

**De herziening van de Militaire Onderwijswet.
De Koninklijke Militaire Academie.**

DOOR

J. C. LOGGER,

Generaal-Majoor b. d. Oud-Inspecteur van het Militair Onderwijs.

(Vervolg van blz. 138).

VI. De wetenschappelijke opleiding van den a.s. beroepsofficier.

Zooals hiervoor reeds is gezegd, moet de wetenschappelijke vorming van den a.s. beroepsofficier ten doel hebben, om hem in algemeen militairen zin te ontwikkelen, en om bij hem de gronden te leggen voor latere studie, zoodanig dat hij in hoogere rangen in staat zal zijn om mede te werken aan een goed gebruik en aan de ontwikkeling van de krijgsmacht.

Bij het vaststellen van den omvang van de wetenschappelijke studie van den a.s. beroepsofficier moet er rekening mede gehouden worden, dat aan dezen in den tegenwoordigen tijd ook eischen op algemeen maatschappelijk gebied moeten worden gesteld, doordat niet meer de strijd wordt uitgevochten tusschen de legers alleen, maar tusschen de volken, waardoor de oorlog ontzettend diep ingrijpt in de geheele maatschappij. Daardoor is het onontbeerlijk, dat de officier goede inzichten heeft op Staathuishoudkundig gebied en goed op de hoogte is van de rechten en plichten van de inwoners van den Staat, zoodanig dat o.a. Staathuishoudkunde en Staatsrecht, binnen grenzen, ook bij de opleiding niet kunnen worden ontbeerd; de behandeling van deze vakken uitsluitend op de Hoogere Krijgsschool, zooals thans het geval is komt mij onvoldoende voor, omdat daardoor slechts betrekkelijk weinig officieren in deze richting worden ontwikkeld en het noodig is, dat veel meer officieren daaraan deelnemen, hetgeen alleen verkregen kan worden, wanneer deze vakken voorkomen op het leerplan der K.M.A. Ook het vak Militaire Paedagogiek, reeds thans behoorende tot de studievakken op de K.M.A., zal niet alleen moeten worden behouden, maar ook uitgebreid moeten worden, omdat het aantal uren, dat thans daarvoor kan worden uitgetrokken, onvoldoende is te achten voor een eenigszins grondige behandeling daarvan. Wanneer nu verder in aanmerking wordt genomen, dat de omvang van de zuiver militaire wetenschappen, als Taktiek, Strategie en Krijgsgeschiedenis, Artillerie-wetenschap, Versterkingskunst, Militair Strafrecht, e.a. in de laatste jaren ontzettend is toegenomen en een algemeene klacht van de betrokken leeraren is, dat de voor hen beschikbaar gestelde tijd te krap is toegemeten om daarin naar behooren onderwijs te kunnen geven, dan kan het geen verwondering baren, dat, wil men den studietijd niet belangrijk uitbreiden, naar een andere methode moet worden gezocht om lucht te verkrijgen. Naar mijne meening moet zulks worden verkregen in de rich-

ting van specialisatie en door een splitsing van de stof in een verplicht en een niet verplicht te volgen gedeelte, eenigszins op de wijze als dit in het z.g. *Academisch Statuut*, (Staatsblad No. 800 van 1921), is geregeld, voor de examens, die ingevolge de Hooger-onderwijswet aan de Universiteiten moeten worden afgenomen. Naar mijn overtuiging kan op deze wijze ook gebroken worden met de, sinds de oprichting der K.M.A. in 1828 gevolgde, onderwijs-methode, welke feitelijk niet meer geacht kan worden als te zijn op de hoogte van den tijd. Laten wij daarom eerst nagaan, hoe deze methode feitelijk is en welke nadeelen daaraan zijn verbonden.

De aard en omvang van het officiersexamen beperkt de vrijheid van methode van onderwijs geven, omdat de leeraren zorg moeten dragen, dat de cadetten binnen den tijd van drie jaar zooveel mogelijk aan dit examen zullen voldoen. Het is toch in het belang van het Rijk, dat er zoo weinig mogelijk cadetten langer dan drie jaar over hun studie doen of tijdens hun studie wegens onvoldoenden ijver van de K.M.A. moeten worden verwijderd, gelet op de hooge kosten, welke aan de opleiding van elken cadet zijn verbonden. Het is deze omstandigheid, die oorzaak is, dat het geheele onderwijs op de K.M.A. niet op dezelfde wijze kan worden gegeven als op een Universiteit of een Hoogeschool; bij deze heeft het Rijk er betrekkelijk weinig belang bij of de studietijd wordt verlengd en of er hard gestudeerd wordt; het eigenbelang van de studenten om spoedig na den afloop van hun studie een betrekking te kunnen verkrijgen, moet hier den doorslag geven, terwijl op een militaire onderwijsinrichting door het militaire dienstverband, de betrekking al is vastgelegd en het nu voor het Rijk zaak is, om zoo spoedig mogelijk de toegelatenen als officier hun diensten te laten verrichten; daardoor ontstaat vanzelf een drang naar een voortdurende contrôle op de studie. Er moet mitsdien op de K.M.A. noodgedwongen een stelsel worden gevolgd, waardoor de cadetten voortdurend aan het werk worden gehouden en telkens bewijzen moeten afleggen of hetgeen gekend moet worden, ook inderdaad is bestudeerd geworden. Het gevolg hiervan is, dat bij de meeste vakken telkens een gedeelte van de stof in de lessen behandeld wordt, om wanneer een bepaald gedeelte is afgedaan, door middel van een, gewoonlijk schriftelijke, repetitie, na te gaan of dit gedeelte gekend wordt. De eigenlijke studie van den cadet bestaat daardoor in het voortdurend bestudeeren van brokstukken, dan van dit vak, dan van het andere, naarmate hij daarover een repetitie moet maken; dit bestudeeren bestaat dus feitelijk in het *leeren* van hetgeen in het hem verstrekte boek of in het door hem aangehouden dictaat is aangegeven; in wezen is het eigenlijk een leeren van lessen, evenals op een Hoogere Burgerschool en kan er van het maken van een studie in het een of andere vak geen sprake zijn. Er komt nog bij, dat bij de cadetten een zekeren drang bestaat om voor een repetitie een voldoende beoordeeling te halen, want anders bestaat

de kans — in het bijzonder bij reccedive — hetzij door straf, hetzij door het onthouden van gunsten, aan zijn plichten te worden herinnerd.

Intusschen kan de vraag worden gesteld of, al moet nu aan een examen worden voldaan en repetities worden gemaakt, het noodig is, dat de leeraren bij hun onderwijs zoo schoolsch te werk gaan als veelal het geval is en of zij zich niet kunnen bepalen tot het behandelen van de hoofdzaken om de bestudeering van minder belangrijke zaken aan de cadetten zelf over te laten. Zoodoende zouden de leeraren toch meer tijd ter beschikking krijgen, waardoor niet alleen het belangrijkste gedeelte van de stof grondiger kon worden behandeld, en meer relief aan het onderwijs kon worden gegeven, maar bovendien de gelegenheid ontstaat om een grooter gedeelte van de stof te behandelen, hetwelk, door de uitbreiding daarvan, juist zoo gewenscht is. Hiervan zou voor den cadet echter het gevolg zijn, dat het gedeelte van de stof, dat voor een repetitie moet worden geleerd, uitgebreider werd en, omdat verschillende gedeelten niet in de les zijn behandeld, ook meer tijd voor bestudeering zou vereischen; voor hem is dus de eenige wijziging dat alles moeilijker wordt; en de resultaten vermoedelijk ongunstiger in plaats van gunstiger zouden worden.

Het grootste bezwaar wordt eigenlijk gevormd door de eischen van het officiersexamen, want dit examen bestaat uit een vrij groot aantal vakken, waarin niet alleen in een korten tijd examen moet worden afgelegd, maar waarbij feitelijk in elk vak, of in bijna alle vakken, een voldoende beoordeeling moet worden verkregen, wil daaraan worden voldaan; in wezen moet de cadet voor elk vak zich even hard voorbereiden, zij het dan ook, dat de uitgebreidheid van het vak invloed zal uitoefenen op den tijd, dien hij daaraan besteedt. Er is echter nog een bijzondere omstandigheid, welke van invloed is op den aard van dit examen en de wijze, waarop dit tot nu toe altijd is gehouden. De cadetten moeten namelijk na hun officiersexamen gerangschikt worden, naar mate den uitslag van dat examen. Daardoor is het in het bestaande systeem noodig, dat aan alle cadetten, in alle vakken, zooveel mogelijk op dezelfde wijze het examen wordt afgenomen en voor allen juist dezelfde omstandigheden gelden; hiervan is het gevolg, dat in de meeste vakken een schriftelijk examen wordt afgenomen, gewoonlijk bestaande in enkele vragen, die betrekking hebben op hetgeen in de lessen is behandeld; in enkele vakken, die door hun aard daarvoor niet in aanmerking komen, wordt mondeling gevraagd, maar juist van wege de billijkheid en ook omdat het mondeling examineeren van een groot aantal candidaten zooveel tijd vereischt en de gestelde vragen ongeveer dezelfde waarde moeten hebben, wordt aan een schriftelijk examen dikwijls de voorkeur gegeven, terwijl toch bij een schriftelijk examen minder gelegenheid bestaat om een onderzoek in te stellen naar de kennis van een candidaat, dan bij een mondeling examen. Ook de manier, waarop ten slotte het rangnummer wordt bepaald, heeft grooten invloed op de wijze waarop gestudeerd wordt. Want dit wordt niet alleen vastgesteld uit de op het eindexamen behaalde cijfers, maar

ook uit het gemiddelde van de cijfers, welke op de driemaandelijksche beoordeelingen in den loop van het jaar zijn toegekend, welke laatste enkel, die van het examen dubbel in rekening worden gebracht. Maar bovendien worden de cijfers van elk vak nog vermenigvuldigd met een factor — afwisselend van $\frac{1}{2}$ tot $1\frac{1}{2}$ —, zoodat het bepalen van het rangnummer een omslachtige bewerking is, welke soms tot de meest onvoorziene uitkomsten aanleiding geeft. Het eigenaardige ervan is, dat, niettegenstaande al dat gecijfer, de rangorde in wezen niet zoo heel veel verschilt met die, welke in den loop van het jaar uit de tusschentijdsche beoordeelingen kan worden afgeleid, zonder dat daarbij coëfficiënten in rekening worden gebracht, d.w.z. dat zij, die in den loop van het jaar tot de eerste behooren, ook bij het examen bovendrijven, terwijl de minste broederen, die in den loop van het jaar achteraan komen, ook bij het examen in de achterhoede komen; gewoonlijk bestaat het verschil in enkele nummers hooger of lager, met uitzondering van die gevallen, — welke echter slechts weinig voorkomen — waarbij de een of ander bij het eindexamen een nummer verkrijgt, waarmede de leeraren, die den cadet kennen, het dikwijls heelemaal niet eens zijn. Deze regeling is zoo gecompliceerd en van zooveel factoren afhankelijk, dat het het beste voor een cadet is, om maar regelmatig te leeren wat in den loop van zijn studietijd in de lessen is behandeld — daarover loopen toch de te stellen vragen op zijn officiersexamen — en maar geen voorliefde te betoonen voor een of ander vak, door daarvan een bijzondere studie te maken. Het is mijn besliste meening, dat de wijze, waarop het officiersexamen is geregeld, en dat in algemeenen zin geheel overeenkomt met welk militair examen ook, de oorzaak is, dat het onderwijs op de K.M.A. zich niet kan ontwikkelen als Hooger Onderwijs, wat het dan toch feitelijk moet zijn. Gewoonlijk wordt hiervoor aangevoerd, dat het eigenlijk niet goed anders kan, want dat de jonge officier een zekere hoeveelheid parate kennis van elk der vakken, waarin hij onderwijs moet ontvangen, moet bezitten en er dus door een examen moet worden nagegaan of zulks inderdaad het geval is, terwijl de noodzakelijkheid van het opmaken van een rangorde dwingt naar het stellen van zooveel mogelijk dezelfde vragen aan elken candidaat.

Die quaestie van parate kennis moge juist geweest zijn een vijftigtal jaren geleden, toen de militaire wetenschappen nog van zeer geringen omvang waren en als het ware in haar geheel konden overzien worden; destijds was de stof betrekkelijk zoo gering, dat inderdaad de geheele materie als parate kennis kon worden aangemerkt. Maar thans is de zaak anders! De ontwikkeling van elk vak op zich zelf en de uitgebreide toepassing op militair gebied van verschillende technische hulpmiddelen is oorzaak, dat de stof zoo groot is geworden, dat deze niet meer in haar geheel als parate kennis is te beschouwen. Aldus komt men er toe om niet alleen tusschen de verschillende vakken zelf een onderscheid te maken; tusschen die, waarvan de kennis voor een luite-

nant wel en die, waarvan de kennis niet kan worden ontbeerd, maar zelfs is het mogelijk om bij de vakken, waarvan de kennis voor den luitenant in aanmerking komt, toch nog een verdeeling te maken tusschen datgene, dat beslist moet worden gekend en hetgeen, waarvan de kennis slechts wenschelijk kan worden genoemd. Ik wil er hier nog eens den nadruk opleggen, dat ik alleen een dergelijke splitsing maak, omdat het m.i., vooral in den tegenwoordigen tijd, niet door den beugel kan, den opleidingstijd op meer dan drie jaren te brengen; wil men daartoe wel overgaan, dan wordt de toestand van zelf veel gunstiger en kunnen aan de uitgebreidheid van het leerplan minder nauwe grenzen worden gesteld.

De wijze, waarop n.m.m. aan het hier voorgestelde uitvoering kan worden gegeven, zal ik hier nader ontwikkelen, waarbij ik mij echter zal beperken tot het bepalen van de hoofdlijnen, eerstens omdat de omvang van deze studie toch al groot is en ik het ook minder op zijn plaats vind, voor een gedetailleerde uitwerking hier in dit tijdschrift ruimte ter beschikking te vragen, maar tweedens, omdat een detail-regeling verband houdt met factoren van inwendige regelingen aan de K.M.A. zelf, welke door mij niet meer in hun geheel kunnen worden overzien.

Om de gedachte te bepalen, zal moeten worden uitgegaan van hetgeen thans wordt vereischt voor vaandrig of kornet, met dien verstande, dat elk onderdeel van de daarvoor vastgestelde eischen wordt aangevuld en uitgebreid met datgene, hetwelk voor een beroepsofficier wordt noodig geacht, zoodanig, dat dit één geheel vormt voor zijn parate kennis, dat wil dus zeggen, hetgeen door hem moet worden gekend om als *luitenant* in alle opzichten goed zijn dienst te kunnen verrichten en ook als voorganger en instructeur te kunnen optreden. Hierbij behoeft dus minder nadruk te worden gelegd op algemeen militair wetenschappelijke ontwikkeling. De voor die parate kennis noodige leerstof wordt over drie jaren verdeeld, met dien verstande, dat het grootste gedeelte wordt behandeld in het eerste jaar en het kleinste gedeelte in het laatste jaar van den studietijd.

Op deze wijze handelende moet het mogelijk zijn voor den cadet om in of bij het einde van het eerste studiejaar een keuze te kunnen doen voor het maken van een meer intensieve studie van die vakken, waartoe de cadet zich aangetrokken gevoelt of de capaciteiten bezit. Ik stel mij voor, dat de wijze, waarop het onderwijs in de vakken, de parate kennis bevattende, zal worden gegeven ongeveer dezelfde zal zijn als nu het geval is met het geheele onderwijs op de K.M.A.; dat het volgen van de lessen daarvan *verplicht* is en dat daarin ook een officiersexamen moet worden afgelegd, waarvan de uitkomst in de eerste plaats de rangorde zal bepalen.

Voor het overige zou de mogelijkheid moeten worden geopend voor het behalen van diploma's b.v. in *a.* krijgskunde; *b.* militaire techniek; *c.* militair en ander recht en *d.* lichamelijke ontwikkeling, waarin col-

leges worden gegeven en waartusschen een keuze kan worden gedaan, met dien verstande, dat eenmaal de keuze bepaald, het volgen van de colleges verplichtend is, hetgeen intusschen niet uitsluit, dat ook het behalen van een diploma mogelijk moet zijn voor hen, die niet een bepaald college hebben gevolgd, maar op andere wijze de daarvoor noodige kennis hebben verzameld. De bedoelde colleges kunnen worden gegeven in de uren, welke op het lessentableau vrijkomen, doordat het aantal lessen in de voor allen verplicht te volgen vakken, wegens de meer beperkte stof, verminderd is. Als toelichting hierop moge dienen, dat volgens het, in den vorigen cursus geldende programma voor een cadet der Infanterie voor het leger hier te lande respectievelijk in het Iste, IIde en IIIde studiejaar waren uitgetrokken 1365, 1368 en 1204 lessen oefeningsuren; volgens een door mij ontworpen schema zouden daarvan voor de verplicht te volgen vakken en oefeningen moeten worden besteed resp. 1155; 972 en 704 uren, zoodat voor het volgen van colleges en voor vrije studie beschikbaar zouden komen resp. 210; 396 en 500 uren.

Ik moet nog aanteekenen, dat aan de te behalen diploma's graden verbonden kunnen worden, b.v. 3, welke gewaardeerd zouden kunnen worden met b.v. een aantal punten van b.v. 150, 100 en 50, welke punten mede tellen bij het bepalen van de rangorde bij het officier worden, terwijl als voorwaarde kan worden gesteld, dat om tot officier te worden benoemd, de colleges voor het behalen van minstens één diploma met succes zijn gevolgd.

