de hand daarvan tot een opleidingsmethode te komen.

Alle boven omschreven hulpmiddelen zijn inderdaad zeer eenvoudig en kunnen ongetwijfeld door een handig en ter zake kundig instructeur met weinig kosten worden vervaardigd.¹⁾

Toch vrees ik, dat er nog heel wat water naar zee zal stroomen voor en aler alle regimenten op die wijze zijn ingespannen. Hier zal de kundigheid, daar de handigheid, elders de gelegenheid ontbreken.

Daarbij komt, dat er veel te weinig personeel in opleiding is bij het regiment om een dergelijke inrichting tot haar recht te doen komen.

Het is ongewenscht, dat voor eene oefening in grooter verband als de boven aangehaalde bij 15 R.I., ter wille van de opleiding van 32 man, ruim viermaal zooveel ongeoeffende hulptroepen moeten worden gerequireerd. De eigenlijke opleiding komt daardoor te veel in het gedrang.

En toch moeten juist die oefeningen in grooter verband de kroon op het werk van de opleiding zetten. De man moet vòòr zijn vertrek met groot verlot aan meerdere dergelijke oefeningen hebben deelgenomen en ook aan enkele in het terrein met of zonder troepen, wil hij bij opkomst onder de wapenen den naam van verbindingman verdienen.

Met het uitrollen van een enkele verbinding kweekt men nog geen vakkundig en geroutineerd verbindingspersoneel. De man is te velde *altijd* in het groote verband werkzaam en is hij hierin niet terdege geoeffend, dan staan zijn handen, ooren en oogen verkeerd.

Dit bleek maar al te duidelijk bij de onlangs gehouden najaars-oefening onder den C.V. Bij de IIe Oorlogsdivisie Rood was ingedeeld een verbindingsafdeeling onder mijn bevel, bestaande uit personeel voor herhalingsoefening onder de wapenen van de Regimenten Grenadiers en Jagers en 15 R.I. De beste krachten waren hiervoor door de instructeurs uitgezocht.

Het uitleggen van de verbindingen ging nog wel, maar steunde dan ook geheel op de bij mij ingedeelde beroepsonderofficieren-instructeur.

Van den eigenlijken dienst op verbindingspost kwam echter niet veel terecht. De manschappen stonden daar vreemd voor, hadden dit nooit meegemaakt, raakten overstuurd door de groote aanhoudende drukte met de noodige en onnoodige interventie van ordonnansen, adjudanten en commandanten, waren zelfs in den gesprekkendienst niet

¹⁾ Aan den daadwerkelijken steun van C. 15 R.I. en van den Voorzitter van de *Commissie voor den Verbindingsdienst* is het te danken, dat de inrichting van de Seinzaal te Delft niet op het hoofdstuk: „Kosten” is gestrand.

thuis en gaven op het gebied van terminologie zonderlinge beurten. Zes jalonneurs werden b.v. bij zoo'n gelegenheid gepromoveerd tot „garde d'honneur”.

Al heel spoedig werden dan ook de voornaamste diensten waargenomen door officieren en onderofficieren-instructeur, waardoor de verbindingdienst bij de II Oorlogsdivisie Rood wel is waar zeer goed functioneerde, maar wat toch allerminst de bedoeling is.

De opleiding van deze mannen was ook nooit verder gegaan dan de opstelling van een centraalschakelaar met 3 of 4 verbindingen. Maar met een dergelijke graad van geoefendheid kan de moderne bevelvoering niet tevreden zijn. Aan het verbindingspersoneel kunnen en moeten veel hoogere eischen gesteld worden.

Daarbij moet er zooveel mogelijk eenheid in de opleiding zijn. Het verschil in opleiding van het personeel van de verschillende regimenten was zeer goed merkbaar. Aan het andere einde van de lijn was personeel van de genie, wederom anders opgeleid. Al die kleine verschillen in opvattingen geven aanleiding tot kleine moeilijkheden, die echter remmend en storend werken op de berichtenwisseling.

Terloops zij opgemerkt, dat op deze oefening ook bleek hoe noodig het is officieren en kader niet alleen aan het gebruik van de verbindingsmiddelen te gewennen — zooals boven werd betoogd — maar zelfs bepaalde eenvoudige verrichtingen, b.v. het telefoneeren met het veldmaterieel, te leeren. Een telefoongesprek is geen toespraak aan een bataljon in massa en vele berichten hebben hun bestemming niet bereikt, omdat de officieren bij de gesprekkentoestellingen geregeld verzuimen af te bellen na afloop van een gesprek, zoodat de centrale — vooral met niet al te goed geoefend personeel — ten onrechte alle gesprekaanvragen afwijst met de mededeeling: in gesprek!

Doch laten wij tot ons onderwerp terugkeeren. De *tactische eenheid* in den verbindingsdienst is de *divisie*, niet het regiment.

Verlangt men van dit organisme vlot en geroutineerd werk, dan moet men beginnen met eenheid te brengen in de opleiding en deze kan alleen op doeltreffende wijze tot stand komen door die opleiding te leggen in één hand. Daar moet het o.i. heen, ook uit een oogpunt van bezuiniging.