De omvang van de kennis voor het behalen van elk der diploma's vereischt een nauwkeurige studie, niet alleen wat betreft de vakken, maar ook de leerstof van elk dier vakken, maar in algemeenen zin stel ik mij voor, dat de te maken studie in „krijgskunde” als het ware een voorbereiding moet zijn in de zuiver militaire vakken, als Taktiek, Strategie en Krijgsgeschiedenis, Militaire Aardrijkskunde en Versterkingskunst voor een later te maken studie aan de Hoogere Krijgsschool, zoodanig dat er tusschen beide inrichtingen, wat het onderwijs betreft, meer aansluiting bestaat, dan nu het geval is. In aansluiting daarmede, zou ik aan de Hoogere Krijgsschool de gelegenheid voor het maken van een studie voor de officieren willen uitbreiden, maar dit valt buiten het kader van dit opstel en blijft dus achterwege.

Op dezelfde wijze zou de aan de K.M.A. te maken studie in „Militaire techniek” een voorbereiding moeten vormen voor het maken van een „Hoogere Technische Studie” aan de T.H.S. te Delft, op de wijze, waarop een en ander is ontwikkeld in Hoofdstuk II; terwijl op analoge wijze de studie voor het diploma „Militair en ander recht” zoodanig moet worden geregeld, dat het een voorbereiding wordt voor een studie aan de Amsterdamsche Universiteit, in meer uitgebreide rechtskennis — waarbij o.m. op te nemen de Staathuishoudkunde —, op de wijze waarop deze nu reeds is geregeld, doch waarvoor feitelijk aan de K.M.A. geen gronden worden gelegd.

Het diploma voor „lichamelijke opvoeding” zou alles moeten omvatten, wat op dit gebied noodig wordt geacht.

Het komt mij voor, dat door een dergelijke regeling gebroken kan worden met de tot nu toe op de K.M.A. gevolgde methode van onderwijs, waarbij dat onderwijs in een eng keurslijf is opgesloten, en de cadetten feitelijk niet leeren studeeren, maar gedwongen worden tot het memoreeren van een groote hoeveelheid stof. Zoowel op de Hoogere Krijgsschool als bij de studie aan de T.H.S. en de Amsterdamsche Universiteit is mij meermalen gebleken, dat de officieren feitelijk niet hebben leeren studeeren in den eigenlijken zin van het woord; ik acht dit uit een opvoedkundig oogpunt een groote fout, welke, naar ik meen, op de door mij aangegeven wijze kan worden ondervangen.¹⁾

Een enkele opmerking is nog noodig. Het is voor den goeden gang van zaken noodig, dat elk jaar een zeker aantal diploma's van elke soort wordt behaald, wil men de zekerheid hebben, dat in het leger altijd over een voldoende aantal officieren wordt beschikt, die van de aangegeven onderwerpen een bijzondere studie hebben gemaakt. Mocht het blijken, dat een gewenschte verdeling voor de verschillende colleges niet plaats vindt, dan is daarvoor een correctief te vinden door het aantal punten, dat bij het behalen van een diploma wordt toegekend, niet voor alle vakken hetzelfde te maken, maar daaraan een hogere waarde toe te kennen — te veranderen naar behoefte — naarmate de candidaten daarvoor te gering in aantal zijn.

Ik stel mij geenszins voor, dat door de aangegeven methode plotseling alle bezwaren, welke aan de tegenwoordige wijze van onderwijs geven op de K.M.A. zijn verbonden, zullen zijn opgeheven en dat er zich bij het uitwerken weer niet andere bezwaren zullen voordoen, waardoor wellicht enkele veranderingen in het ontwikkelde stelsel zullen moeten worden aangebracht, maar ik meen toch, dat in de voorgestelde richting de oplossing moet worden gezocht om op de K.M.A. de vrije studie mogelijk te maken, althans meer dan aldaar thans het geval is, omdat ik het voor het officierskorps een groot voordeel acht, wanneer de officieren reeds bij hun opleiding hebben geleerd te studeeren, daar zulks hun blik verruimt en ook omdat het daardoor mogelijk wordt om elk vak op zich zelf zoodanig te kunnen behandelen als in verband met de belangrijkheid en uitgebreidheid daarvan in den tegenwoordigen tijd noodig is geworden.

(Slot volgt.)

¹⁾ Wellicht verdient het aanbeveling om het verkrijgen van de bedoelde diploma's ook open te stellen voor officieren — ook verlof-officieren — en van de behaalde diploma's aantekening te maken in den ranglijst.

De moreele factoren.

DOOR

C. C. DE GELDER,
Majoor der Infanterie.

Het was met groote waardeering, dat wij kennisnamen van het voor-nemen der Vereeniging t. b. v. d. Krijgswetenschap, om in hare bijeen-komst van 30 November j.l. een onderwerp op psychologisch gebied te doen behandelen ¹⁾ en wij strekken deze waardeering, na kennisname van het verslag, gaarne uit over het gesprokene van dien avond. Het stemt ons tot blijdschap, dat wij in den kapitein Koster een mede-stander hebben gevonden, die, als wij, het groote belang van deze materie gevoelt.

En daarnevens heeft onze C.V. de aandacht der autoriteiten op het onderwerp gevestigd, met het begrijpelijk gevolg, dat het thans op de officiers-bijeenkomsten wordt behandeld. Wij mogen derhalve aan-nemen, dat voortaan niet meer *uitsluitend* naar tactische, technische en organisatorische quaesties zal worden gezien, doch dat ook aan de moreele zijde van het vraagstuk de aandacht zal worden gegeven, die zij verdient.

Dit schijnt wel zéér noodzakelijk.

Immers, toen in 1922 een ander Spreker dezer vereeniging in het debat werd gewezen op het feit, dat hij, het Gevechtsvoorschrift behan-delend, het moreele gebied *geheel* had voorbijgezien, meende deze zich te mogen verontschuldigen „dat gebrek aan tijd hiervan de oorzaak was” en voorts „dat wij voor moreele opleiding te nuchter waren en het voorbeeld het eenige middel was om het moreel op te voeren”.

In het slotwoord der vergadering van 30 November j.l. vonden wij bovendien: „De tijd is te kort, om den officier in de gelegenheid te stellen den weg naar het hart van den soldaat te doen vinden, te kort, om den soldaat te doen beseffen, hoe groot de belangstelling van den officier voor het wel en wee van zijn onderhebbenden is”.

Nu zijn wij de eersten om toe te geven, dat gebrek aan tijd — zoowel tijdens een spreekbeurt, als tijdens de eerste oefening — een lastig ding kan zijn; maar ... moet men den tijd dan niet allereerst *aan het meest noodige, aan het meest belangrijke* besteden? Gevoelt men niet, dat „gemis aan tijd” en „nuchterheid” gevaarlijke kapstokken kunnen zijn, om onderwerpen aan op te hangen, die men niet aandurft of weet aan te pakken! En dat men zich, in het dagelijksch leven, maar al te gauw achter zulke uitspraken verschuilt?

Intusschen, wij vertrouwen, dat de kentering thans is ingetreden; derhalve willen wij, uit de vorenbedoelde voordracht, enkele grepen doen en deze nader aan de aandacht van onze lezers onderwerpen.

¹⁾ Verschijnselen van moreele depressie bij de oorlogvoerende legers en maat-regelen ter bestrijding van dit euvel, door J. C. Koster.

Factoren van invloed op het moreel.

IV. Het eigen fysiek (training), leeftijd, het weder, de nachtdienst, de verpleging, de verloven, de rustkantonementen.

III. Indrukken tijdens verlof (O.W.ers, hooge loonen der kameraden, slemperij, amoede eigen familie).

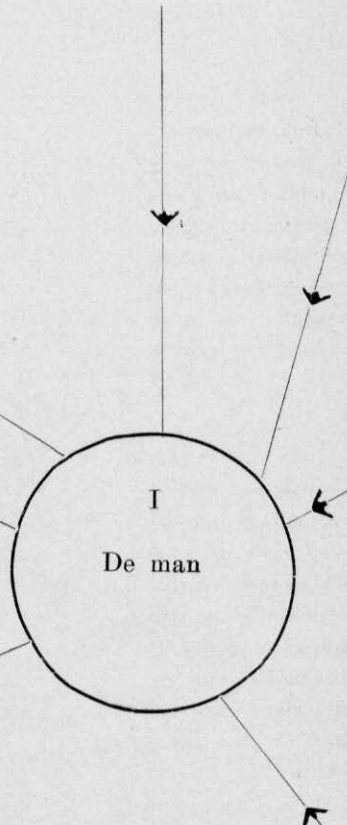
II. De achtergelaten betrekkingen (briefwisseling), eigen zaak en belangen; geestelijke of vakverenigingsleiders (politiek inzicht); de dagbladen.

I. De man met zijn eigen karakter, zijn aangeboren egoïsme en instinct tot zelfbehoud; zijn vorming door gezin, school, kerk en maatschappij; zijn militaire vorming (fysiek, technisch; ook geestelijk?); zijn plaats in de maatschappij, behoefte aan leiding.

V. Eerste gevechtsindrukken; de mil. chefs en hunne leiding, contact en voorbeeld; het milieu, de solidariteit en de korpsgeest; de beloningen en onderscheidingen; mil. plechtigheden; activiteit, passiviteit of verveling (ook *in* het gevecht); eigen bewapening en getalsterkte.

VI. Zelfvertrouwen, wilskracht, toewijding; vertrouwen in de mil. leiding, in de rechtvaardigheid der zaak en haar belang; eer- en plichtsgevoel, zelfbeheersching; fatalisme, godsdienstige gevoelens; idem vaderlandsche; gevoelens van haat en vrees (mishandelen van gevangenen of gewonden); eigen successen of mislukkingen; leuzen of dagorders; muziek, vaandel en lied.

VII. De vijand, zijn gevechtswaarde; getalsterkte, strijdmiddelen (c.q. verrassende), propaganda; zijn successen of mislukkingen.



Op blz. 144 zeide kapt. Koster, hetgeen wel als motto voor zijn voordracht zou kunnen dienen: „Bij de militaire opleiding is *juiste waardeering van de psychologische factoren van de grootste beteekenis*, in de eerste plaats voor den infanterie-officier, wijl in *zijn* wapen het moreel alle technische vaardigheid in waarde ver achter zich laat”. Dit geldt derhalve in meerdere of mindere mate voor *alle* officieren en a.s. officieren, maar het geldt in niet mindere mate voor hunne ondergeschikten, zoozeer zelfs, dat wij daarin *een der voornaamste leervakken* zien.

Immers „niet het kanon, noch de mitrailleur, noch het geweer voeren het gevecht” zooals de spr. zoo terecht opmerkte „het is *de mensch*; de mensch, die met zijn moderne strijdmiddelen vernietigt, maar ook daartegenover moet standhouden en alle lijden verdragen; het is de mensch, die vernietigd wordt en, meer nog, die *veest* vernietigd te worden”. Men vraagt zich dan ook, bij een dieper ingaan op den modernen strijd, al spoedig af, waarover men zich eigenlijk meer moet verbazen: over het nu en dan ontstaan van moreele depressies bij de strijdende legers, dan wel veeler over het feit, dat zij het ondanks alles zoo lang volhielden?

Maar dit treedt wel duidelijk naar voren: *in den mensch* ligt het zwaartepunt, hijzelf is het eerste en voornaamste gevechts-instrument en toch, o wonder, over hem hoort men in vreedestijd het minste, met hem bemoeit men zich het *minste*.

Gemis aan tijd, nuchterheid? Of ... gemakzucht en onkunde?

Bij de opleiding der aanvoerders verdiept men zich in de constructie, de werking en het effect van alle wapentuig; het kleinste smetje op de ziel van een geweer bezorgt U een nota van den wapen-inspecteur!

En wat trekt men zich aan van de ziel van den man?

Men kleedt hem, knipt zijn haar, leert hem militaire vormen, oefent hem technisch, ontwikkelt zijn lichaam door Zweedsche gymnastiek en sport, laat hem eenige vak-theorie slikken, kortom aan techniek en *uiterlijkheden* geen gebrek.

Van zijn *innerlijk*, zijn geestelijk functioneeren echter neemt men geen voldoende notitie; pogingen om hem te overtuigen van het nut zijner sociale functie blijven veelal achterwege; men dwingt hem wellicht zelfs slechts langs den weg der repressie tot gehoorzaamheid. Blijkt uit dat alles niet, dat wij onze taak nog onvolkomen beheerschen, dat de militaire opleiding, die wij geven, zeer onvolledig is? ¹⁾

Nu is een fout zien, een fout erkennen, het begin van alle beterschap; er is dus thans, tenzij nieuwe kapstokken oprijzen, reden tot blijdschap.

Doch — en wij zeggen dit met nadruk — mocht men de begane fout niet tijdig herstellen, mocht niet ten spoedigste een andere weg worden ingeslagen, dan zal ons leger, ons volk hiervan de kwade gevolgen eenmaal aan den lijve ondervinden. Dat kan niet anders!

¹⁾ De grondoorzaak hiervan schuilt in ons militair-onderwijs.

Men schreeuwt thans om materieel, en terecht.

„Material oder Moral”, heet zelfs een moderne studie; „Material und Moral” ware juister, maar dit begrijpe men allereerst; „Material ohne Moral” beteekent niets en minder dan niets.

En mocht men hieraan twijfelen, welnu men leze, hoe het Turksche leger, fanatiek en goed aangevoerd, doch deels half geoefend en slecht bewapend, de ontmoedigde Grieksche troepen in Klein-Azië, die over gemis aan materieel allerminst konden klagen, als kaf deed verstuiven! *Is met Pacha* verklaarde, dat de werkelijke gevechten weinig in aantal zijn geweest en van zeer korten duur, dat de snelle vooruitgang, de geringe verliezen een ieder verbaasden; de buit bedroeg: 358 kanonnen, 160.000 geweren, 1600 mitrailleurs, 1800 camions, 86.000 paar schoenen, 256.000 kisten patronen! En dat ... bijkans zonder slag of stoot!

La France militaire (1922) geeft hiervan in een opstel „L'enseignement capital de la campagne d'Asie mineure”, de navolgende verklaring: „Face à face sont deux partis: les Turcs, diminués par les traités consécutifs à la Grande Guerre, veulent la revanche des défaites passées; ils veulent reprendre les territoires perdus, qu'ils sentent bien à eux. Leur moral est élevé. Pour l'élever encore, une instruction sérieuse leur a été donnée, fébrilement poursuivie. Le caractère du Turc est naturellement guerrier; il est, en outre, très patient et l'attente ne le décourage pas. Les Grecs sont excédés de cette guerre en territoire étranger. La politique de la Grande-Grèce est favorable peut-être à leurs descendants; pour eux, elle n'est qu'ennui et peine. Ils ont pris une part lointaine à la Grande Guerre; mais celle-ci cependant a duré pour eux; ils sentent que cette guerre d'Asie Mineure est une prolongation de souffrances. *Ils n'en veulent plus ...* Leur front est étendue, mal gardé, en saillant. La politique a pénétré les lignes. Ils connaissent les discussions de la capitale; ils lisent, ils commentent, ils nient le bien-fondé de la politique de Vénizélos et de celle de Constantin; ils ont renversé le premier pour avoir le second; quel est le résultat? *Leur moral est faible; le soldat est excédé, fatigué, voudrait revoir la mère-patrie!*”

Qu'il ait x ou y canons, x ou y avions, x ou y tanks, cela ne change rien au fait brutal: „en avoir assez”; cela veut dire être prêt à tout, être prêt à lâcher pied à la première attaque, être prêt à abandonner canons et tanks, désormais inutiles ..., sauf pour le vainqueur bientôt.

Les chefs? Les chefs grecs présentent les mêmes tares que le soldat et celui-ci n'a pas confiance en eux. Après l'échec, on les accusera (comme toujours) de trahison; en fait, *ils n'ont pas le moral nécessaire ...*, le moral qui fait que le chef veille jour et nuit, que le chef soigne le moral, l'instruction de ses hommes ..., le moral qui fait du métier du chef, en dépit des conditions matérielles bonnes, le métier le plus dur! La politique les occupe autant, plus peut-être que la

guerre. Ils savent cependant que la surprise, que l'attaque est possible. S'en soucient-ils?

En face d'eux, des généraux tures, jeunes et animés du plus pur patriotisme: I s m e t P a c h a a 38 ans; il a été écrit partout qu'il était „adoré de ses hommes”; c'est donc qu'il s'en occupait, qu'il soignait leur moral! Le matériel, on a été jusqu'ici unanime à reconnaître que celui des Grecs était supérieur. Hélas! n'était-il pas destiné, dans le désarroi de la défaite, à *rester sur les positions*. Sans matériel et ... sans moral, que pouvaient alors les Grecs?

Et là éclate bien l'infériorité du facteur matériel. *S'il n'est pas solidement „étayé” sur le facteur moral, il sera bientôt inutile; il restera sur les positions”*.

In de Cours de Tactique (Tome II, les Forces morales), het Fransche officieele taktiekboek, is deze zelfde quaestie nauwkeurig onder de oogen gezien.

Wij lezen daar, dat velen thans klaarblijkelijk het aantal, de waarde en het moreel der strijders *als bijzaak* gaan beschouwen, dat zij vermeenen dat de kracht van een leger bijna uitsluitend schuilt *in het materieel*, waarover het beschikt. Men spreekt zelfs reeds de verwachting uit, dat eenige technici met electriche en chemische middelen alle legers, ja de geheele vijandelijke bevolking zouden kunnen vernietigen! Waartoe dan een leger?

Nu dient men voorop te stellen, dat bij ieder strijder voorzit de gedachte te dooden, zonder gedood te worden, dus met een minimum kwade kansen. Hij moge nog zoo dapper zijn, hij zal steeds aarzelen een ander aan te grijpen, dien hij *beter* bewapend acht. Er ontstaat dus een wisselwerking tusschen materieel en moreel en dit laatste kan zelfs voor een deel berusten op het gevoel van materieele superioriteit, terwijl achterlijkheid in materieel deprimeerend zal werken.

Daarnaast zal men opmerken:

„Que le courage du fantassin n'impressionne pas l'artillerie, qui tire sur lui à 20 kilomètres; que l'esprit de sacrifice d'une troupe, si brave soit-elle, n'existe pas pour le char, qui l'écrase;

que le patriotisme et le sentiment du devoir sont brisés par un réseau de fils de fer, flanqué de mitrailleuses;

en un mot „qu'on ne lutte pas avec des hommes contre du matériel”.

Over de *grootte beteekenis van het materieel* behoeft men alzoo niet te twisten. Alleen, het ware een dwaling te meenen, *dat men daarmede kan volstaan*.

Wij zien toch in den oorlog, dat elke nieuwe uitvinding wordt beantwoordt met een afweermiddel; wij merken op, dat er op den duur een soort evenwichtstoestand qua materieel ontstaat; wij constateeren eindelijk, dat de vervolmaking der strijdmiddelen voor *beide* partijen de kwade kansen vermeerdert.

De laatste oorlog heeft ten slotte aangetoond, dat zelfs het meest volmaakte materieel niet rendeert:

wanneer de officieren, die het in werking moeten stellen, zich niet voldoende hebben losgemaakt van de begrippen van voorheen, dan wel het gebruik niet beheerschen; maar evenmin:

wanneer de soldaten, die het zullen bedienen, niet bereid en vastbesloten zijn om zoo noodig hun leven ten offer te brengen, niet den ernstigen wil hebben tot standhouden of tot de overwinning. „Ce qui est du domaine moral!”

Het moreele element is nog altijd een functie van den mensch, die zelf gelijk is gebleven tegenover de ontroering, tegenover gevaar en dood; en daarom blijft de oorlog een kunst, waarin de moreele en psychologische factoren *een hoofdrol* spelen en zullen blijven spelen.

„Les forces morales entrent pour les trois quarts dans le résultat final; les forces numériques et matérielles n'y comptent que pour un quart. Le moral et l'opinion font plus que la moitié de la réalité” leerde ons voorheen Napoleon.

En niemand minder dan Hindenburg heeft ons thans verkondigd: „Wer in die Rechnung des Krieges nur die sichtbaren Werte einsetzt, rechnet falsch.

Ausschlaggebend sind die inneren Werte des Soldaten!”

Men moge derhalve dergelijke spreuken begrijpen en overdenken ... ook in hare consequenties voor de opleiding.

Wij willen daarom allereerst de aandacht vragen voor:

I. Den mensch en zijn karakter.

Het zal U bekend zijn, dat men wetenschappelijk de karaktertypen samenvat in:

a. gepassioneerden; b. sentimenteelen, enz. enz.

maar zelfs wanneer men deze *wetenschappelijke* indeeling ter zijde laat, zoo kennen wij toch allen de meer populaire indeelingen, zooals bijv.: de driftkop, de dwarsdrijver, de pedant, de streber, de naijverige, de luilak, de goedige, de verdrukte, de verschoppeling, enz.

Hoeveel nu echter deze karakters ook uiteenloopen, *ieder* mensch bezit o.a. een aangeboren egoïsme en het instinct tot zelfbehoud; hierin schuilen, naast nadeelen, ook voordeelen (bijv. de schildwacht is uit eigen belang waakzaam).

De aangeboren eigenschappen worden door de opvoeding in het gezin (de *natuurlijke* leiders), in school, kerkgenootschap en maatschappij (de *aangebrachte* leiders), vervormd, deels afgeslepen, deels verder ontwikkeld, ten goede of ten kwade, terwijl enkele als bijv. gemeenschapsgevoel, toewijding, zelfverloochening, e. d. in mindere of meerdere mate *van buitenaf* worden bijgebracht.

Na een dergelijke vorming, gedurende plm. 20 jaar, komt de jongeling in *onze* handen, gedurende korten of zéér korten tijd, liggende bijv. tusschen 15 maanden en 6 weken en moet hem, door zijn *militaire*

leiders dan, naast technische en lichamelijke bekwaamheden, ook een *geestelijk* militaire vorming worden gegeven.

Hoe meer nu de maatschappij, door *pacifistische*, dan wel door *anarchistische*, d.i. ontbindende, factoren en tendenzen in andere richting gaat, hoe meer zij zich gaat kanten tegen defensie-begrippen en zich liever werpt op binnenlandschen strijd, ¹⁾ hoe moeilijker deze geestelijk-militaire vorming voor ons zal zijn.

Inderdaad echter maakt men het zich in het leger al zeer gemakkelijk, door het veelal eenvoudig achterwege te laten, met het begrijpelijk gevolg, dat de jongeman als regel zijn dienstdtijd uitsluitend als *tegen* zijn belangen beschouwt.

Hij keert dan weder in de burgermaatschappij terug, verwerft zich daar een of ander bestaan, sticht een gezin en zoekt zich wederom *leiders*, bijv. in de vakvereenigingen, en wij zien hem slechts terug bij enkele herhalingsoefeningen of, als uiterste, bij eene mobilisatie d.i. bij een aanvangelenden strijd om het voortbestaan van den Staat.

En *dan* zullen wij plotseling van hem *het hoogste* moeten vragen, terwijl zijn geestelijke vorming, zijn moreel, hem daarbij het lijden en de ontberingen zonder klacht moeten doen dragen.

Maar, waarde Lezers, komt dat dan allemaal ineens van zelf?

Ontegenzeggelijk werken bij het uitbreken van een oorlog op een volk geweldige collectieve psychische factoren in, kan men zelfs van een massa-suggestie spreken, maar *op den duur* is deze zeker niet in staat een gebrekkige moreele vorming te vervangen.

Onze taak is dus èn in vredes- èn in oorlogstijd uiterst moeilijk.

Wij zijn *aanvoeders, opvoeders en onderrichters* van den man, wij zijn dus „onderwijsmannen voor volwassenen”.

Wij moeten derhalve van paedagogie en psychologie begrip hebben; het moeten voor ons *leervakken* zijn geweest.

De militaire paedagogiek nu vraagt: *hoe* moeten we vormen?

Men moet dit, evengoed als ieder onderwijzer, leeren door theorie en practijk; *hoe vèr* men het er in brengt hangt van den aanleg af.

Onze paedagogiek dan steunt op:

a. *psychologie* d.w.z. kennis *van den mensch*, ook qua landaard, met zijn verschillend temperament, geestes- en zielsleven, waarover wij reeds spraken;

daarnaast ook op *kennis van de menigte*; voorts op:

b. *sociologie*, d.w.z. kennis van den mensch als onderdeel der maatschappij: de boer, de bouwvakarbeider, de industriearbeider, de kleine middenstander, de intellectueel enz.

Zij doet ons begrijpen, *waarom* deze onderling zoo verscheiden zijn en hoe vèr hunne ontwikkeling gaat.

Velen onzer vinden veel van het voorafgaande *gaandeweg, empirisch*, en krijgen in de behandeling der uiteenloopende typen, onder vallen en opstaan, een zekere flair.

¹⁾ Clémenceau spreekt van „goûter aux douceurs de la guerre civile”.

Maar wellicht evenveel leeren het nooit, omdat zij den onderbouw niet begrijpen, de belangstelling of de handigheid missen, en de gevolgen zijn vele en velerlei!

Ieder onzer dient ten slotte begrip te hebben van
c. *methodiek*, d.w.z. *hoe* men onderrichten moet en waarom?

De officier moet voorts kunnen begrijpen:

1. de altijd bestaande tegenstelling tusschen onderwijzer en leerling, tusschen meerdere en mindere, de kloven tusschen officier—onderofficier—soldaat en hoe deze te overbruggen. Hij moet beseffen:

2. het goede en kwade van korps- en kastegeest;

3. de waarde van omgangsvormen en omgangstoon.

4. Hij moet de beteekenis kennen der opvoedingsmiddelen, de kracht van het voorbeeld, van zelsuggestie, de macht der omgeving; hij moet beseffen:

de waarde van uniformen en onderscheidingsteekenen, van gesloten exercitie, van parade-cultuur en ceremonieel.

5. Hij moet de waarde voelen van *eigen* uiterlijk voorkomen, tenue en houding, van wijze van optreden en toon van commando, van houding tegenover meerderen en gelijken, van jacht naar populariteit, van wilskracht en doorzettingsvermogen, van ernst en luim.

Hij moet weten, *hoe men contact krijgt*, enthousiasme verwekt; wat voordrachtskunst is en ook ... wat verveelt.

Hij moet de belachelijkheid beseffen van opgewonden tirades en dito dagorders.

Hij moet ten slotte zijn: *forsch* in het wezen der zaak en *zacht* in de uitvoering; d.i. de oude Latijnsche spreuk: Fortiter in re, suaviter in modo. Dit ter inleiding.

Laat ons thans aannemen, dat een oorlog uitbreekt en de man zijn plaats in het leger inneemt.

II. Hij laat zijn gezin, zijn betrekking, zijn zaak, zijn belangen achter; doch dat alles *blijft* in zijn geest een zekeren rol spelen.

Voor den oudere geldt dit nog méér, dan voor den jongere; reden waarom men dan ook de ouderen slechts bij noodzaak te velde moet brengen. (Wij grijpen terstond 15 lichten).

De man blijft door briefwisseling, door couranten, e.q. ook door verloven, met die achtergelaten belangen in voortdurend contact en er bestaat dus een *geestelijke wisselwerking* met duizenden fijne draadjes.

Hij werkt op de achtergelatenen in (Zie Feldherr Psychologos, blz. 143 e. v.); zij werken in op hem; hunne opgewekte stemming, of wel hun twijfel aan den einduitslag, hun wanhoop over de economische omstandigheden, het vindt alles zijn weerslag op hem.

Hunne politieke inzichten dringen tot hem door.

M.a.w. en hier komen wij tot de eerste conclusie:

Men moge bij het ijveren voor een hoog moreel in het leger, toch ook vooral het achterland niet verwaarloozen.

Men moet dus ook de thuisblijvenden in alles interesseeren, en er zoo goed mogelijk voor zorgen; men moet dus óók de moderne gezagdragers, de vakvereenigingsleiders, òf medebelanghebbenden en regeeringspersonen maken, òf wel: men zou ze onschadelijk moeten maken.

Dat laatste achten wij tegenwoordig echter vrijwel ondenkbaar; hun invloed toch is steeds wassende.

Men heeft dit somtijds wel degelijk gevoeld en begrepen.

In Frankrijk nam men bijv. *Marcel Sembat* in de regeering op, later ook *Albert Thomas*, als Minister van Munitie.

In Engeland had men het: Central comitee for national patriotic organisations, o. a. voor aanwerving van vrijwilligers, met sub-comité's en propaganda-centra en duizenden fanatieke wervers en werfsters. En het publiek werd doorlopend ingelicht, ook omtrent de gevaren en moeilijkheden; het leefde mede met steenkolennoed en duikbooten, met Zeppelin-aanvallen en strijd om Amiéns.

En nu de andere zijde.

In het Duitsche leger van 1914 waren:

589.000 leden der *S. D. A. P.*, 120.000 leden der Duitsch-nationale bond van Handelsbedienden; voorts de leden der Christelijk-nationale en Hirsch-Dunckersche verbonden enz. enz. Gevoelt men de beteekenis van die getallen?

Men behield daar echter het oude autocratische regeeringsstelsel, verzweeg zooveel mogelijk tekortkomingen en tegenslagen en sloot slechts een soort vrede met de *S. D. A. P.*

Eerst in 1917 werd begonnen met de *Kriegsaufklärung* in leger en volk, doch toen bleek, dat het, èn door het steeds achterhouden der waarheid, èn door het gemis aan contact tusschen regeering en volk, maar niet minder doordien vele leiders ingelijfd, en alleen de zeer jonge en zeer oude mannen nog binnenslands waren, zeer moeilijk viel om veel te bereiken. En, dit was wel een der ergste zwarigheden, feitelijk mankeerden de goede propagandisten. Propaganda-arbeid moet óók geleerd worden!

Er bleek toen reeds veel wantrouwen, veel cynisme ook, terwijl van de eerste geestdrift van 1914, die honderdduizenden vrijwilligers gaf, niet veel was overgebleven.

Pleitten wij hierboven voor een goede samenwerking met de burgermaatschappij en hare leiders van diverse pluimage, niet minder stellen wij prijs op een goede voorlichting van en samenwerking met de Pers.

Wij achten deze van ontzaggelijk gewicht, echter ... op één conditie, d.i. dat men bovenal de waarheid tracht te dienen; zoo niet dan zijn, in onze dagen van publiciteit, de deraillementen onvermijdelijk.

Jean de Pierrefeu heeft hiervan een vermakelijk verhaal gegeven.¹⁾

¹⁾ G. Q. G. Secteur I, Tome II, blz. 19.

Men wenschte, met het oog op den komenden winter, in het najaar van 1915 het groote publiek en de familie der soldaten gerust te stellen omtrent de materieele verzorging en droeg daarom den genoemden schrijver op, aan de hand van eenige rapporten, eene mededeeling aan de Pers te doen toekomen. Deze voldeed naar zijn beste weten aan de opdracht en schreef alzoo:

de loopgraven zijn drooggelegd en van vlonders voorzien, de schuilplaatsen van kacheltjes, de luisterposten hebben briquetten; op 200 M. achter de vuurlijn is een waschgelegenheid met warm water; de kantonnementen hebben lampen en staaldraadmatrassen; er is overvloed van wollen kleeding, truien, schapenvachten en vetleder schoeisel of klompen; schoenmakerswerkplaatsen zijn nabij de compagnieën; warme dranken en zelfs twee warme maaltijden per dag worden geregeld verstrekt enz. enz.

De P. begon zelfs al over een film te denken, om dit alles te vereeuwigen.

Toen kwam de *débacle*! De ongelukkige courant, die dit fraais had gepubliceerd, kreeg in 3 dagen tijds 200.000 brieven vol verwijten, verontwaardiging en scheldwoorden. De soldaten schreven, dat zij in den modder ploeterden en geen kleeren hadden, al blij waren als ze eten kregen, zich in weken niet gewasschen hadden, dat de rustkantonnementen nauwelijks stroo hadden, laat staan lampen en matrassen enz. enz.

En wat bleek, toen men de zaak ging onderzoeken?

Primo, dat men aan de P. slechts de allerfraaiste rapporten had ter hand gesteld, maar voorts, dat zelfs deze nog wel eenigszins waren „geretoucheerd” — iets wat wel niet alleen in het Fransche leger zal voorkomen. Maar overigens bleek ook, dat wel veel was besteld, maar daarom nog niet geleverd, dat de leveranciers meer aan zich zelf, dan aan den soldaat denken en ten slotte; dat de chef bovenal met eigen oogen moet zien.

Wij willen er, waar wij over de Pers spraken, volledigheidshalve op wijzen, dat ook contact met de buitenlandsche pers voor propaganda-doeleinden, van groot nut zal zijn.

III. En thans een enkel woord over de derde groep.

Indrukken tijdens het verlof.

De soldaat werd in de meeste legers als regel zéér slecht bezoldigd, zoodat hij zelfs het meest verlangde (tabak, schrijfpapier, e.d.) dikwijls niet eens kon aanschaffen (in Frankrijk bijv. 25 centimes per dag).

Hij zag zijn Chefs veel hooger betaald, dikwijls gastreeren; hij zag zijne achtergebleven kameraden (bijv. om onmisbaarheid bij munitie-aanmaak) hun dienst niet verrichten als *werkplicht*, doch tegen enorme loonen; hij zag ook knapen en half-was arbeiders geweldig verdienen (en die komen later zelf in zijn slecht betaalde positie).

Hij zag de thuisgeblevenen oorlogswinst maken en in overdreven

luxe zwelgen; voelde zich door hen somtijds bespot; hij zag de eigen familie daarnaast veelal schamel ondersteund. Men trekke hieruit weder vele lessen.

Wij komen thans tot groep IV.

Tusschen *geest* en *lichaam* bestaat nauw verband, zij zijn als twee paarden voor hetzelfde wagentje gespannen, een uitgeput of verzwakt lichaam beïnvloedt den geest ongunstig; een krachtige geest steunt het lichaam.

Goed *getrainde jonge* soldaten met hoog moreel zijn dus de besten; een *langdurige* oorlog ziet echter gaandeweg verschijnen: te snel opgeleiden, te jonge of te oude, of gedeeltelijk ongeschikten, die men, bij gebrek aan beter, toch maar inlijft.

Bij dezen allen is het fysiek onvoldoende. En hoe zal de geest zijn?

Het weder (regen, koude, sneeuwjacht) heeft op allen enormen invloed.

A b e l F e r r y verhaalt in zijn „La guerre vue d'en haut et d'en bas" (blz. 239), omtrent den Franschen aanval in 1917: Het terrein was doorweekt; voorts:

„Le temps était si mauvais qu'il fut impossible à l'infanterie de suivre le barrage d'artillerie ... Le temps était si mauvais que les fusils-mitrailleurs, les mitrailleuses et même les fusils étaient hors de service ... Le temps était si mauvais que l'infanterie a jeté presque tout son chargement,"

De zwarte troepen stierven als ratten.

Alles bijeen was het ellendige weer één der oorzaken van het échec. Maar ... waarvoor heeft men den meteorologischen dienst?

Over de beteekenis van nachtdiensten, van nachtmarschen voor het moreel behoeven wij weinig te zeggen; zij werken èn vermoeiend èn ontzenuwend, de man voelt zich hulpeloos. (Zie Feldherr Psychologos, de nachtmarsch der 36e Divisie).

Maar juist daarom dient men hem er in vredestijd aan te wennen.

Uiterst belangrijk is de verpleging.

Reeds in vredestijd beweert de vrouw, dat de weg naar het hart van den man door zijn maag gaat.

In oorlogstijd geldt dit nog in verhoogde mate.

N a p o l e o n leert ons: L'art de vainere, c'est l'art de subsister.

De Veldmaarschalk R a d e t z k ý verkondigde: Zu einem guten Soldaten, gehört ein voller Magen.

De Franschman stelt daar tegenover: Ventre affamé n'a pas d'oreilles.

Op grond van hetgeen wij van den soldaat weten, durven wij dan ook te verklaren, dat wij den verplegingsdienst in oorlogstijd wel een

der meest gewichtige diensten achten en hare voorbereiding in vreedestijd derhalve uiterst belangrijk.