Zooals de toestand thans is worden de technische troepen, die te zamen te velde een goed functioneerend geheel in de divisie moeten vormen, gedeeltelijk opgeleid bij de Genie, gedeeltelijk bij de Infanterie en gedeeltelijk bij de andere wapens en dan nog over verschillende regimenten verdeeld, veelal met onvoldoende hulpmiddelen en onvoldoend onderlegd instructiekader.

Alzoo: verbandloos onderricht in verbindingsdienst.

Resultaat te velde: verbindingsdienst zonder verband.

Dit kan anders. Eén enkele goed ingerichte opleidingschool per Divisie is voorshands voldoende om de opleiding van het verbindingspersoneel op een degelijken grondslag te brengen en zal ook financieel

op weinig bezwaren stuiten. De keuze van geschikte instructeurs wordt gemakkelijker en het kweken van goed kader is beter verzekerd. Een massa minder oorlogsmaterieel zal bij de opleiding in gebruik genomen worden en bovendien door meer vakkundige handen gaan. Er zal steeds over voldoende personeel kunnen worden beschikt om de oefeningen overeenkomstig de werkelijkheid te houden, terwijl de oefeningen in grooter verband, met medewerking van andere te velde aansluitende verbindingsmiddelen als b.v. de radioposten, voltallig en veelvuldig kunnen plaats hebben met regelmatige deelname van officieren en kader van de onderdeelen van de divisie.

De eenheid van opvattingen is op die wijze vanzelf gewaarborgd, terwijl gemakkelijk voeling gehouden kan worden met de opleiding bij het Regiment Genietroepen van de *verbindingsafdeeling voor de Divisie*. Het zou echter alleszins aanbeveling verdienen de voorschriften op dit punt radicaal te wijzigen en de verbindingsafdeeling voor de Divisie òók op te leiden bij de *verbindingsschool van de Divisie*. Voor de opleiding van het personeel bestemd voor de *divisiegroep* en de hogere verbanden heeft dan de Genie zorg te dragen.

Door het goed verzorgde onderricht en vooral door de doeltreffende inrichting van een dergelijke verbindingsschool zullen de eischen aan het dienstplichtig personeel te stellen zeer belangrijk kunnen worden opgevoerd en zal de bevelvoering met de resultaten te velde bij uitstek gebaat zijn.