Over de wenschelijkheid van geregelde verloven behoeven wij weinig te zeggen. Velen onzer hebben dit zelf aan den lijve gevoeld.

De soldaat *leeft* in oorlogstijd op zijn verlof, voelt het als een recht en acht inhouding slechts dan gewettigd, als het om de *hoogste* belangen gaat. Men moet hem dus die doen kennen, hem inlichten, hem den toestand doen begrijpen, hem doen medeleven.

Maar dan ook kan gebeuren, wat Ferry ons verhaalt van den aanvalsdwang der Franschen in September 1918, toen de beslissing nabij was:

„Le mois dernier, les permissionnaires de Parnay trouvaient leur permission trop longue; ils repartaient au front comme on va au bonheur”.

De rustkantonnementen moeten *zoo goed mogelijk* verzorgd zijn (Ymca en Foyer du soldat) en buiten het vuur liggen; er moet rust en kalmte heerschen, gelegenheid zijn tot goed reinigen, tot ontspanning, tot sport en wedstrijden, terwijl slechts de noodzakelijke diensten, voordrachten, oefeningen en inspecties mogen worden gehouden.

Overmatige „drill” aldaar sticht meer kwaad dan goed.

Wij achten het wel noodig ook hierop eens te wijzen, immers het blijkt ons uit verschillende geschriften, dat vele chefs aldaar de gesloten-exercitie beschouwden als bijv. pinkpillen, d.w.z. als een middel tegen alle kwalen.

Wij lazen bij Lambach zelfs, hoe een Duitsch chef, wiens troep in „rust” kantonnement lag, hetgeen beduidde dat men den geheelen dag moest graven en heen en weer marcheeren, zoodanig bezorgd was voor gemis aan „drill”, dat hij de reveille vervroegde en kunstlicht liet aanleggen om vóór dag en dauw te kunnen exerceeren!

Dat er in gesloten-exercitie nut steekt, wij zouden het niet gaarne bestrijden.— Maar aan panacee’s gelooven wij niet, en overdrijving schaadt altijd en overall.

Wij komen thans tot rubriek V.

De man komt de eerste maal in het gevecht, als bij een manoeuvre. Het moedigst, zegt Fritz Hoenig in zijn Taktik der Zukunft, is hij, die nog nooit in ’t vuur was, echter slechts zoo lang tot hij het gevaar gaat onderkennen. Dan komt het kritieke oogenblik; het instinct tot zelfbehoud komt boven en dan moet de man zichzelf blijven beheerschen, ondanks gevaren en angst, en moeten de chefs hem kunnen blijven leiden.

Wat hierbij de nadeelen zijn van een leger-systeem, waarbij chefs en soldaten elkaar weinig of niet zullen kennen, de nadeelen ook van de zeer verspreide vechtwijze, wij behoeven deze wel niet te betoogen. Die leiding der chefs blijft echter verder, ook *buiten* den strijd, een hoofdzaak. Zij moeten vertrouwen inboezemen door hunne kennis, door hunne persoonlijkheid en wijze van optreden, door hun overwicht, doch zij

moeten vooral ook grooten invloed op den man hebben door hun zorg voor en hun nauw contact met hem. Zij moeten voor hunne soldaten voelen, er hart voor hebben.

Het zit dus heusch niet allereerst in intellectueele ontwikkeling, of in afgelegde technisch-militaire examens; veeleer in karakter, in tact, in toewijding, in begrijpen.

Vandaar dan ook, dat bij de eerste opleiding der aanvoerders de factor „soldaat” zoo hoogst belangrijk is, immers slechts dan — als soldaat en korporaal — leert men door onmiddellijke aanraking den soldaat verstaan.

En in ons land — o, wonderlijk inzicht — propageert men, als modern instituut voor a.s. officieren, een stelsel, berustend op „onderlinge instructie” van ongeveer gelijken in stand en ontwikkeling. Dat zulks *tijdvermorsen* beteekent is reeds erg, doch erger nog schijnt ons, dat het aantoonde, dat men zelfs de fundamenten niet begrijpt. En wat toonde nu de werkelijkheid?

De Deutsche reserve-officier, voor zoover in oorlogstijd haastig aangekweekt in een cursus buiten den troep, op een beperkt programma, zeer jong en onervaren, vooral gekozen op zijn algemeene ontwikkeling en positie, veelal „hochnasig”, had weinig natuurlijk overwicht en miste begrip van contact.

De Fransche reserve-officier, in oorlogstijd op grond zijner karaktereigenschappen en prestaties, zonder veel wetenschappelijke eischen, uit den troep voortgekomen, voldeed veel beter.

Voor *vredestijd* is dit laatste systeem echter niet wel uitvoerbaar, al ware het alleen maar bij gemis aan prestaties. Men moet dus wel — bij gemis aan andere gegevens — de meest ontwikkelden in opleiding nemen, hetgeen natuurlijk in andere opzichten ook billijk is (zwaarder lasten) en voordeelen biedt.

Maar het ware *een ramp*, indien men deze a.s. aanvoerders zou gaan opleiden *buiten* contact met den soldaat; en dit eerste contact mag niet liggen in den sergeants- of vaandrigrang, daar is het reeds te oppervlakkig.

Wij achten het hier tevens de plaats om te wijzen op het gevaar, dat juist veelal in de etappe en in de depôts de minder bruikbare elementen, zoowel qua kader als troep, worden bijeengebracht, of wel dat men meent aldaar met zwakke kaders te kunnen volstaan.

Waar hier de actie ontbreekt, het nieuws van het front in overdreven vormen binnenkomt, het contact met burgerlijke-agitatoren gemakkelijk is, ligt het gevaar voor ongeregelheden voor de hand.

En dit is een absolute waarheid: zoodra *wij* de leiding niet meer in handen hebben of houden, zoekt de man *andere* leiders; immers zooals de Deutsche anarchist Stirner zegt: „Gezag is er altijd; het gaat alleen om veranderingen in de dynastie, in het regeerend geslacht”. (Mermeix 199).

De waarde van het milieu, van den invloed der kameraden, de betekenis van korpsgeest en solidariteit, voor het hooghouden van het moreel, behoeven wel geen toelichting; men beschouwe menschen echter niet als abstracte getallen, men schudde dus de korpsen niet dooreen; en tenslotte begrijpe men deze waarheid: voortdurende reorganisaties werken moordend.

Over belooningen en onderscheidingsteekenen willen wij uitvoeriger zijn.

De Engelschen en Amerikanen bezigden twee distinctieven op den arm: het eene gaf aan, hoeveel halve jaren men *te velde* was, het andere het aantal verwondingen; de Franschen bezigden fourragères in verschillende kleuren.

In Duitschland hielden de bureaucraten, de „Schreiberseelen” (v. Moser blz. 296) dit tegen en het verwekte aldaar verbittering, dat ieder officier het IJzeren Kruis kreeg, de soldaat slechts zelden, maar bovenal, dat men het IJzeren Kruis 1e klasse zelfs verwerven kon op zijn bureaustoel in de etappe.

Men stelle alzoo verschillende onderscheidingen in voor den *vecht*-soldaat en voor den non-combattant.

Men zij voorts in oorlogstijd met *persoonlijke* belooningen en onderscheidingen toch royaal, vooral voor hen, die met de wapens strijden, en daarnaast ook met de collectieve (bijv. decoreeren van het vaandel).

Militaire plechtigheden, zoowel uitreiking van onderscheidingen, als begrafenissen, verrichte men met ernst. De soldaat wil, als hij dan toch dood moet, tenminste netjes begraven worden.

Wij vermeenen, resumeerende, dat aan het onderwerp „beloonen” evenals aan het onderwerp „ceremonieel” in ons leger veel meer aandacht gewijd zou moeten worden.

Passiviteit en verveling ontmoedigen, activiteit verheft; men wake dus, zelfs in den loopgraafstrijd, tegen verveling, door bezigheid, bijv. door *goed voorbereide* kleine ondernemingen.

Tegen passiviteit of verveling *in den strijd* zoeken men afleiding door: graven, eten, rooken; de soldaat past zelf toe: slapen en schieten. Maar ook de hooger geplaatsten moeten zich bezighouden.

Wij lazen bijv. van een officier, die ter afleiding in het gevecht hardnekkig de kaart bestudeerde, of zijn dagboek bijhield.

Over de bewapening behoeven wij, ná hetgeen wij in onze inleiding omtrent het materieel zeiden, niet uit te weiden.

Over rubriek VI kunnen wij kort zijn.

Men oogst in gevaar de vruchten der moreele vorming, der opleiding van de chefs en van den troep, in vreedstijd.

Belangrijk is vooral het feit, dat de man zich in zijn recht gevoelt en weet, waarvoor hij strijdt. In het merkwaardig boek van Young (*A soldier to the church*) lezen wij van een soldaat in het gevecht:

„Well, any way if I die, I die doing what I thought was right, for at least once in my life. Death could not find me at a better time”.

Vandaar de pogingen van elke strijdende natie, om te bewijzen, dat *zij* in haar recht, dat *zij* aangevallen is, dat *zij* voor een goed doel strijdt (wereldvrede, kleine naties, tegen Duitsche militairisme, enz.). Vandaar ook de beteekenis der revanche-idee!

Geheel in deze lijn ligt dan ook de beteekenis der „Vaterländische Aufklärung”; en waar deze gegeven werd — niet opgeblazen en met opgewonden tirades — maar logisch en eenvoudig en liefst door eigen chefs, daar stichtte zij veel nut¹⁾.

Zoo verhaalt ons Schwarte (Der grosze Krieg 1914/18 Organisationen I blz. 517), van een reserve-officier-onderwijzer, die op dit gebied in Saarbrücken uitmuntte en onder de bergbewoners van het Saargebied grooten invloed had. Hij schetste voornamelijk ook de gevolgen van een verloren oorlog voor de arbeiders zelf. „Als er beëdet war, erhob sich General Ludendorff sichtlich ergriffen, ging auf den Unterrichtsofficier zu und drückte ihn fest die Hand mit den Worten: „Ich dank Ihnen für diese Weihestunde”.

Ook Lambach²⁾ vermeldt een uitmuntend spreker (Paul Bröcker) en zijn successen op het Oost-front, zelfs voor een gehoor, dat geenszins welgezind was.

Maar er waren natuurlijk ook geheel andere sprekers! Zoo schrijft v. Moser (blz. 297):

„Leider wird aber diese Aufklärung, statt in die Hand der unmittelbaren Vorgesetzten, in die von vielfach recht jungen, politisch unerfahrenen und einseitigen Offizieren der Stäbe und Etappe gelegt, die als redselige Wanderredner, mit ihren Tiraden, namentlich auf die älteren und reiferen Mannschaften keinen, jedenfalls nicht den gewünschten Eindruck machen”.

Gehouden in dezen stijl, sprak de Duitsche soldaat van „Verdummungs-unterricht”, de Fransche van „bourrage de crâne”. Men zij dus gewaarschuwde. En de officier begripte, wat van hem zal worden verlangd en bereide zich daarop voor.

Een gewichtigen rol spelen ook de godsdienstige gevoelens; zij sterken den man in het gevaar, maar omgekeerd worden zij ook zelf gesterkt.

Wij lezen bijv. in „Feldfrüchte”, een boek van zielsstemmingen: „Men leert in den oorlog van zich zelf klein en van God groot denken”, of van een ander:

„Nog nooit heb ik de menschelijke onmacht zóó sterk gevoeld als in den oorlog; de zuilen van trotsch zelfvertrouwen vallen in het stof. Maar één ding is sterk, het gebed: „Heere, wees mij in mijn zwakheid genadig”.

¹⁾ Men leze: Ludendorff, Urkunden der ob. Heeresleitung, blz. 271 e. v.

²⁾ Ursachen des Zusammenbruchs, blz. 67.

Het is duidelijk, dat men veelal opzettelijk gevoelens van haat en vrees heeft *opgewekt*¹⁾; ik denk hier bijv. aan de verhalen omtrent de Belgische franc-tireurs en de Duitsche gewonden met uitgestoken oogen e.d., of aan de schrik voor de gevangenen-kampen; het is alles aangemoedigd.

Dat eigen successen of mislukkingen op het moreel influenceeren begrijpt ieder.

De waarde van *leuzen* voelt men minder.

Maar, waarde Lezers, bedenk eens wat: Nach Paris, Durchhalten, Gott strafe England e.d., Der Erbfeind, der Platz unter der Sonne, das 20e Jahrhundert gehört den Deutschen e.d., voor de Duitschers beteekenden.

Of voor de Engelschen:

Are we downhearted. Met het koor: no.

Of voor de Franschen bij Verdun:

Ils ne passeront pas, en later: On les aura.

Laat ons daarom blijde zijn met ons liedje:

„Houdt er den moed maar in”; het kan goud waard zijn.

In het algemeen voelen wij weinig voor dagorders.

Een enkele pakkende echter, als van Joffre aan de Marne, sticht nut, evenals het verschijnen van het vaandel, of het klinken van muziek op het juiste moment; de waarde van het lied (men denke aan *Marseillaise*, aan *Wacht am Rhein* of *Deutschland über Alles*) moet men evenmin onderschatten; wij zullen er echter niet veel over uitweiden.
Rest:

VII. De vijand, zijn getalsterkte en gevechtswaarde. De soldaat weet spoedig genoeg, wat de vijand waard is en gelooft niet al te veel, aan zich overgeevende, „Kamarad” roepende tegenstanders.

Vooral zijn voor ons van belang 's vijands *strijdmethoden* en *strijdmiddelen*; vooral wanneer daarin *verrassingen* schuilen.

De *verrassende* gasaanvallen verwekten evengoed een paniek, als de later *verrassende* tank-aanvallen.

En zoo schuilen op chemisch en luchtvaartgebied ook voor ons wellicht nog bedenkelijke verrassingen in een toekomstoorlog.

Gevaarlijk kan ook zijn 's vijands *politieke propaganda* in vlugschriftjes, liefst aansluitend op hetgeen ook in eigen land van extremistische zijde wordt beweerd. Beter dan dwangmiddelen of premies voor inleveren, lijkt ons daartegen het geestelijk immuniseeren.

Resumeerende zal het duidelijk zijn, dat het moreel volstrekt geen constante grootheid is, doch iets levends, plaatselijk wisselend bij dagen en zelfs bij uren; het zal duidelijk zijn *hoe samengesteld* het probleem is, waarvoor wij worden gesteld.

¹⁾ In Culmann, *Tactique Générale* (blz. 552) wordt zelfs voor den chef gezegd „il faut inculquer la haine de l'ennemi. Il lui est facile d'exciter justement cette haine au seul récit des atrocités commises par l'ennemi.”

Op *alle* factoren kunnen wij geen invloed uitoefenen, maar zeer zeker moeten wij dat doen op die factoren, welke in ons bereik liggen en daartoe is weder in de eerste plaats noodig, dat wij ze *kennen* en *bestudeeren*.

Wij willen thans nog even nagaan, hoe men bijtijds een troep de pols kan voelen.

Een eerste teeken zijn altijd de zieken, achterblijvers en straffen.

Daarnaast komen:

de mondelinge uitlatingen (men zorge dus voor nauw contact en voor vertrouwensmannen);

de opschriften ¹⁾ (zelfs die op privaten e.d.); men vergelijke deze eens met 1914 (op spoorrijtuigen), voorts de correspondentie (contrôle op de posterijen).

De volgende fase is dan de algemeene onwil en het verzet bij enkele afdeelingen.

Wanneer wij thans, na deze meer algemeene zaken, nog enkele grepen doen uit het in de voordracht behandelde, zoo valt onze aandacht allereerst op het feit, dat de Franschen eerst *te velde* ontdekten, dat hun tactiek niet deugde, dat de samenwerking der wapens gebrekkig was en men qua materieel bij den vijand achterstond.

Noemde ik straks als onjuiste leuze „Material oder Moral”, eenzelfde fout was in Frankrijk begaan. Men had daar, dank zij de School van Cardot. Montaigne en de Grandmaison een „er op los gaan” aangekweekt, waarbij blindelings op alles werd ingestormd; de „machine” werd miskend en men moest deze tactiek na bloedige lessen herzien. (Orders van Joffre van 24 Augustus 1914).

En thans ... het andere uiterste. Het materieel wordt welhaast hoofdzaak en de Fransche moderne Tactiek kenmerkt zich door bijkans *overdreven* voorzichtigheid.

Zoo slingert men altijd tusschen uitersten.

Belangwekkend, en daarom door kapitein Koster uitvoerig behandeld, is vooral de depressie in het Fransche leger in 1917.

De lange duur van den oorlog, de aanhoudende verliezen en geringe resultaten, de slechte rustkantonnementen en de onvoldoende materiele verzorging van den soldaat, nalatigheden bij de verdeling, onbillikheden bij de verloven, de aanwezigheid van „embusqués” in elk dorp, hogere chefs, die men te weinig zag, de couranten, waarin *de thuisblijvenden* den oorlog „jusqu’au bout” verlangden, de O.W.ers en de geweldige loonen der zwaar-industrie-arbeiders, dat alles gaf een voedingsbodem voor ontevredenheid.

Toen werden de verwachtingen overspannen, de komende aanval zou

¹⁾ Zie Lambach blz. 60, 103.

alles wegvagen en den oorlog met één slag beëindigen, de artillerie ruimde alles op, de vijand was gedemoraliseerd, enz. enz.

En toen de aanval losbrak, bleek hij onvoldoend voorbereid, men stormde op deels intacte stellingen, op prikkeldraad en mitrailleurs en leed geweldige verliezen.

Dus kwam de tegenslag.

Van 18 April tot 4 Mei stonden de operatiën stil; men weet dan in het leger, dat er te Parijs iets broeit en de opperbevelhebber Nivelle wankel staat.

Nu beginnen de meest fantastische verhalen te loopen omtrent onbekwaamheid en zelfs verraad van generaals, geweldige verliescijfers, een opstand der zwarte troepen, die de vrouwen te Parijs vermoorden en omtrent een opstand van het Russisch contingent.

In de depots, maar speciaal ook bij de troepen in rust, die weer naar voren moeten, ontbrandt dan het verzet. Men wil niet gaan vechten, terwijl de kameraden in de werkplaatsen 15 en 20 francs per dag verdienen; men plakt aan: „A bas la guerre, mort aux responsables” en „Nos femmes crèvent de faim; à Paris”.

En duidelijk bleek, dat in dat alles extremistische leiders, waarnaast ook agitatoren, werkend met Duitsch geld, de hand hadden.¹⁾

Wat deed nu de nieuwe bevelhebber Pétain?

Hij gaat er zelf op uit, bezoekt een honderdtal divisies, spreekt hooger en lager, stelt orde op voeding en verloven, op nauw contact van chefs en minderen, verbetert de onderscheidingen, zorgt voor betere gemeenschapsmiddelen, voor betere kantonnementen, schrijft zelf een artikel over het „Waarom men strijdt” enz. en haalt daarnevens de teugels aan.

Het is het oude lied: Als het kalf verdronken is, dempt men den put.

Maar wat ons ook trof, deze opperbevelhebber laat zich door kenners van het volk adviseeren, hoe te handelen; laat nazoeken in de krijgsgeschiedenis, wat voorheen in dergelijke gevallen geschiedde.

Uitnemend; maar waarom daarmede gewacht tot zoo laat? Men moet dat alles bij voorbaat in vreedstijd doen.

Wat in deze geheele historie vooral onze aandacht trok is het feit, dat het Legerbestuur de Regeering *bijtijds had gewaarschuwd*.

Echter bleek, dat deze de kracht — of de macht — miste om tegen de ultra's in te gaan. Wij spreken nu nog niet eens van verraders als Bolo-Pacha, Almercyda en de klik der Bonnet rouge. Maar men overdenke eens, wat het zeggen wil, dat de syndicaatsleiders, zooals bijv. Merrheim, de leider der metaal-arbeiders, bijna als gelijken van de ministers optraden. Men zegt: „Le camarade Merrheim va faire marcher le ministre”.

Een oproep voor den werkelijken dienst van een leider, wordt beant-

¹⁾ Zie Louis Dumur, Les défaitistes, e. a.

woord met een staking, en... de regeering moet toegeven¹⁾; de minister van oorlog durft een doodvonnis van twee andere leiders, wegens daadwerkelijk verzet, niet te teekenen, immers ... het zou worden beantwoord met een algemeene staking der munitie-arbeiders!

Men overwege dus, wat dat alles eigenlijk wil zeggen.

En de werkelijke reden voor de handelingen dezer syndicaats-leiders? Wel men wenscht: la paix sans vainqueurs ni vaincus; men citeert Jaurès, die in Juli 1914 zeide: „Ce qui est affreux, c'est que la défaite nous coûterait la France et que la victoire nous coûterait la liberté”.

Dat alles werd op het Soc. Congres (April 1919) nog verduidelijkt door Raoul Verfeuil, die sprak: „Nous traînons après nous le boulet de la victoire”. Dus geen nederlaag, maar ook geen overwinning.

Wanneer men nu overdenkt, dat zelfs een man als Clémenteau er wel in slaagde om de Bonnet-rouge-bende uit te roeien, doch evenmin tegen de groote vakvereenigingen was opgewassen, zoo vragen wij: wat dan?²⁾

Een dictator, die tegen geen enkelen maatregel opziet en daartoe de macht verkrijgt, of de leiding aan hen, die feitelijk de macht bezitten? Een probleem; maar een probleem, dat zich in elken staat op den duur zal vertoonen, juist in oorlogstijd.

En zou, zelfs in exceptioneele gevallen, een dictator bij de moderne democratie passen?

In Duitschland waren de oorzaken der depressie in 1918 vrijwel dezelfde. Ook daar een dalend peil van aanvullingstroepen, waaromtrent bijv. von Moser (blz. 242) schrijft d.d. 31 December 1916:

„Die besten Offiziere und Mannschaften sind gefallen, verwundet und vermisst.

Der Mannschaftersatz besteht zum Teil aus zu jungen, durch unsinnigen Geldverdienst verwöhnten und verdorbenen, und aus zu alten, bisher landsturmpflichtigen Leuten mit vielen körperlichen Gebrechen. Auch ist der Ersatz nur mäßig ausgebildet”.

Men denke zich nu verder de dalende waarde der aanvoeders, die meer en meer het contact met den troep gaan missen, die — in een tijdperk, waarin de voeding der manschappen reeds veel te wenschen overliet — veelal geenszins schromen zichzelf te bevoordeelen.

Men denke zich, in de rustkantonnementen, een gemis aan rust en een teveel aan dril.

Men denke zich ten slotte den politieken invloed van uit de Heimat. Hier toch was de stemming geleidelijk sterk gewijzigd.

In Jan. 1915 gaf de S. D. A. P. nog een vlugschrift uit „Warum wir durchhalten müssen” en bepleitte hierin, door te strijden tot het

¹⁾ Wanneer de toestand zóó is, zal de Regeering verstandig doen, reeds in vreedstijd te regelen wie buiten oproeping blijven.

²⁾ Mermeix, Nivelle et Painlevé (blz. 151—177—192).

vaderland veilig en de vijand tot vrede geneigd was. Men voelde toen nog, dat men óók streed voor de belangen der eigen arbeiders.

Dan wijzigt zich echter gaandeweg het beeld.

Men wenschte geen eclatante overwinning meer, uit vrees dat de Regeering hieruit krachtiger te voorschijn zou kunnen treden en deze krachten dan tegen de arbeiders aanwenden. Wij lezen dan ook in datzelfde jaar 1915: „dass ein voller Sieg des Reichs den Interessen der Sozialdemokratie nicht entspreche”. Gaandeweg schuift men, in aanraking met den linkervleugel van het Centrum, meer naar links (Erzberger).

De Onafhankelijke S. D. A. P. bewerkt de jeugd en wroet in leger en vloot; in den Rijksdag komt een geest van twijfel; dan valt het Tsarisme en daarmee voor de S. D. A. P. de voornaamste reden tot strijd, zoodat de kreet: „vrede zonder annexaties of schadevergoedingen”, wordt aangeheven.

En nu lanceert de Vorwärts: „de eigenlijke en diepste oorzaak, waarom het zoo ongelooflijk moeilijk is tot den vrede te komen, ligt juist in de militaire successen van Duitschland.” Men denke zich nu het drijven van uit Rusland, dat financieel de ultra's steunt, de stelselmatige hetze tegen militarisme en vooral tegen de officieren, de aansporingen tot desertie, tot verzet en neerleggen der wapens. En bij dat alles een soort overeenstemming in argumenten met de propaganda der Entente!

Ludendorff schrijft dan ook, en dit is de kern der zaak: „Kan men toewijding verwachten van een man, dien men leert, dat primo een overwinning zijn partij zal schaden, dat hij dwaas is met aan een overwinning te gelooven en dat juist successen het vrede sluiten beletten? Men leert hem, dat zijn plicht is te strijden voor de dictatuur van het proletariaat, waartoe hij behoort, dat zijn wapens zijn: staken en geweld”.

Begrijpt men nu waarom de goedwillende „Streikbrecher” heet, waarom de officier „Kriegsverlängerer” is?

En ook hier zien we, dat de Regeering de leiding niet weet te geven, het gezag mist en tegen deze elementen niet kan, niet wil, niet durft optreden.

Nu wordt alles gezet op den grooten aanval in 1918, deze loopt vast, het geheele volk voelt, dat de oorlog verloren is en dan geven de troepen zich bij scharen over.

De onlusten echter breken uit — niet allereerst bij het leger te velde — doch in de etappe, bij de depôts en bij de inactieve vloot, die vermoedde tot daden te worden geroepen.

Men leze nu, na het voorafgaande te hebben overdacht, de Italiaansche rapporten over Caporetto, men leze ons „Ontevredenheidsrapport 1919” en men zal getroffen zijn door de groote overeenkomst. Gelijke oorzaken hebben gelijke gevolgen.

Maar vooral twee waarheden treden sterk op den voorgrond: de noodzakelijkheid van een innig contact tusschen officier en soldaat, de noodzakelijkheid, ook voor den officier, van een juist inzicht in de binnenlandsehe politiek en de maatschappelijke verhoudingen.

Wij wezen reeds met een enkel woord op den moreelen indruk, der verrassing; *datgene imponeert, waaraan men niet gewoon is*, en de olifanten van Hannibal zijn ten deze gelijkwaardig met de tanks van 1918; de massacharges der cavalerie van voorheen met de massa-aanvallen der vliegers van heden.

En wij weten allen, welken indruk de eerste gasaanvallen of de eerste trommelvuren maakten.

Wat hiertegen te doen?

Wij gelooven, dat het beste is, dat de soldaat gedurende zijn opleidingstijd *veel ziet, veel hoort en veel medemaakt*, dat hij manoeuvres en oefeningen met andere troepen, met andere gevechtsmiddelen bijwoont; in duisternis, in rookwolken, in niet vergiftige gassen heeft rondgewandeld.

En wat wij hem niet kunnen toonen *in werkelijkheid*, dat **leere** hem de onderwijzer, en dat **toone** hem *de film*¹⁾; daarnevens wekke men zijn vertrouwen op in de *eigen* oorlogsmiddelen althans, indien en voor zoover men ze heeft.

Men kan hem o.i. op deze wijze min of meer aan gevaren *wennen*. En het klassieke voorbeeld hiervoor blijft altijd de Romeinsche veldheer Marius, die, bemerkende dat zijn legioensoldaten voor de Teutonen bevreesd waren, hen achter de wallen aan het gezicht dier barbaren wende, en ze eerst daarna in het open veld aangreep en versloeg.

Kapt. Koster wijdde voorts eenige aandacht aan de gewelddadige handhaving der gevechtdiscipline in den strijd en verwerpt deze; o.i. ten onrechte.

Het spreekt vanzelf, dat *preventie* altijd beter is dan *repressie*, voorkomen is beter dan genezen; wij moeten dus trachten te *voorkomen*, dat men naar uiterste middelen dient te grijpen; maar indien niets anders overblijft, *moet* men ze toepassen, niet voor zijn genoegen, maar als extreme remedie.

In tal van werken uit dezen oorlog, zoowel als uit vroegere oorlogen, kan men dit vinden en wij mogen hiervoor bijv. ook wel verwijzen naar onze studies in den Militairen Spectator van 1917 en van 1922.

En, mochten hiertegen bezwaren rijzen, welnu zoo bedenke men, dat Art. 127 van het Wetboek van Militair Strafrecht zegt:

¹⁾ De N. R.-Ct. van 23 Dec. schrijft: „Naar onze correspondent te Brussel meldt is, op verzoek van den chef van den generalen staf, op de *begrooting van het departement van landsverdediging* een post gebracht voor het aankopen van 67 nieuwe *bioscooptoestellen*, bestemd voor de verschillende kazernes, kampen en instructiecentra in het land. Deze apparaten zijn bestemd om, door het vertoonen van technische films, de militaire opleiding zoowel van de officieren en de onderofficieren als van de miliciens te bevorderen”.

„De militair, die opzettelijk toelaat, dat een mindere een misdrijf pleegt, of die, getuige van een door een mindere gepleegd misdrijf, opzettelijk nalaat tegen den dader de door het belang der zaak gevorderde maatregelen van geweld naar vermogen aan te wenden, wordt gestraft gelijk de medeplichtige.”

Waar nu artikel 70 het vluchten, of zich aan oogenblikkelijk gevaar onttrekken in het gevecht, tot *misdrijf* stempelt, blijft voor den meerdere geen keus; hij *moet* ingrijpen, en wel met *alle* hem ten dienste staande middelen!

Maar daarom verlangen wij dan ook, dat hijzelf en zijne ondergeschikten dit weten, dat het in de reglementen klaar en duidelijk is neergeschreven (Zie Aanwijzingen blz. 51,54).¹⁾

Dat werkt òók preventief!

En zodoende zijn wij thans gekomen tot de reglementen en daarmede tot het einde dezer bespreking.

Het is een onzer vele grieven, dat de troep zelfs niet het meest eenvoudige boekje bezit, betreffende de vorming van het moreel, dat de reglementen die quaestie bijkans dood zwijgen.

Is het onbekendheid met de waarde en de beteekenis der moreele vorming, voelen de reglementen-commissies zich onmachtig?

Wij weten het niet.

Doch wanneer wij zien, op hoe ernstige wijze men deze aangelegenheid in *de nabuurrijken* heeft ter hand genomen, hoe er daar bij de opleiding van officieren en troep aan wordt gedacht, hoe *ieder* reglement of tactiekboek er nadrukkelijk op wijst²⁾, dan moet ons een ernstig verwijt van het hart, wanneer wij aan eigen toestanden denken. En wij gaan vreezen, met groote vreeze.

v. Scharnhorst toch zeide in 1806, na de groote catastrophie van Pruisen:

„Wir haben angefangen *die Kunst des Krieges* höher als *die militairischen Tugenden* zu schätzen; dies war der Untergang der Völker in allen Zeiten.

Denn nie befinden sich die moralischen Eigenschaften im Stillstande; sie *fallen* sobald sie nicht mehr nach Erhöhung streben”.

Wie zich aan een ander spiegelt, spiegelt zich zacht.

Laat ons dus hopen, dat èn in onze reglementen, èn vooral in *onze* opleiding en in die *onzer ondergeschikten*, de moreele vorming de plaats moge krijgen, waarop zij aanspraak moet maken.

Doch zelfs dat is nog niet voldoende.

Wij moeten toch beseffen, dat voor ons, officieren óók nog een taak te vervullen valt *buiten* het leger, dat wij moeten trachten hetzelfde wat wij *in* ons leger wenschen, ook uit te dragen tot ons volk.

¹⁾ Hier behoort het alzoo veel duidelijker te staan (pt. 12 en 27).

²⁾ Règlem. de man. d'Infanterie. Livre du gradé, Cours de Tactique II, enz.

Immers *het geheele volk* voert den oorlog, werkt voor den oorlog en zal lijden door den oorlog; zodoende geven niet slechts de moreele krachten *in het leger*, doch de moreele krachten *in het volk*, den doorslag.

Dat is de groote les, die wij leerden.

Groen van Prinsterer heeft ons verkondigd:

„De uitzetting van onze nationale krachten is nauwelijks voor berekening vatbaar, wanneer zij door groote beginselen in beweging wordt gebracht”.

Onverbiddelijke voorwaarde voor een goede landsverdediging is alzoo, dat niet slechts in ons leger, doch dat in *ons volk* huize een ziel, die liefde koestert voor vorstenhuis en vaderland.

Luchtafweer van den grond.

DOOR

W. F. K. BISCHOFF VAN HEEMSKERCK,
Kapitein der Infanterie.

In een toekomstigen oorlog zullen de luchtstrijdmiddelen een zeer grooten rol vervullen.

In het buitenland wordt dan ook aan de luchtstrijdkrachten in het algemeen, en aan den luchtafweer (L.A.) als onderdeel hiervan, zeer veel aandacht besteed, daar men zich voorstelt, dat het luchtwapen van beslissenden invloed zal zijn.

Zoodra een conflict tussehen staten ernstiger vormen aanneemt, kan de oorlog zeer goed begonnen worden met een plotselingen en met energie uitgevoerden vliegeraanval op de hoofdverkeerspunten en op de niet verdedigde groote centra's van landsverdediging (grooten steden met fabrieken, havens enz.).

Door het vernielen van de wegen en van de technische hulpmiddelen wordt de industrie tijdelijk lam geslagen, de mobilisatie verstoord, terwijl het moreel van de bevolking door de zeer grooten verliezen ernstig geschokt wordt, nog voor de vijandelijkheden te land of ter zee officieel zijn uitgebroken. Vooral een klein land, waar reeds een gedeeltelijk slagen van den vijandelijken aanval zeer grooten nadeelen meebrengt, loopt veel kans de schade niet snel genoeg te kunnen herstellen om de nederlaag van zich af te wenden. *Een uitmuntende voorbereiding van den luchtafweer reeds in vredetijd, is dus een eerste eisch.*

De taak, gesteld aan de luchtstrijdkrachten kan men in twee deelen splitsen:

- I. Voor of tijdens de mobilisatie,
- II. Gedurende de operatiën.

ad. I. In dit geval behoort tot hare taak, behalve de aanvallen in massa op het vijandelijke binnenland (welke hier buiten beschouwing blijven):

- 1e. Het verstoren van de mobilisatie;
- 2e. Het schokken van het moreel van het vijandelijk volk (beide punten zijn reeds hierboven genoemd).
- 3e. Zoo mogelijk het vernietigen van de vijandelijke luchtvloot.