HOEKMETER

FIG. 1
DOVEN-AANZICHT

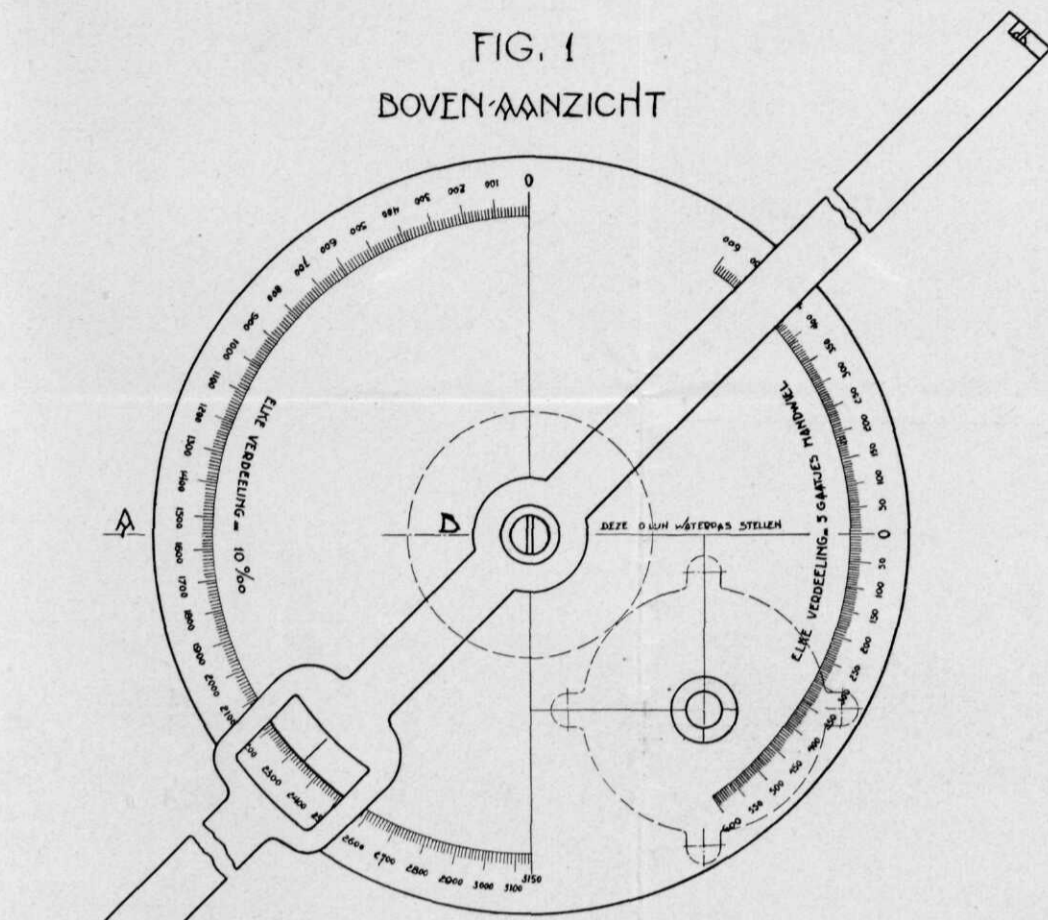


FIG. 2
DOORSNEDE OVER A-B VOOR-AANZICHT

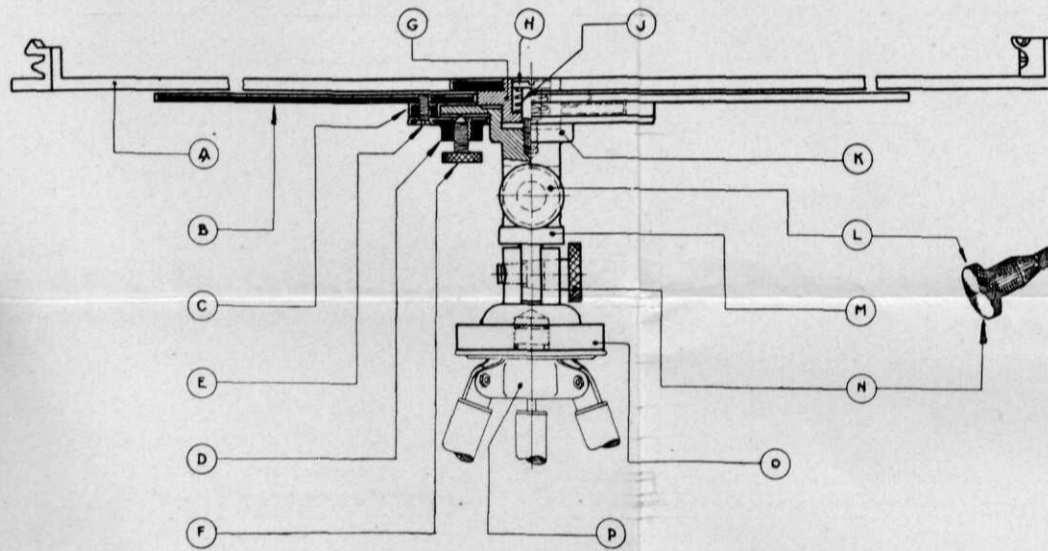
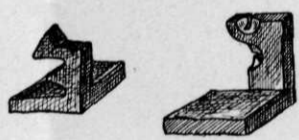
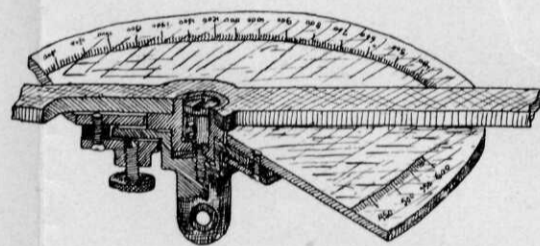


FIG. 3



DOORSNEDE OVER A-B (ZIE FIG. 1 EN 2)

FIG. 4



WATERDAS

FIG. 5

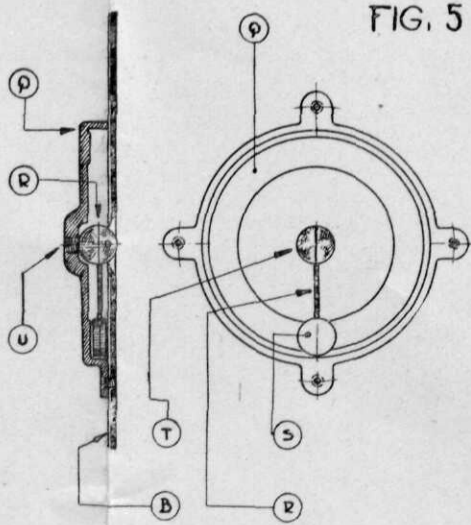
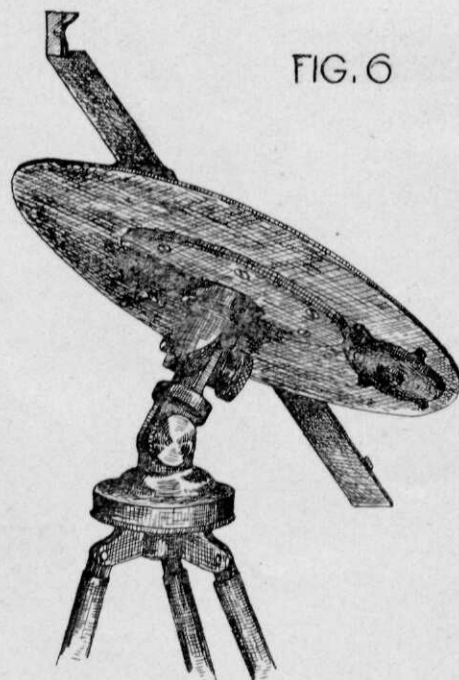


FIG. 6



Een ontwerp Hoekmeter ten gebruike bij het vuren met Zware Mitrailleurs.

DOOR

J. H. ALMA,
1e Luitenant der Jagers.

In het artikel: „Een en ander over het schieten met zware mitrailleurs”, van den res. majoor A. de Bruyn in de Augustus en September afleveringen van den *Mil. Spectator*, vermeldt schrijver o.a. het gebruik in het Duitsche leger van de z.g. Richtkreis, een hoekmeter ten gebruik bij het vuren met indirecte richting.

Waar m.i. alles er op wijst — affuitageverzwaring, kalibervergrooting — dat het vuren met zware mitrailleurs op groote afstanden, hoe langer hoe meer toepassing zal vinden en dat onder deze vuren de „Storende met indirecte richting” niet meer tot de groote uitzonderingen zullen gaan behooren, ware het voor onze mitrailleurcommandanten zeer gewenscht een behoorlijk hoekmeetinstrument te bezitten.

Immers: tot nog toe staat ons voor de hoekmeting bij de voorbereiding van het indirecte vuur, slechts ten dienste de mitrailleur zelve, die gewoonlijk uit de opstelling naar een dikwijls ver verwijderd punt gebracht moet worden; door zijne grootte vrij zichtbaar is en waarbij de aflezing van de hoeken vaak tot vergissingen aanleiding geeft.

Aan al deze bezwaren komt m.i. het hieronder omschreven en op de plaat afgebeelde hoekmeetinstrument, ontworpen door den dienstplichtigen sergeant der Jagers Beek, in belangrijke mate tegemoet.

Het instrument is klein en kan gemakkelijk medegevoerd worden. Het wordt op een gewoon camerastatief geplaatst en men kan het dus iedere gewenschte opstellingshoogte geven. Voor het vervoer, het opstellen en de meting, is slechts één man benoodigd.

De figuren 1 en 2 geven het instrument in bovenaanzicht en doorsnede weer.

Het bestaat uit: (zie fig. 2).

De Richtlineaal A.

Deze is vervaardigd van gereedschapstaal ter voorkoming van vervormingen.

In haar draaipunt is het *Veerhuis G* geschroefd, hetwelk hierna besproken wordt.

Ter hoogte van de schaalverdeeling op de hierna te noemen wijzerplaat, is de lineaal verbreed en gedeeltelijk uitgesneden.

De verbreding is naar de schaalverdeeling toe afgeschuind en deze afschuining bevat een merkstreep, samenvallend met de lengteas van de lineaal.

Met behulp van deze merkstreep kan zuiver afgelezen worden.

Aan de voorzijde van de lineaal zijn twee vizierkorrels, aan het achtereinde twee vizierkepen aangebracht, waarvan één paar voor het meten van horizontale, één paar voor het meten van verticale hoeken (terreinhoeken) (zie fig. 3).

De Wijzerplaat B.

Deze is van messing vervaardigd. Op de bovenzijde zijn twee verdeelschalen aangebracht, een in 10‰ verdeelingen voor de horizontale hoeken, één in $7\frac{1}{2}\text{‰}$ verdeelingen (5 gaatjes handwiel) voor de verticale (terrein) hoeken.

Voor beide verdeelschalen is een nullijn aangebracht.

In het middelpunt is de wijzerplaat doorboord tot doorlating van het veerhuis.

Tegen de onderzijde van de wijzerplaat is met schroefjes E de plaat D met tusschenlegging van de ring C geschroefd, zoodat eene kamer ontstaat, centrisc met het draaipunt van de richtlineaal (zie fig. 2 en 4).

In deze kamer is de flens van de gaffelbout K opgesloten om welke flens de wijzerplaat dus om de gaffelbout kan draaien en op deze door de stelschroef F, welke door eene verhooging op de plaat is geschroefd, kan vastgeklemd worden.

Het in de richtlineaal geschroefde veerhuis G draait in eene kamer van de gaffelbout.

In het veerhuis is ingelaten het spiraalveertje J, dat geplaatst is om de spanschroef H, welke in de gaffelbout geschroefd is.

Dit spiraalveertje, dat door de spanschroef meer of minder gespannen kan worden, drukt de lineaal dus omlaag, waardoor een regelmatig draaien en een zuivere stand van deze verkregen wordt.

Om de wijzerplaat elken gewenschten stand te kunnen doen innemen, is de dubbelescharnierbeweging aangebracht, welke bestaat uit het voetstuk O met twee opstaande vleugels, waartusschen zich een blad van het tusschenstuk M draaibaar kan bewegen.

Het andere blad van het tusschenstuk draait tusschen de vleugels van de meergenoemde gaffelbout.

Beide draaibewegingen geschieden om de klemschroeven N en L welke vorm genoegzaam uit de afbeelding blijkt.

De klemschroeven dienen tevens om de scharnieren vast te zetten.

Ten slotte is aan de achterzijde van de wijzerplaat een waterpas aangebracht, noodzakelijk voor het meten van de terreinhoeken.