De bombardeereskadere, die men verwachten kan bestaan uit:

1. De eigenlijke bombardeertoestellen. Deze dragen de bommen en worden gewoonlijk onderscheiden in dag- en nacht-bombardeertoestellen; de eerst genoemde moeten een grooten stijghoogte (± 6000 M.) bezitten en grooten snelheid kunnen ontwikkelen (± 200 K.M. per uur). Maj. v. Gretsck geeft in de H. T. No. 9 aan, dat deze vliegtuigen niet meer dan 1000 K.G. bommen kunnen medevoeren, zoodat de bommen

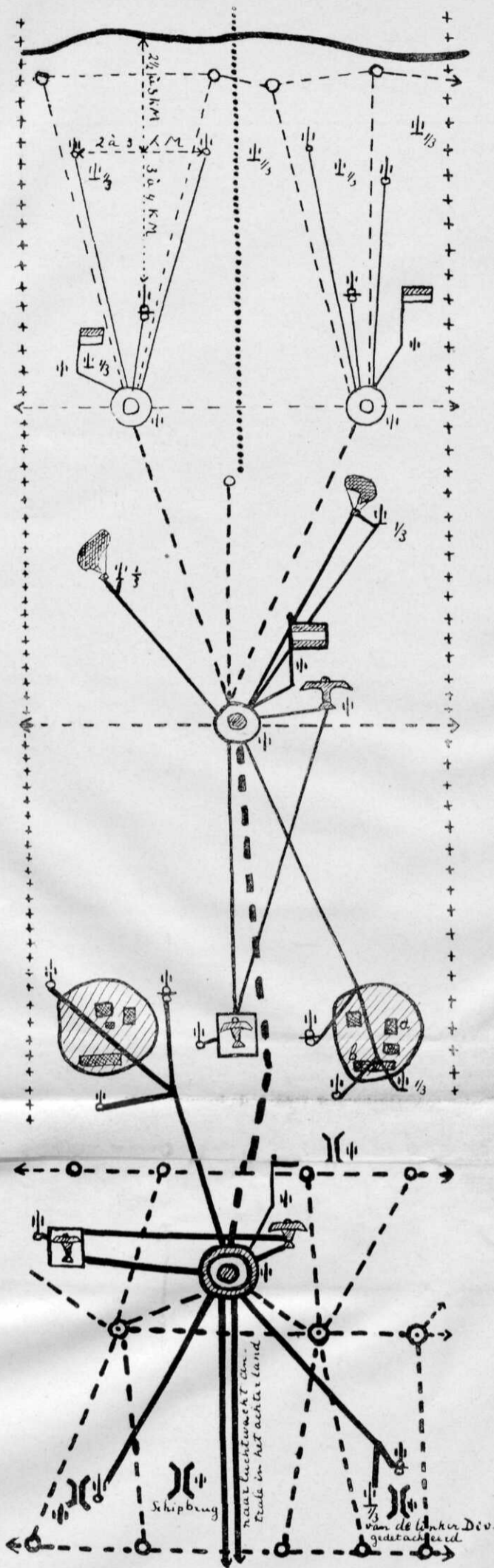


Fig. 2.

- Luchtwacht.
- ⊙ Luchtwacht centrale.
- ⊙ Luchtafweer centrale Divisie.
- ⊙ " " Div. Groep.
- ⊙ " " Veldleger.

- ⊙ Mitrailleur.
- ⊙ Mitr. kanon, (2-3,7 cM.)
- ⊙ Bt. (6-8 cM.)
- ⊙ Bt. (9-10,5 cM.)
- ⊙ C. Luchtstrijdkrachten.

- ⊙ Vliegveld.
- ⊙ Spoorbrug.
- ⊙ Vitaal object
- ⊙ Kabelballon.
- ⊙ Voorste Inf. lijn.

- +++ Vakgrens Div. Groep.
- ⊙ Div.
- ⊙ Telefoon L.A. en luchtwacht Divisie.
- ⊙ Telefoon L.A. en luchtwacht Divisiegroep.
- ⊙ Telefoon L.A. en luchtwacht Veldleger.

SCHEMA LUCHTAFWEER

Werkingsfeer zeer modern L.A.-geschut.

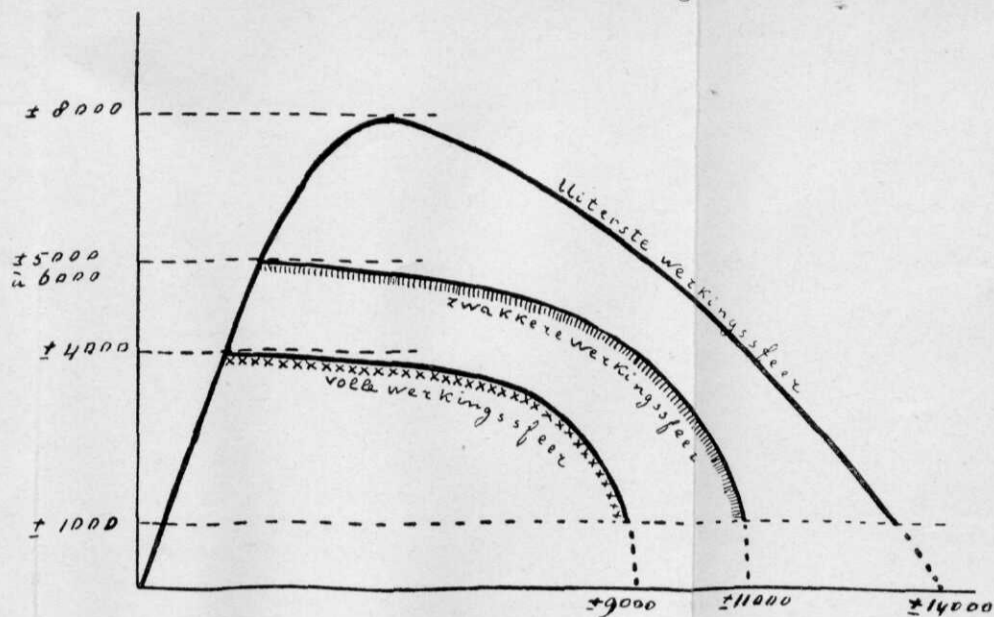


Fig. 1.

Voor middelbaar kaliber is de hoogte resp. ± 6000; ± 4000 en ± 3000 M., de horizontale afstand: ± 9000 M.; ± 7000 M.; ± 6000 M.
 Voor kleine kalibers is de hoogte resp. ± 3000; ± 2000; ± 1500 M., de horizontale afstand: ± 4000 M., ± 3500 M., ± 3000 M., met dien verstande, dat de werkingssfeer zich nu tot aan den grond uitstrekt.

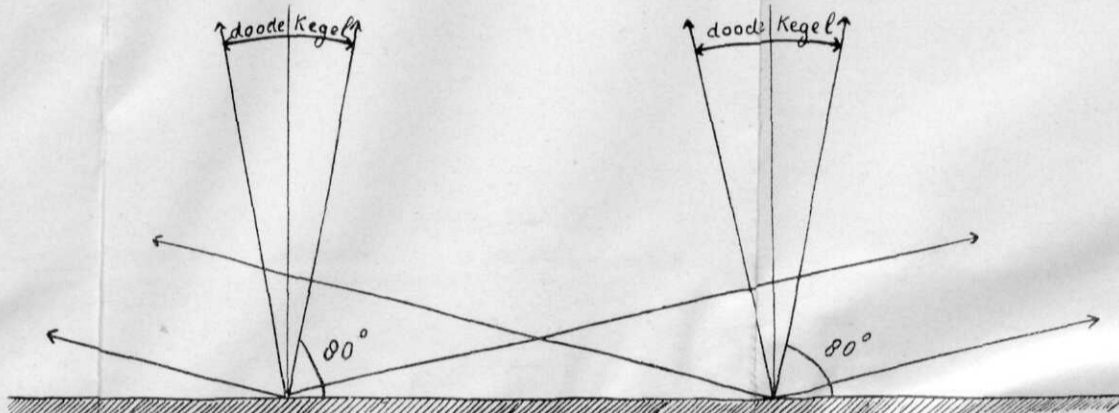


Fig. 4.

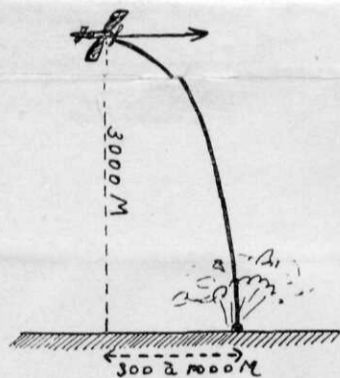


Fig. 3.

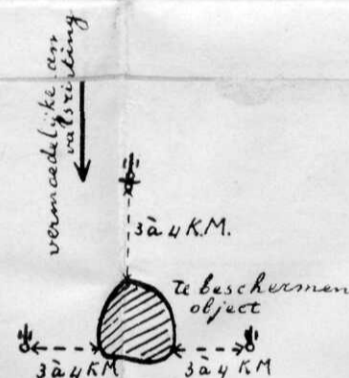


Fig. 5.

TOELICHTINGEN BIJ FIG. 2.

Alle afstanden in de diepte zijn op schaal, de afstanden in de breedte van het Veldleger niet. De mitrailleurs van de onderdelen voor luchtafweer aangewezen, zijn niet ingeschetst; alleen die welke zijn geplaatst bij de L.A.-centrales en hogere commando posten, teneinde aan te geven, dat hier als afweer met mitrailleurs moet worden volstaan. Eveneens zal zulks geschieden bij de pas gelegde schipbrug.

VERKLARING DER TEEKENS.

niet zwaarder dan ± 200 K.G. zullen zijn. De nachtvliegtuigen, welke aanmerkelijk minder van den L. A. te vreezen hebben, kunnen met minder stijghoogte (± 4500 M.) en minder snelheid (± 160 K.M. per uur) volstaan en ongeveer 4 ton springstoffen medevoeren.

2e. Begeleidende beschermingsvliegtuigen, bestemd om de vliegeraanvallen op het eskader af te weren.

3e. Gevechtsvliegers, die tot taak hebben, met mitrailleurs en licht geschut en kleine bommen de afweermiddelen van geringe hoogte aan te vallen en hun werkzaamheid te beletten.

ad II. Hierbij zullen wij, behalve voor het doel, in het eerste geval genoemd onder I, de luchtstrijdkrachten zien optreden:

1. voor de uitoefening van den tactischen en strategischen verkenningdienst (fotografie tot 8000 M.).

2. behulpzaam bij de artillerie, tot waarneming van vuren enz.,

3. behulpzaam bij het houden van verband en van verbindingen,

4. ingrijpend in het gevecht te land (op den grond).

Volgens vele schrijvers zal dit laatste de hoofdtaak worden. (Zie resultaten bij den Kimmelberg, zelfs op ongeschokte troepen).

Voor al de Franschen beschouwen dit ingrijpen als een beslissenden factor. Toch zal men er m.i. rekening mee moeten houden, dat het oorspronkelijke succes vooral te danken is aan de verrassing. De steeds volmaakter wordende afweer zal wellicht in de toekomst het succes van dergelijke vliegtuigcharges minder groot doen zijn. Wel zijn de resultaten van deze aanvallen in 1918 bij de terugtrekkende Duitschers reusachtig geweest, doch men mag niet uit het oog verliezen dat dit leger ernstig geschokt was en de luchtafweer, zoowel van den grond als in de lucht, zoo goed als niet meer werkte.

Tegenover het hiervoor geschetste optreden van de vijandelijke vliegers zal men den luchtafweer moeten stellen. Deze kan worden verschaft:

A. door de eigen luchtvloot, dus op zuiver offensieve wijze. Hiervoor is minstens het plaatselijke meesterschap in de lucht noodzakelijk. Teneinde tijdig tot afweer gereed te zijn, is een voortdurende bewaking en waarneming van het optreden van de vijandelijke luchtvloot door middel van eene in alle bijzonderheden georganiseerde „meldingsdienst” noodzakelijk;

B. door zuiver passieven — zij het soms een actief-passieven — afweer. Deze afweerwijze zal altijd noodig zijn en wel — nog afgescheiden van den moreelen factor, dat men zich verdedigd weet — omdat nimmer een absoluut meesterschap in de lucht mogelijk zal zijn.

Zooals reeds is gezegd, worden bij een goede passieve verdediging zoowel actieve als passieve middelen gebruikt, en wel:

a. afweer door geschut, mitrailleurs en zoeklichten (actief);

b. een bewakingsdienst als hiervoor reeds genoemd;

c. misleiding door camouflage, schijn-doelen, donkere en lichte zônes, enz.;

d. luchtversperringen;

e. instrueeren van de burgerbevolking ten opzichte van te nemen maatregelen bij vliegeraanvallen.

Het spreekt vanzelf, dat al deze middelen in onderling verband gebruikt moeten worden.

ad A. De afweer door middel van jachteskaders zal hoofdzakelijk overdag worden toegepast. Deze jachteskaders moeten steeds een zoodanige sterkte hebben, dat zij de bombardeereskaders voldoende nadeel kunnen berokkenen en niet geheel door de, laatstgenoemde eskaders begeleiddende, beschermingsvliegtuigen worden vernietigd. Men zal dus niet met kleine patrouilleafdeelingen kunnen volstaan. Het nut van snelle melding van de nadering van vijandelijke vliegtuigen en van het bezit van steeds gereed zijnde vliegtuigen met groote stijgkracht en grooter snelheid dan die van de bombardeer- en beschermingsvliegtuigen, behoeft dan ook wel geen betoog. *In geen geval mogen de afweervliegtuigen den strijd met de beschermingsvliegtuigen opnemen; alleen het afschieten van bombardementsvliegers is doel.* Ook na het volbrengen van deze taak mag geen gevecht worden aangegaan, teneinde geen noodelooze verliezen te lijden.

Van groot belang voor de krijgstoerusting is de groote centra. Deze mogen dan ook in geen geval door den tegenstander worden verwoest, of de werkzaamheid van de daarbinnen gelegen fabrieken worden belemmerd. Ook het moreel van de eigen arbeiders in deze centra moet worden verhoogd. Dit maakt het noodzakelijk om enkele punten te verdedigen door een afweer, *welke steeds aanwezig en à la minute gereed is.*

In de meeste gevallen zal voor de objecten die niet ver van de voorste waarnemingspunten van de strijdzône, of dicht bij de grens liggen, een afweer door daarvoor aangewezen vliegers te laat komen.

Nemen we als voorbeeld Amsterdam, wanneer het *alleen* verdedigd was door jachtvliegtuigen. De afstand van onze hoofdstad tot de Oostgrens is ongeveer 100 K.M., tot de Zuidgrens 110 K.M. Nemen we aan dat de luchtwachtdienst uitstekend werkt, dus de vijandelijke vliegtuigen oogenblikkelijk na hun verschijnen worden gesignaleerd, dat het centrale luchtwachtbureau de nadering onmiddellijk aan de voorverdediging aangewezen vliegtuigen meldt. Rekenen we nu dat voor het overbrengen van de melding 10 minuten noodig waren, dat onze jagers (zijnde van het meest moderne type) 30 minuten noodig hebben om in gevechtsformatie op behoorlijke hoogte te zijn, dan zijn dus alles bijeen ± 40 á 50 minuten verlopen na de verschijning der vijandelijke vliegers aan de grens, aler onze jagers ten afweer bereid zijn. In dit tijdsverloop hebben de vijandelijke bombardeervliegtuigen, met snelheden tot 200 K.M., reeds rustig hun bommen geworpen en den terugtocht aangevangen. In het meest gunstige geval kunnen de vijandelijke vliegtuigen dus eerst op den terugweg, *dus nadat zij schade hebben aangericht, worden aangevallen.*

In den afgelopen oorlog is het bovenstaande dan ook steeds, zowel in het Rijnland als bij Parijs, het geval geweest.

Uit het voorgaande blijkt, dat het noodzakelijk is om vitale objecten van een zuiver passieven luchtafweer te voorzien. *Deze toch is in 2 à 3 minuten na de waarschuwing gereed.*

ad B. De ontwikkeling van den Luchtafweer houdt gelijken tred met de ontwikkeling van het vliegtuig. Toen eerst de vliegtuigen op 1000 M. vlogen, volstond men met mitrailleurs. Later, toen de vliegtuigen steeds hooger vlogen, tot 6000 à 8000 M. toe, moest men zijn toevlucht nemen tot krachtig geschut. De kern en het oudste lid van de afweermiddelen is de artillerie. Bij het uitbreken van den oorlog had niemand de reusachtige ontwikkeling van het vliegwezen voorzien, zoodat ook op het gebied van afweer, zoo goed als niets was voorbereid en deze afweer tijdens den oorlog is ontstaan en georganiseerd. In Frankrijk had men in 1914 één zegge één auto-luchtdoelkanon, sinds 1909 in beproeving. In Duitschland begon men den oorlog met 6 mobiele, z.g. B(allon) A. K. Batterijen, bestemd voor het vuren op kabelballons. Van de eischen aan het schieten te stellen had men geen idee. Zoo deelde men b.v. houwitsers in als L.A.-artillerie, alleen omdat deze een grotere elevatie hadden. Uit dit, men kan gerust zeggen armzalige begin, ontwikkelde zich een uitgebreide luchtafweermanifestatie. In November 1914 werd de roep aan Duitsche zijde om afweer steeds grooter. Aanvankelijk incidenteel en plaatselijk georganiseerd, wordt de L.A. in Mei 1915 als afzonderlijke dienst opgezet. In Frankrijk heeft de luchtdoelbestrijding haar groote vlucht genomen, nadat luitenant-kolonel Eugène Pagegy, geholpen door Carnier, den afweer georganiseerd heeft en de noodige aanwijzingen heeft verstrekt.

In Duitschland eindigde men den strijd met 2558 L.A.-kanonnen, het kaliber afwisselende van 3, 7(2) tot 10,5 cM. Hierbij was echter ook noodmaterieel. In Frankrijk beschikte men bij den wapenstilstand over ± 200 autokanonnen en 650 vaste kanonnen van 7,5 tot 10,5 cM.

Schietmethoden en instrumenten hadden in 1918 een hoogen graad van ontwikkeling bereikt. Terdege moest dan ook met den passieven afweer rekening worden gehouden.

Een beeld van de zéér gunstige werking van den L.A. in het Duitsche achterland eind 1918 volgt hieronder:

aanval op Offenbach Juni 1918: 3 Fransche toestellen neergeschoten.

„ „ Karlsruhe Juni 1918: 4 „ „ „

„ „ Coblenz Juli 1918: 4 „ „ „

(4 van de 9)

aanval op Coblenz eind Juli 1918: 6 Fransche toestellen neergeschoten (alle).

Eind Juli werden van een Engelsch eskader van 19 toestellen, 7 neergeschoten.

In Augustus 1918 van 46 aanvallers, 26 neergeschoten.

In September 1918 van 41 aanvallers, 31 neergeschoten.

In Frankrijk zijn neergeschoten door L.A.-kanonnen: 420 vliegtuigen, op andere wijze werden 2049 vliegtuigen vernield. Voor Duitschland zijn sinds 1916 deze getallen resp.: 1539 en 5414 vliegtuigen, bovendien nog 33 door L.A. *in verband met zoeklichten*.