Hiervoor ware te gebruiken een gewoon waterpasje, geplaatst op eene richel, waarvan de bovenkant samenvalt met de nullijn op de wijzerplaat.

Door den ontwerper is een z.g. *slingerwaterpas* gebruikt (zie fig. 5.)

Het kogeltje T steekt gedeeltelijk uit in een schuintoeloopend gat in de wijzerplaat.

Op de schuine kant van dit gat zijn merkstreepen getrokken in het verlengde van de loodlijnen op de nullijnen van de wijzerplaat (door het middelpunt gat).

Op het kogeltje is eveneens een merkstreep aangebracht loodrecht op de hartlijn van den slinger.

Genoemde merkstreepen moeten in elkanders verlengde vallen als de nullijn op de wijzerplaat waterpas staat.

Gebruik.

Voor het meten van een horizontalen hoek, wordt de richtlineaal langs het eene been gericht (bij indirecte richting op het doel).

Daarna wordt de wijzerplaat gedraaid tot de nulstreep van de verdeelschaal overeenkomt met de merkstreep op de lineaal en vervolgens met de stelschroef vastgezet.

Nu wordt met de lineaal gericht langs het andere been (op den daartoe bestemden mitrailleur) en kan de hoek direct afgelezen worden.

Voor het meten van verticale hoeken (terreinhoeken), wordt door middel van de dubbele-scharnierbeweging, de wijzerplaat verticaal gesteld en de nullijn waterpas.

Vervolgens wordt op het doel gericht en kan direct de hoek afgelezen worden, herleid in gaatjes op het hoogtewiel.

Wil men direct den hoek in duizendsten aflezen, dan kan men de andere schaalverdeeling gebruiken.

Gegevens vreemde legers. (November 1925).

Algemeen.

ITALIË. I.

Italië is het kleinste, maar van militair standpunt beschouwd — vooral na den oorlog — zeer zeker het belangrijkste der drie zuidelijke schiereilanden (310.110 KM.² — 39 millioen inwoners). De bevolking is bijna geheel Romaansch en vormt niettegenstaande ze uit verschillende elementen is ontstaan een nationale eenheid. De volksontwikkeling is, behalve in 't Noordelijk deel, niet groot (voor 't geheele land \pm 20 % analphabeten).

Lengte der landgrenzen 1850 K.M.

Kust (inbegrepen de grootere eilanden) bij benadering 8000 K.M.

Spoorwegen: 20.118 K.M.

Het Leger.

Volgens de grondwet berust de opperste leiding over de geheele gewapende macht, zoowel in vredes- als in oorlogstijd, bij den koning.

In tijd van vrede is de Minister van Oorlog de hoogste verantwoordelijke autoriteit voor het beheer van de strijdkrachten te land, de oorlogsvoorbereiding en alle diensten en inrichtingen met het leger en de verdediging van het land verband houdende.

In oorlogstijd wordt het opperbevel over het leger, alhoewel dit bij den koning berust, toevertrouwd aan een opperofficier, den opperbevelhebber, die alleen en uitsluitend voor de leiding verantwoordelijk is.

1. Departement van Oorlog.

Aangezien de Generale Staf een onderdeel vormt van het D. v. O., berusten het beheer, zoowel als de technische leiding van de landmacht bij dit departement, dat als volgt is samengesteld:

a. *Kabinet van den Minister:* Aangelegenheden uitsluitend bestemd voor den minister en betrekkingen met het parlement.

b. *Kabinet van den onderstaatssecretaris:* Betrekkingen met het parlement.

c. *Afdeeling militair- en burgerpersoneel van het Departement van Oorlog.*

d. *Afdeeling voor lichamelijke opvoeding, voorbereidend militair onderricht en militair onderwijs.*

e. *Bureau voor de toekenning van premiën en onderscheidingen.*

f. *Afdeeling officieren van de landmacht:* Bevorderingen, overplaatsingen en krijgstuuchtelijke aangelegenheden de officieren van alle wapens en korpsen, met uitzondering van opper- en stafofficieren, betreffende.

g. *Afdeeling voor de werving van onderofficieren en soldaten.* Werving, oproepen en ontslaan van personeel, bevordering en krijgstuuchtelijke aangelegenheden de onderofficieren en soldaten betreffende.

h. *Afdeeling artillerie, genie en vervoerwezen.* Geschut, draagbare wapenen, transporten, artillerieinrichtingen en geniewerkplaatsen.

i. *Afdeeling Intendance.* Voeding en fourage, kleeding en uitrusting. Inkwartiering.

j. *Afdeeling Administratie.* Bezoldiging en toelagen van officieren en soldaten. Vergoedingen. Administratie van de korpsen, pensioenen, hulpkassen enz.

k. Afdeeling geneeskundige dienst. Organisatie van den mil. geneesk. dienst. Personeel. Liefdadige instellingen. Legerpredikanten en aalmoezeniers, gezondheidsstatistieken. Hygiene, medische behandeling, magazijnen.

l. Cavalerie en veterinaire dienst. Africhting, stoeterijen, aankoop van paarden, veterinaire hygiene en personeel.

m. Generale Staf (zie onder 2).

2. Generale Staf.

De Generale Staf is een onderdeel van het D. v. O. en is georganiseerd in 2 sectiën, verdeeld in een zeker aantal afdeelingen en onderafdeelingen.

Sectie operatiën. — Afdeelingen: operatiën; luchtverdediging; oefeningen; inlichtingen; krijgsgeschiedenis.

Sectie organisatiën en mobilisatie. — Afdeelingen: organisatie; mobilisatie; werving en bevordering; transporten.

De Chef van den Generalen Staf, die tevens als zoodanig optreedt voor de marine en de luchtstrijdkrachten, is een opperofficier.

Aangezien de Chef van den Generalen Staf dus thans niet alleen aanwijzingen geeft aan het leger, maar ook aan de vloot en de luchtstrijdkrachten, is eenheid gebracht in de leiding en de voorbereiding van den oorlog.

Zijn taak en bevoegdheden, die veel grooter zijn dan voor den oorlog, zijn nauwkeurig omschreven.

Het is te voorzien, dat deze bovendien in den eerstkomenden tijd nog aanmerkelijk zullen worden uitgebreid.

Het wetsontwerp regelende de wijzigingen in de hoogere bevelvoering moet echter nog door den Senaat worden bekrachtigd. Aan den Chef van den Generalen Staf worden daarin zeer bijzondere bevoegdheden toegekend, terwijl hij den rang zal bekleeden van Maarschalk van Italië, Generaal Commandant van een leger of van een legerkorps.

Zijn verhouding tot den Inspecteur-Generaal van het leger zal daardoor aanmerkelijk worden gewijzigd, terwijl de legerraad, waarin hij thans reeds zitting heeft, in de toekomst eigenlijk een van de raadgevende organen van den Chef van den Generalen Staf zal worden.

Bekend is, dat een van de belangrijkste punten, van het fascistische programma steeds is geweest de tot standkoming van een ministerie van landsverdediging, waaronder alle deelen der weermacht zouden ressorteeren. Thans staan reeds onder de eenige en persoonlijke leiding van Mussolini de Departementen van Oorlog en van Marine, het hooge Commissariaat der luchtvaart en de fascistische militie. (Bovendien is hij nog Minister van Buitenlandsche Zaken en van Financiën.)

De overgang van dezen toestand naar één departement als bovenbedoeld, zal uiteraard niet moeilijk zijn. De technische problemen ervan dienen echter eerst te worden opgelost en een dier eerste stappen in die richting zal wel zijn de aanstelling van een Chef van den Generalen Staf voor de geheele weermacht.

Hij is rechtstreeks ondergeschikt aan den Minister van Oorlog voor alle aangelegenheden de technische leiding betreffende; aangelegen-

heden de oorlogsvoorbereiding betreffende worden echter medebehandeld door den Inspecteur-Generaal van het leger, aan wiens oordeel de Chef van den Generalen Staf ook eerst alle bijzondere belangrijke zaken van technischen aard moet onderwerpen.

De taak van den Chef van den Generalen Staf is van tweeërlei aard; hij verricht deze met behulp van de onder zijne bevelen staande afdeelingen.

a. Verplichtingen betreffende de oorlogsvoorbereiding.

1. Het uitwerken van regelingen met betrekking tot de verdediging van het land en mogelijke militaire operaties in overleg — voor zooveel noodig — met de marine autoriteiten.

2. Voorbereiding van oorlogsorganisatiën, de mobilisatie en concentraties van het leger, mogelijke gedeeltelijke mobilisatie, uitrusting en gebruik van hulpdiensten.

3. Het plegen van overleg met de technische legerautoriteiten over aangelegenheden op hun gebied.

4. Het uitwerken van regelingen, — in overleg met de betrokken ministeries —, voor de bescherming van de verkeersmiddelen en mogelijke vernieling daarvan, voor de bewaking en bescherming van de kust.

5. Het ontwerpen van de algemeene reglementen, plannen voor groote oefeningen en voorschriften voor de kleinere oefeningen.

6. Het ontwerpen van krijgstuhtelijke en tactische reglementen.

7. Krijgsgeschiedkundige en militaire studies en publicaties.

b. Verplichtingen betreffende de technische leiding.

1. Toewijzing van de gelden, die in de begrooting zijn toegestaan voor de nationale verdediging.

2. Het uitwerken van regelingen met betrekking tot de werving en de organisatie van het leger, de verdeling van het rijk in militaire afdeelingen en het bepalen van de standplaatsen der verschillende onderdeelen.

3. Algemeene zaken betreffende bevordering, positie van de officieren en onderofficieren en de krijgstuht.

4. Het maken van regelingen betreffende de organisatie en werkwijze der verschillende diensten in tijd van vrede.

In oorlogstijd is de Chef van den Generalen Staf alleen verantwoordelijk aan den opperbevelhebber en wordt op het Departement van Oorlog alleen het noodzakelijke personeel achtergehouden om het werk van den Generalen Staf aldaar ongestoord te kunnen voortzetten.