Het meerendeel dezer vliegtuigen is neergeschoten met hoogst eenvoudige hulpmiddelen, eerst einde 1918 beschikte men over meer volmaakte instrumenten, waardoor het succes van den afweer zeer toenam. Een aardig beeld van den technischen vooruitgang geeft het volgende overzicht:

In 1916 waren om een vliegtuig neer te schieten noodig 11000 projectielen (tot en met 1916 waren 80 vliegtuigen neergehaald).

In 1917 waren eveneens 11000 projectielen noodig voor een vliegtuig, (neergeschoten 120).

In 1918 was dit getal projectielen gedaald tot 7000 (220 neergeschoten). Neemt men nu in 1918 alleen de vuren met het moderne autoafweer kanon (obus explosif-tijdbuis), dan komt men op een getal van 3227 schoten voor één vliegtuig. Oppervlakkig beschouwd, lijkt dit succes niet groot, doch deze gevolgtrekking is niet juist. Pagegy geeft naar aanleiding hiervan de volgende beschouwing: „Het aantal projectielen herleid tot projectielen van 7,7 geschut, dat de Duitschers hebben verschoten, is $\pm 350.000.000$. Hiervan is ongeveer $\frac{1}{7}$ of $\pm 50.000.000$ projectielen verschoten op de Fransche Veld-Artillerie. Hierdoor werden 2200 Fransche vuurmonden van 7,5 vernield, terwijl aan Duitsche zijde ieder kanon $\pm 3 \times$ gedurende den oorlog is vernieuwd. Voor het vernielen van een Fransch kanon waren dus ± 20.000 schoten en 3 kanonnen noodig. Denkt men nu ook nog aan: „een doode soldaat is zijn gewicht in lood waard”, dan zal men moeten erkennen, dat het resultaat met het L.A.-kanon behaald, niet ongunstig is te noemen”.

Als actieve verdedigingsmiddelen worden benut:

- 1e. de artillerie,
- 2e. de mitrailleurs;
- 3e. de zoeklichten (in zekere mate).

De Artillerie.

I. *Vuurmonden.* Daar in den modernen oorlog de L.A.-vuurmonden zich voor verschillende taken gesteld zagen, ontstonden meerdere soorten L.A.-geschut. Toen de vliegtuigen hooger gingen vliegen en men niet meer met mitrailleurs kon volstaan, construeerde men (naast vele in gebruik genomen noodconstruictiën) een vuurmond geschikt voor luchtdoelbestrijding. Dit kanon moest een zeer groote vuursnelheid bezitten, 30 schoten per minuut (dus semi- of geheel automatisch) en een korten vluchtijd, (dus zeer groote Vo, dus lang kanon). Verder moest de vuurmond een horizontaal schootsveld hebben van 360° en een verticaal schootsveld van 5° — 80° en een stijghoogte van 5500 M. Het laden moest in 4 à 5 secunden kunnen geschieden.

Met het oog op de munitieaanvulling, nam men oorspronkelijk het kaliber van het veldgeschut. Naast deze vuurmonden zien we kalibers

van 6—8 cM. optreden. Zoo ontstond het *middelbaar L.A. geschut*. Toen het plafond van de vliegtuigen steeds hooger werd, kon evengenoemd geschut niet meer aan alle opdrachten voldoen en ontstond het *zware L.A.-geschut* (8 à 10,5 cM.) vuursn. 10 schoten per min. Gretsche wil voor dit zw. kal. een stijghoogte van minstens 7500 M. en vuursnelheid van 8 schoten per minuut. Waar het voor de lucht doel art. onmogelijk bleek, vliegtuigen beneden 1000 M. afstand te bevuren met het oog op de te groote hoeksnelheden, zocht men naar een *klein kaliber* kanon, men zou zeggen een wapen staande tusschen mitr. en kanon. Deze vuurmond zou moeten zijn een automatisch kanon, kaliber 2—4 cM., met een vuursnelheid van minstens 150 schoten per min. en 2000 à 3000 M. stijghoogte. De Duitschers hebben dergelijke vuurmonden van 3,7 geconstrueerd, met een vuursnelheid van 150 schoten tot 300 per minuut; de projectielen in banden en werkend als *vol* projectiel (gepantserde vliegtuigen). Gebruikt werd luchtspoor-munitie. Ook is reeds gedurende den oorlog een kaliber van 2 cM. beproefd, welk kanon in de voorste linies moet worden opgesteld. De moreele uitwerking van deze afweermiddelen was buitengewoon groot.

II. Projectielen.

Oorspronkelijk werd algemeen de G.K.T. gebruikt. Door het geringe doorslagvermogen van de kogeltjes op grootere hoogte, stapte men van dit gebruik af en kwam tot het gebruik van B.G. Slechts bij gebrek aan deze laatste projectielsoort schoot men op kleine hoogten (max. 4000 M.) met G.K.T.

Met de projectielen heeft men een heelen lijdensweg doorloopen al eer een alleszins bruikbaar experiment gevonden was. Springen in den vuurmond, slecht te regelen springpunt, (onregelmatig branden der sas in de hogere luchtlagen), projectielen, die pas sprongen bij het op den grond komen, (gevaar voor eigen troepen) gaven buitengewoon veel moeilijkheden. Tegen het einde van den oorlog had men de meeste dezer bezwaren, o.a. door het invoeren van een uurwerkbuis, opgeheven. In 1918 was deze laatste bij de Duitschers nog niet algemeen ingevoerd, terwijl de Franschen nog ten huidigen dage (voor zoover mij althans bekend), niet over een uurwerkbuis beschikken. Ten slotte is ook nog de oorspronkelijk tegen luchtschepen bestemde brandgranaat gebruikt; deze had een groot moreel effect.

III. Instrumenten, weerwachten, enz.

Naarstig heeft men gewerkt aan de verbetering van de bij het schieten benodigde instrumenten (hoogtemeters, afstandmeters, enz.). Om de weersinvloeden uit te schakelen werden weerwachten ingesteld. Ook trachtte men middelen te vinden, om bij het vuren de z.g. „auswanderung” (beweging vliegtuigen, enz.) te corrigeeren. In den loop van 1918 had men hierin een zeer hoogen trap van volmaaktheid bereikt, hetgeen zich demonstreerde in een groote stijging van het aantal neergeschoten vliegtuigen (een groot deel der vuurleidingstoestellen van toen zijn nu al weer verouderd).

IV. *Het schieten.*

Bij het schieten stond men oorspronkelijk voor zeer groote moeilijkheden. De groote snelheid van het doel (in den vluchttijd van het projectiel n.l. ± 20 sec., legt het vliegtuig ± 100 M. af) maakt inschieten onmogelijk (het vliegtuig kan zeer gemakkelijk van richting veranderen). Daarom ging men over tot het schieten van z.g. vuurovervallen (verschillende kanonnen strooien ieder met verschillende hoogten en afstanden, om zodoende een zoo groot mogelijk deel van het luchtruim met springstukken te vullen). Tot dit doel werden de L.A.-kanonnen in batterijen vereenigd. Na het uitvinden van de „Auswanderungsmesser Schönian“ vuurde men zeer snel en met zeer veel succes. Bij den wapenstilstand was dit toestel evenwel pas in enkele exemplaren in gebruik, doch het resultaat, daarmee bereikt, is werkelijk zeer groot geweest.

V. *Tactisch gebruik.*

a. Kleine kalibers worden benut voor bescherming van kabelballons (groote kalibers kunnen niet steunen in de nabijheid van de ballon, dat is te gevaarlijk) en tegen laag vliegende vliegtuigen (gevechtsvliegers). Deze kanonnen vormen tevens een zeer goed anti-tank geschut.

b. Middelbare kalibers zijn, voor zoover op motorwagen gemonteerd, zeer beweeglijk en worden in de voorste linie gebruikt tot het bevuren van verkenning- en artillerie vliegtuigen, ook ver vóór de eigen voorste lijn.

c. Zware kalibers zijn minder beweeglijk, meer zichtbaar, vooral door het sterke mondingsvuur (en zulks ook bij *a* en *b*) door het feit, dat zij juist in actie zijn, wanneer het speurende oog hen zoekt (verkenningsvliegers).

Voor *a*, *b* en *c* zal dus veel stellingverwisselen noodig zijn.

In het algemeen zal L.A.-geschut e.g. ook andere doelen bevuren. Speciaal voor het beschieten van tanks (Cambrai, Sommeslag Aug. '16), zijn sommige soorten buitengewoon geschikt (de bedieningen zijn gewoon om snel van doel te verwisselen, vlug het vuur te openen, enz.).

In het gevecht moet de L.A. de strijdende troepen zooveel mogelijk volgen en beweegt zich daartoe sprongsgewijs over het gevechtveld. In den stellingoorlog moeten de L.A.-batterijen een net zonder mazen over het front spreiden. Op marsch dekt de L.A. de colonnes door sprongsgewijze voorwaarts te gaan.

Alle kalibers worden ook in vaste opstellingen benut ter beveiliging van bepaalde vitale punten. Zij worden dan opgesteld op 3 à 4 K.M. van het te beveiligen object, rekening houdende met de afwerpruimte en met de noodzaak, dat de vuurmonden elkaars doode kegel bestrijken (zie fig. 3, 4 en 5). Om de bommen juist af te werpen, moet het vliegtuig tot 3000 M. dalen. Bij de opstelling van den afweer moet men er dus rekening mede houden, dat op deze hoogte een werkzaam vuur kan worden afgegeven. De vuurmonden moeten worden samengevoegd in batterijen van 2 tot 4 kanonnen. Iedere bt. wordt tevens beschermd

tegen laag vliegende vliegtuigen door mitrailleurs. Deze hebben tevens tot taak om bombardementsvliegtuigen, die zich aan het afweergeschut trachten te onttrekken door snel omhoog te stooten, neer te schieten.

Mitrailleurs.

Naast de luchtdoelart. ziet men mitrailleurs optreden. Bij den L.A. door mitrailleurs kan men twee zaken onderscheiden:

A. Afweer door de strijdende troepen met de organiek tot haar behorende mitrailleurs tegen zeer laag vliegende vliegtuigen (50 à 500 M.). Iedere troep moet zich zelf beschermen tegen laag vliegende vliegers, aangezien niet altijd bescherming door speciale mitrailleurs en klein kaliber geschut mogelijk is. Iedere mitrailleur, die niet door andere opdrachten daarin wordt verhinderd, moet op elk vliegtuig binnen zijn bereik vuren.

B. Als aanvulling van de art. bestrijding tegen zeer laag vliegende vliegtuigen en bij vaste objecten, tot bescherming van de L.A. batterijen zelf. Hiervoor zal men speciale mitrailleurs moeten bestemmen, omdat de uitwerking van de gewone mitrailleurs niet voldoende is.

Voor de speciale luchtdoel-mitrailleurs, die zoo eenigszins mogelijk een kaliber van 11—15 m.M. hebben, moet men kunnen beschikken over lichtgevende en brandstichtende munitie. Het moreel effect van deze munitie is buitengewoon groot (de Franschen huldigen zelfs de opvatting, dat men moest vuren al konden ook geen treffers verwacht worden).

De strijdvraag voor of tegen gepantserde vliegtuigen zal voor de gevechtsvliegers (vooral met het oog op het moreel van den vlieger) wel ten gunste van pantsering beslist worden, al zal door het pantser een groot deel van de beweeglijkheid en de snelheid van het vliegtuig verloren gaan.

In de toekomst zal pantsermunitie voor de mitrailleurs dan ook beslist een eisch zijn. De troepen-mitrailleurs moeten dus ook over pantsermunitie beschikken.

Alleen massavuur onder eenhoofdige leiding belooft succes. De L.A.-mitrailleurs worden dan ook steeds in groepen van 4 tot 8 stuks gebruikt. Ook met de troepen-mitrailleurs zal men dus zoo eenigszins mogelijk het vuur doen concentreeren. Vuren met geweren en karabijnen kan men in het algemeen wel nalaten, daar dit niet het minste succes belooft.

Zoeklichten.

's Nachts kan men als regel geen gericht vuur op vliegtuigen afgeven. Bij nadering van vliegtuigen werd dan ook een spervuur over het te beveiligen object gelegd. Ook riep men de hulp van zoeklichten in (spiegels van 90—200 c.M.). Deze zoeklichten zijn gedurende den oorlog niet aan het front gebruikt. 's Nachts vlogen voornamelijk bombardeer-vliegtuigen, die als doel meer achterwaarts gelegen vitale punten hadden; bovendien zijn de zoeklichten zeer kwetsbaar. In de laatste

periode van den oorlog hadden evenwel ook 's nachts verkenningen plaats en begon de artillerie ook 's nachts te schieten met behulp van vliegerwaarneming.

In de toekomst zal men dus ook op het gevechtsveld zoeklichten voor den L.A. noodig hebben.

De technische wijze van werken van de in bt. van 4 stuks opgestelde zoeklichten, zal hier niet worden besproken, evenmin de hulp, die geluidhorens bij het opzoeken van vliegtuigen kunnen geven. Ik verwijs ter zake naar het artikel van den Kapitein der Genie van Dooden, in „De Mil. Spectator” van April 1922.

De werkingssfeer van zoeklichten is voor de 90 c.M. $3\frac{1}{2}$ K.M., hetgeen als absoluut onvoldoende is te beschouwen, voor de 110 c.M. 4 K.M., voor de 200 c.M. 5 K.M. Door gebruik van de z.g. Beeklamp worden deze getallen met $\pm 50\%$ vermeerderd.

In enkele gevallen is van een zoeklicht offensieve kracht uitgegaan, n.l. door verblinden van de vliegers, die door glijvluchten zich aan het licht trachtten te onttrekken en daardoor vielen. (Engelsche vlieger bij Zeebrugge).

De zoeklichten, gesteund door geluidhorens worden benut:

I. In combinatie met jachtvliegtuigen.

II. Om het nachtelijk vuur van de luchtdoel-artillerie mogelijk te maken.

ad I. In combinatie met jagers werkt het zoeklicht uitermate depri-meerend op den vlieger, welke „blind en doof” is. Jagers kunnen veelal, ook wanneer het vliegtuig niet in den bundel is, toch het silhouet tegen den lichtenden achtergrond waarnemen. In Frankrijk gaf men aan dit systeem de voorkeur. (In 1918 zijn door de Engelschen op deze wijze 25 vliegtuigen afgeschoten. In Frankrijk werkte op zijn minst 1 comp. zoeklichten — 24 stuks — in combinatie met jagers. Zoo'n groep is zeer beweeglijk, zij kon na ontvangst van de opdracht 's morgens, nog 's avonds op 50 K.M. afstand te werk worden gesteld.)

ad II. Het schieten van art. in combinatie met schijnwerpers, leverde aanvankelijk zeer groote moeilijkheden op. Door geluidhorens e.d. hulpmiddelen en eene instrumentatie, waardoor de waarnemingen oogenblikkelijk in commandovorm aan de art. gegeven kunnen worden, bereikte men heel wat meer resultaten, dan toen men de richting met het bloote oog bepaalde. In het laatste deel van den oorlog heeft deze wijze van bestrijding dan ook vrijwel succes gehad. Aan Fransche zijde schijnt het succes minder te zijn geweest, daar men het effect van deze vuurwijze niet hoog aanslaat (men vergete niet, dat de afweer de vliegers toch op zijn minst dwingt te hoog te vliegen om nog met succes bommen te werpen.) Men moest vooral zorgdragen, dat het te beveiligen object niet werd verraden (niet verlichten). Veel stelling verwisselen is ook hier aan te bevelen.

Van de zuiver passieve middelen zullen nog worden genoemd:

a. de camouflage, waaronder (behalve de beteekenis in engeren zin):

1e. het inrichten van schijndoelen (schijnsteden, gare d'ouest bij Parijs):

2e. rook- en dampmaskers, gebruikt om markante punten van de luchtwegen (samenkomst rivieren, spoorwegen, enz.) door rook en damp aan het gezicht te onttrekken;

3e. donker gemaakte zônes, b.v. in Duitschland een strook van 150 K.M. van Noordzee tot de Zwitsersche grens. Hierin niet alle lichten dooven, doch de misleiding vooral in lichtbeperking te zoeken.

4e. hel verlichte zônes, waarbij ook weer misleiding op den voorgrond staat.

Bij camouflage in engeren zin, vooral aandacht schenken aan slagschaduw. Nauwe samenwerking van camouflage dienst en luchtstrijdkrachten is noodig. Het succes van deze kostbare middelen, (1e tot en met 4e) die bovendien nog voor een deel zéér tijdroovend zijn, (1e) was niet bijster groot. Ondanks alles vlogen de vliegtuigen over het algemeen lijnrecht naar Parijs.

In verband met het voorgaande moge er hier op worden gewezen, van welk een groot nut het is, om nieuw te bouwen fabrieken, stations, enz. die in oorlogstijd groote kans hebben om aangevallen te worden, door eene geschikte bouw wijze steeds zooveel mogelijk tegen de gevolgen van een bombardement te vrijwaren. Onvermijdelijk zal dit groote kosten mede brengen, doch het tot kleine afmetingen terugbrengen van het gevaar voor de in deze gebouwen werkende arbeiders, is van zóó groote (moreele) beteekenis, dat men zich deze meerdere kosten zal moeten getroosten.

b. Overdekken van zeer kwetsbare punten door gewapend beton, enz.

c. De luchtversperring, (Drachensperre, ballons de barrage). Zij bestaat uit des nachts opgelaten vliegers en ballons, waaraan draden hangen. Op deze wijze kon men op de luchtwegen, (rivieren, enz., kompaslijn) op 2000 à 3000 M. hoogte een luchtversperring maken. Deze versperring is met sterken wind van meer dan 8 M. per sec., althans wat ballons betreft, niet gemakkelijk te stellen en is gevaarlijk voor de eigen vliegers. Bij wind van 20 M. is ook een vliegerspersperring niet meer mogelijk. Afsluitingsvuur van de L.A. is echter gemakkelijker en behoeft alleen boven de versperring te worden gebracht. Het daadwerkelijk succes is gering (slechts enkele vliegtuigen zijn er in gevangen). Het moreel effect is echter zeer groot; vele malen deed het enkele vermoeden van zoo'n versperring afzien van den voorgenomen aanval, of bracht de vliegers er toe ontijdig hun bommen af te werpen. Door een snelle verlichting door zoeklichten werd dikwijls de indruk bij de aanvallende vliegers gewekt, dat er jachtvliegtuigen in de lucht waren, waardoor de aandacht van het bommenwerpen werd afgeleid.

d. Luchtbewakingsdienst. Deze heeft ten doel om de leiding, den L.A. en de bedreigde bevolking te waarschuwen en vormt een zeer belangrijk onderdeel van de luchtverdediging.