3. Inspecteur-Generaal van het leger.

De Inspecteur-Generaal van het leger, die ondergeschikt is aan den Minister van Oorlog en voorzitter is van den Legerraad (zie onder 6) heeft in vreedstijd het oppertoezicht over de organisatie van de verdediging van het rijk en de oorlogsvoorbereiding van de militaire staven en troepen. Hij treedt op als raadsman van den minister voor alle belangrijke kwesties de aanstelling, bevordering enz. de opperofficieren betreffende.

Hij is verantwoordelijk voor:

a. Het vaststellen van de hoofdlijnen, volgens welke de oorlogsvoor-

bereiding dient te geschieden. In verband hiermede geeft hij in vredes-tijd, in overleg met den Generalen Staf aan de betreffende autoriteiten algemeene voorschriften voor de voorbereiding van de verdediging van het land, benevens speciale instructies voor de hoogere commandanten, gedurende de mobilisatie, concentratie en tijdens het begin van de operatiën.

b. Het vaststellen van de oorlogsorganisatie van het leger en de grondslagen volgens welke de mobilisatie dient te worden voorbereid en uitgevoerd; het nemen van maatregelen voor het opslaan van voorraden en de organisatie van de verschillende hulpdiensten.

c. De verdeling der commando's van de opperofficieren in het gemobiliseerde leger.

d. Het geven van aanwijzingen, op grond van de bij de begroting toegestane gelden, voor het ontwerpen van plannen voor de groote manoeuvres en oefeningen der hulpwapens en voor gezamenlijke oefeningen van leger en vloot.

Hij wordt in de uitvoering van zijn taak bijgestaan door:

a. de opperofficieren, aangewezen als commandanten der legers (zie onder 4).

b. den Generalen Staf.

c. de opperofficieren à la suite van de verschillende wapens (zie onder 5).

Hij kan ook de andere leden van den legerraad (zie onder 6) raadplegen. Hij wijst een dier leden in het bijzonder aan voor het commando over de militaire scholen en belast een ander lid met de bestudeering van infanterieaangelegenheden.

4. Opperofficieren, aangewezen voor het commando van een leger.

Volgens de voorschriften, die zij van den Inspecteur-Generaal hebben ontvangen, bereiden deze opperofficieren de maatregelen voor, noodig voor de verdediging van de hun toegewezen gebieden en dragen zorg voor de oorlogsvoorbereiding hunner onderhebbende legers.

Zij zijn bovendien persoonlijk verantwoordelijk voor de oefening en de krijgstuicht der groote eenheden, die onder hunne bevelen zijn gesteld.

5. Opperofficieren, a la suite van de verschillende wapens.

Er zijn 5 van deze opperofficieren, een voor ieder wapen: n.l.: Bersaglieri; Alpen troepen; Cavalerie; Artillerie en Genie.

Zij zijn ondergeschikt aan den Inspecteur-Generaal van het leger, dien zij met raad ter zijde staan, terwijl zij verantwoordelijk zijn voor het maken van regelingen voor- en het houden van inspecties over hunne wapens en speciale takken van dienst.

6. Legerraad.

De Legerraad is een adviseerend lichaam, dat rechtstreeks ondergeschikt is aan den Minister van Oorlog en als volgt is samengesteld:

a. De Inspecteur-Generaal van het leger.

b. De vier generaals, aangewezen voor een legercommando.

c. Drie andere generaals, die een legerkorps commandeeren.

d. De Chef van den Generalen Staf.

Het oordeel van den Legerraad moet worden ingewonnen over alle

belangrijke aangelegenheden betreffende, organisatie, werving, oefening, bewapening en uitrusting, mobilisatie en concentratie van het leger in geval van oorlog, bevordering van officieren en onderofficieren, de voorbereiding van 's lands defensie en in 't algemeen over alle belangrijke zaken de koloniale strijdkrachten en de verdediging van de koloniën, betreffende.

Bij gezamenlijke beschikking van de ministers van oorlog en van marine, vergadert de Legerraad in volledige zitting met den raad van admiraals, wanneer zaken de kustverdediging betreffende of wel het gezamenlijk gebruik van land- en zeestrijdkrachten worden besproken.

De Legerraad wordt bij mobilisatie voor den duur van den oorlog ontbonden.

7. De commissie voor de nationale verdediging.

De commissie voor de nationale verdediging werd in het leven geroepen voor de behandeling van belangrijke aangelegenheden met betrekking tot de organisatie van de verschillende nationale bedrijven en hulpbronnen voor oorlogstijd.

De commissie bestaat uit een uitvoerend comité, raadgevende lichamen en een secretariaat.

Het uitvoerend comité is als volgt samengesteld:

Voorzitter: De president van den ministerraad.

Leden: De ministers van Buitenlandsche Zaken, Binnenlandsche Zaken, Financiën, Oorlog, Marine, Koloniën, Handel en Nijverheid en de gevolmachtigde voor de luchtvaart.

De voorzitters van den Legerraad en van den raad van admiraals, de commandant van de luchtstrijdkrachten en de voorzitter van het comité voor de voorbereiding van de nationale mobilisatie (zie onder 8) nemen deel aan de zittingen van het uitvoerend comité en hebben daarin een adviseerende stem.

Het uitvoerend comité bepaalt welke zaken aan de raadgevende lichamen moeten worden voorgelegd.

De raadgevende lichamen zijn:

a. De Legerraad; *b.* De raad van admiraals; *c.* Het comité voor de voorbereiding van de nationale mobilisatie en *d.* De opperste raad voor de luchtstrijdkrachten.

8. Het comité voor de voorbereiding van de nationale mobilisatie.

Dit lichaam werd ingesteld voor de bestudeering van alle aangelegenheden met betrekking tot de voorbereiding, de organisatie en het gebruik van 's lands hulpbronnen voor militaire doeleinden.

Het bestaat uit:

den voorzitter (aan te wijzen bij Kon. Besluit); 8 directeuren-generaal of hoofden van afdelingen van staatsbestuur, te benoemen door de verschillende ministers en door den gevolmachtigde van de handelsvloot; den Directeur-Generaal van de Staatsspoorwegen; den Directeur-Generaal van de Italiaansche Bank; den Chef van den Generalen Staf; den Commandant van de luchtstrijdkrachten, benevens 6 tot 10 personen, als vertegenwoordigers van industrie, handel en wetenschap.

(Wordt vervolgd).

Ter aankondiging ontvangen.

Commandant A. GRASSET. Virton. Le 22 aout 1914 au 4e corps d'armée. *Nancy—Paris—Strasbourg*. BERGER LEVRAULT.

Critische beschouwingen inzake den aanleg van een verbeterden scheepvaartweg van Amsterdam naar den boven-Rijn, naar aanleiding van het verslag van de Staats-commissie ingesteld bij K. B. van 7 Januari 1921, no. 39, door het ingenieursbureau DWARS en VERHEY te Amersfoort. 1925. KANAALVEREENIGING „DE GELDERSCHE VALLEI”.

Nasporingen en studiën op het gebied der Nederlandsche en der Nederlandsch-Indische Krijgsgeschiedenis. 30ste Jaarverslag. *'s-Gravenhage*, 1925. KRIJGSGESCHIEDKUNDIG ARCHIEF VAN DEN GENERALEN STAF.

General HERR. Die Artillerie in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Aus den Französischen übersetzt von HIRSCH, Oberst. a. D. *Charlottenburg*, 1925. VERLAG OFFENE WORTE.

Gedenkboek van het eerste tienjarig tijdperk van het Landstormkorps Limburgsche Jagers (1915—1925) en de geschiedenis der Limburgsche Jagers als Bondscontingent (1842—1866). Jhr. J. A. I. H. GRAAFLAND, *Maastricht*. Gebr. VAN AELST.

Tactische gegevens voor de landmacht. Met deskundige medewerking uitgegeven door H. P. DE SWART & ZOON, *'s-Gravenhage*.

Inhoud van Tijdschriften (N. O. I.)

Ind. Mil. Tijdschr. *Augustus* 1925. A. E. C. VAN SAARLOOS opent dit nummer met een bespreking van enkele principieele hoofdpunten van het psycho-technisch onderzoek, zooals dat speciaal voor op te leiden vliegers kan worden toegepast. Wij waren persoonlijk in de gelegenheid eenigen tijd geleden te Soesterberg bij den Vliegmedischen Dienst eenige demonstraties bij te wonen van dit onderzoek en hebben de statistieken gezien van het aantal vliegongevallen vóórdit dit onderzoek werd toegepast en daarna. Hoewel tegenover psychotechniek in het algemeen eenigszins sceptisch staande, zijn wij er toch van overtuigd dat het hier zeer op zijn plaats is; immers de daarna volgende opleiding schakelt alle onvolkomenheden uit en zorgt dat geen ander dan de meest geschikte in het bezit komt van de vereischte brevetten. Wij bevelen dit opstel gaarne aan.

W. VERSLUIS heeft het over het varen op de Borneorivieren. Reeds in 1919 heeft hij een en ander over de oorzaken der rivierongelukken in een verslag gerapporteerd doch hoopt nu bij een wijderen kring van lezers belangstelling te vinden. Hij behandelt eerst hoe de ongelukken gebeuren, geeft daarna een 20-tal in acht te nemen punten aan, welke later worden toegelicht. Hopen wij, dat het ten voordeele is van officieren op de buitenbezittingen en ten goede zal komen aan den troep.

M. BOERSTRA besluit zijn zeer juiste beschouwing over de gevolgen van de wet op de staatsinrichting van Ned. Indie, thans meer den nadruk leggende op hetgeen in die wet ten aanzien van de defensiekwesties is geregeld. Schrijver neemt „met zeer gemengde gevoelens” kennis van de artikelen, welke in direct of indirect verband staan met de defensie en o. i. terecht.

Het Rapport van de commissie voor de bestudeering van den Chemischen en Bacteriologischen oorlog is in extenso opgenomen.

Volgen eenige mededeelingen, Oorlog en Marine in den Volksraad en ten slotte de gewone tijdschriftoverzichten. v. Cl.