De leiding moet zooveel mogelijk gecentraliseerd zijn. Het geheele operatieterrein moet overdekt zijn door een net zonder mazen van waarnemingsposten (luchtwachten en luchtwachtcentrales), zoodat geen vliegtuig ongezien of ongehoord kan passeeren. Opstelling maximum 15 K.M. van elkaar. (Parijs had 80 speciale waarnemingsposten in verschillende linies, tot 100 K.M. afstand).

Ten einde een goede werking te verzekeren, (grootte snelheid is noodig) moet de luchtwachtdienst over een *eigen* verbindingsnet beschikken (ook in het achterland).

Uit de vliegbedrijvigheid des vijands kan men soms zeer belangrijke aanwijzingen verkrijgen van diens strategische en tactische plannen. Vandaar dat de hogere Commandanten tweemaal daags een resumé van de waarnemingen behooren te krijgen. (In fig. 2 is een voorbeeld ontworpen van den luchtafweer en den luchtwachtdienst, zooals die bij ons leger zou kunnen worden ingericht.)

Enkele gegevens van het Fransche luchtafweergeschut:

7,5 c.M. auto, doode hoek hor. op 5000 M.: 1600 M. max. hoogte 5500 M.

7,5 c.M. aanhangwagen, doode hoek hor. op 5000 M.: 1600 M. max. hoogte 5500 M.

7,5 c.M. vast, doode hoek hor. op 5000 M.: 1300 M. max. hoogte 5500 M.

10,5 c.M. (gewone vuurm.) maximum hoogte 6500 M., *alleen G.K.T.*

Nieuw geconstrueerde 10,5 c.M. Vo 700 M., schootsverheid 15.000 M., max. hoogte 9000 M., B.G. van 2,2 K.G. springstof.

Bij het licht kaliber L.A. geschut denkt men zich in Frankrijk een schokprojectiel. Dit is m.i. niet juist, met het oog op het gevaar voor de eigen troepen bij het neerkomen op den grond.

Organisatie van den luchtafweer.

Was de L.A. oorspronkelijk geheel georganiseerd in handen van de hogere leiding, al spoedig bleek de noodzakelijkheid van eene decentralisatie. De Divisie bleek voor het uitvoeren van hare *gevechtsoopdrachten* over haar eigen L.A. te moeten beschikken (deze blijft evenwel in een zekere bevelsverhouding tot den C. van den Luchtafweer).

Van Duitsche zijde wordt zelfs het toebedeelen van L.A. geschut aan de Regimenten bepleit.

Bij de indeeling en de organisatie van de afweermiddelen, zal men de volgende punten in oogenschouw moeten nemen:

- 1e. Welke zijn de opdrachten, die de L.A. moet vervullen?
- 2e. Welke middelen zijn hiertoe noodig en welke kunnen worden beschikbaar gesteld?

3e. Welke is het gebruik en de werkingssfeer; welke tactische regelen moeten hieruit worden afgeleid?

ad 1. Tot deze opdrachten behooren:

a. Den vijandel. vliegers iedere verkenning, hulp bij het schieten, bommenwerpen, enz. te beletten; althans te bemoeilijken (dwingen om hooger te vliegen).

b. Vijandel. aanvallen op eigen troepen, kabelballons of vitale objecten af te weren, e.g. in hun werking te beperken.

c. De eigen vliegtuigen bij het verrichten van hun taak, welke deze ook zij, te ondersteunen.

d. Op de hoogte blijven van de vijandel. luchtactie en het deelnemen aan den luchtmeldingsdienst.

ad 2e. De wijze van inzetten van de vijandelijke vliegtuigen maakt het noodzakelijk, dat voor luchtafweertaken zijn te onderscheiden:

a. afweer van laag vliegende vliegtuigen, welke dikwijls gepantserd zullen zijn;

b. afweer van verkennings-, jacht- en artillerievliegers. De hoogte waarop deze vliegtuigen gedwongen worden te vliegen zal afhangen van de afweermiddelen (4000—6000 M.);

c. afweer tegen bombardeer eskaders, ook 's nachts;

d. afweer van aanvallen op kabelballons, en in sommige gevallen, op eigen verkenningsvliegtuigen.

Hiervoor zijn het best te gebruiken:

voor a: machine-kanonnen in batterijen van 6 stukken, reikhoogte 2200 à 3000 M.;

voor b. middelbare (6—8 c.M.) en zware kalibers (9—10,5 c.M.) in batterijen van 2 à 4 stukken (helpen zoo noodig ook bij a).

voor c: alle kalibers; 's nachts in combinatie met zoeklichten;

voor d: voornamelijk klein kaliber, soms ook andere kanonnen.

ad 3e. Dit hangt af van:

a. de werkingssfeer;

b. de mobiliteit.

ad a. Majoor von Gretsche verdeelt de sfeer in:

1e. een deel van het luchtruim waarin men met ± 50 schoten ieder vliegtuig kan dwingen te verdwijnen, (*volle werkingssfeer*);

2e. een deel waarin dit met ± 200 schoten gelukt, (*zwakkere werkingssfeer*);

3e. een deel begrensd door de zwakkere werkingssfeer en de uiterste dracht van den vuurmond, (*uiterste werkingssfeer*). Hierin zijn alleen toevalstreffers te verwachten. (Zie fig. 1).

ad b. de beweeglijkheid hangt af van de opstelling en monteering, deze kan zijn:

I. Motortractie (op den motorwagen, op aanhangwagen, op caterpillar).

II. PaardentRACTIE.

III. Op spoorwAGEN.

IV. In vaste opstellingen.

De kleine en middelbare kalibers vindt men gemonteerd op motorwagens en met paardentRACTIE (de kleine moeten snel van hun voertuig kunnen worden genomen en in stelling gebracht). Ook zijn deze vuurmonden wel op spoorwagens gemonteerd (vooral de middelbare).

De groote kalibers treft men in hoofdzaak aan gemonteerd op spoorwagens.

Alle kalibers vindt men in vaste opstellingen.

De motor- en zoo noodig de met paardenbespannen kleine en middelbare L.A. kanonnen gebruikt men in de voorste gevechtszône (beweeglijk, tamelijk klein, veel stelling verwisselen mogelijk).

In de voorste lijn vindt men weinig zware kalibers (gewoonlijk opgesteld in de zône van de eigen art.). *Toch moet men er naar streven, alle L.A. kanonnen zooveel mogelijk naar voren te brengen.*

De spoorweg L.A. en die in vaste opstellingen worden hoofdzakelijk veel verder in het achterland benut. Volgens von GretsCH is de meest gunstige verhouding van zwaar tot middelbaar L.A. geschut 1 : 2 of 1 : 3 en van mobiel geschut tot dat in vaste opstellingen als 3 : 1.

Men zal erop moeten rekenen, dat de munitieaanvoer voor de L.A. art. zeer groot zal moeten zijn. Aan de hand van het voorgaande zal nu worden aangegeven over welke L.A. middelen de Divisie, de Divisie-groep en het Veldleger moeten beschikken. (Het volgende is gedeeltelijk ook ontleend aan de organisatie van den L.A. van Majoor von GretsCH in de A.M. '22 en volgende.)

A. *De Divisie.* Op marsch, tijdens de gevechtsontwikkeling en in het gevecht, zal de Divisie zich moeten verdedigen tegen laag vliegende vliegtuigen, de gepantserde gevechtsvliegers. Hiertegen kunnen de wapenen van den troep (mitr.), klein kaliber geschut en ook wel grootere kalibers worden gebruikt, in hoofdzaak echter de eerstgenoemde. Met het oog op het gepantserd zijn der vliegtuigen, zal men niet met een type mitr. met één soort munitie kunnen volstaan, doch zal men de Divisie de beschikking moeten geven over een bt. lichte L.A. kanonnen (in Duitschland wil men algemeen 2 bt. indeelen), verder moet de Divisie middelbaar L.A. geschut bezitten voor de hooger vliegende verkenningvliegtuigen. Zelfs zal het doen van verkenningen door zeer hoog vliegende vliegtuigen ver voor het eigen front tegengegaan moeten worden. Hiervoor zijn de zwaarste kalibers noodzakelijk.

Per divisie zal noodig zijn: Een Lucht Afweergroep, bestaande uit 4 mobiele batterijen, zoo mogelijk met motortRACTIE, en wel:

1 Bt. licht afweergeschut (2—3,7 c.M.);

2 Bt. middelbaar afweergeschut (8 c.M.);

1 Bt. zwaar afweergeschut (10,5 c.M. of meer).

B. *De Divisiegroep*. De D.G. zal behalve voor de gevallen bij de Divisie genoemd, ook moeten beschikken over afweermiddelen ter bescherming van meer naar achteren gelegen vitale punten. Hiervoor komen in de eerste plaats in aanmerking de zwaardere kalibers, zoodat in de groep voor de D.G. feitelijk de aantallen van de middelbare en zware kalibers, als bij de Div. genoemd, zouden moeten worden omgewisseld. Met het oog op de eenheid zal men toch zonder groot bezwaar kunnen volstaan met een groep als boven bij de Div. werd aangegeven. De Groep ingedeeld bij de D.G. dient z.n. tevens tot versterking van de L.A. art. der Div.

C. *Het Veldleger*. Het Veldleger zal in staat moeten zijn, verrassend de L.A. strijdkrachten plaatselijk te versterken, vitale punten in den rug van het leger te beschermen, en z.n. de L.A. art. in de D.G. en de Div. te versterken. Het veldleger moet dus beschikken over minstens 2 van die groepen (zie fig. 2).

Zeer gewenscht, doch niet noodzakelijk, zou een reserve in de hand van den O.L.Z. zijn ter sterkte van 1 Regiment van 4 à 6 groepen mobiele L.A. art.

De leiding van den L.A. regelt: Het gebruik, de samenwerking met het leger, zij bestudeert de vooruitgang op technisch gebied, regelt de aanvulling, enz. De leiding van den L.A. bij de Div. berust in haar geheelen omvang bij den C. van de L.A. groep, die tevens in haar rayon de luchtbewaking regelt. De C. van den L.A. der hoogere eenheden als D.G. en Veldleger, treden regelend op (brengen eenheid in het gebruik, enz.) en zetten de rechtstreeks onder hunne bevelen gestelde L.A. middelen in. Ook zijn zij belast met de organisatie van den luchtwachtdienst in hun rayon, zulks in overleg met den Algemeenen C. van den Luchtafweer, welke alle L.A. middelen en de luchtwacht in het Moederland onder zijn bevelen heeft.

Bij het inrichten van den luchtafweer moet er naar worden gestreefd, meerdere linies te vormen, zoowel van het afweergeschut, als van de luchtwacht.

Het achterland zal men moeten verdedigen door de kern van het land te omgeven door eenige L.A. groepen, waarin opgenomen art., zoeklichten, mitrailleurs en zuiver passieve middelen (camouflage, enz.). Binnen deze buitenverdedigingsgordel zal men enkele vitale punten door dergelijke L.A. groepen meer direct verdedigen. De grootste helft der bt. zal van zwaar kaliber moeten zijn en moeten worden geplaatst in 2 zônes: bij gebruik van meerdere kalibers de zwaarste in de voorste lijn.

De inrichting van verdedigende stellingen. ¹⁾

DOOR

C. F. BREST VAN KEMPEN,

Kapitein der Genie N. I. L.

EN

J. J. C. P. WILSON,

Kapitein der Genie.

1. Maatregelen tegen een omvatting; de verdediging in de diepte.

Bij een verdedigende stelling moeten de noodige maatregelen worden getroffen om een omvattende beweging van den tegenstander onmogelijk te maken of te bemoeilijken, terwijl bovendien krachtig weerstand moet kunnen worden geboden tegen een frontalen aanval.

Met het oog op *een omvatting* moet de stelling *zoo mogelijk* aan weerszijden zijn aangeleund tegen onbegaanbaar terrein, tegen permanente versterkingen, of tegen neutraal grondgebied. Niet aangeleunde vleugels der stelling moeten een groot afstootend vermogen hebben, hetgeen verkregen kan worden door de steunpunten (zie 5) ter plaatse met zeer veel zorg in te richten; bovendien behooren deze vleugels door krachtige reserves te worden gedekt.

Het terrein naast den vleugel moet tot op grooten afstand worden beheerscht uit artillerieopstellingen des verdedigers, zoodat de vijand genoodzaakt is bewegingen tot omvatting of omtrekking op grooten afstand uit te voeren.

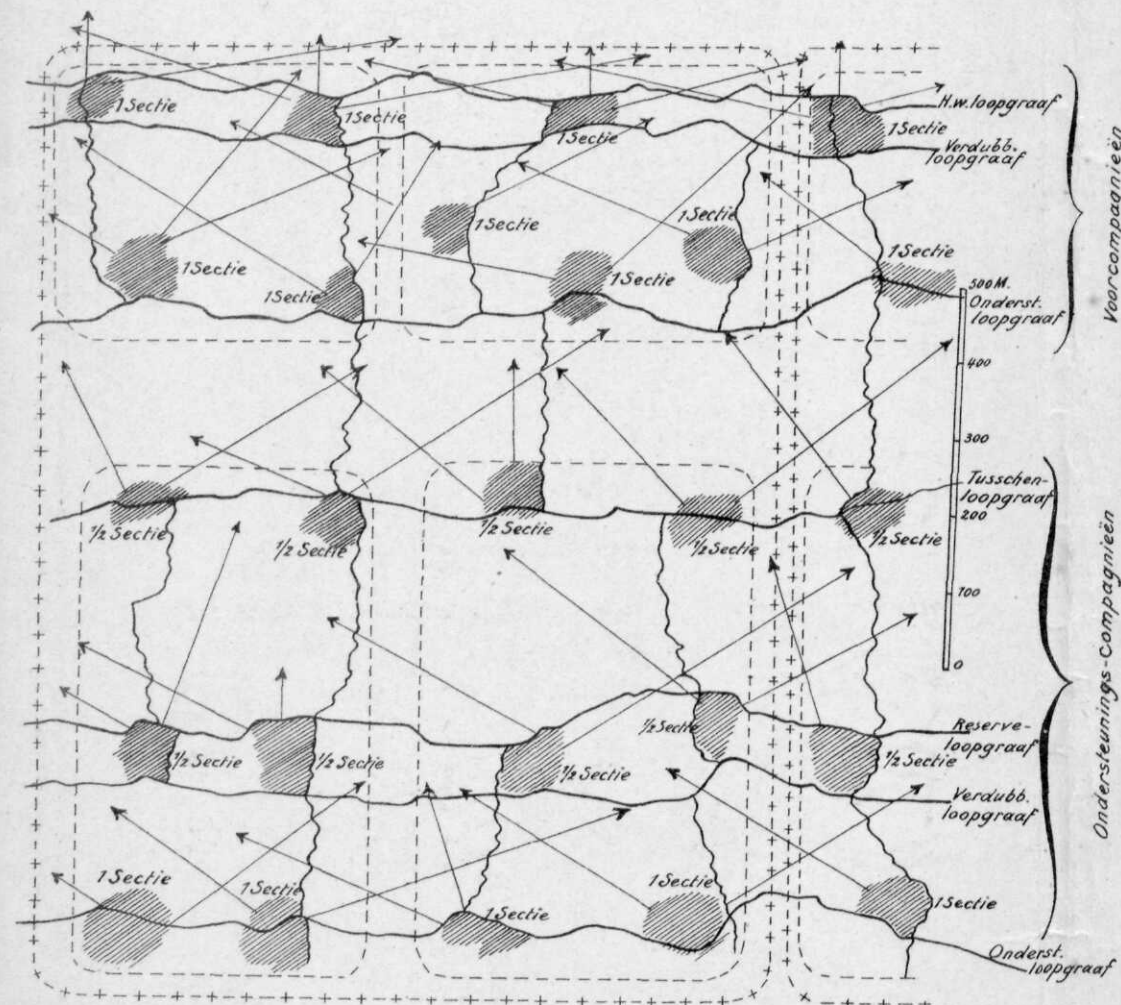
Zij- en achterwaarts van den niet aangeleunden vleugel behooren vooruitgeschoven veiligheidsafdeelingen te worden opgesteld, zoodat omtrekkende bewegingen van den vijand reeds op groote afstanden kunnen worden ontdekt en bemoeilijkt, waardoor tijd gewonnen wordt tot actief optreden, dan wel tot verlenging van den vleugel en vorming van een nieuw gevechtsfront. In verband hiermede moet achter den vleugel een belangrijk gedeelte der algemeene reserve worden geplaatst.

Krachtige weerstand tegen *een frontalen aanval* van een modern bewapenden tegenstander is slechts mogelijk door de verdedigende troepen, zoowel in den bewegings- als in den stellingoorlog, in een terreinstrook van meerdere kilometers diepte op te stellen.

Het vuurgevecht moet niet alleen vóór, doch ook in de stelling kunnen worden gevoerd; daartoe behoort de stelling zoowel in de breedte als in de diepte te bestaan uit terreinoppervlakten, die men ieder afzonderlijk aan alle zijden kan verdedigen. Uit deze terreingedeelten moet het

¹⁾ Zoals de Schrijvers ons mededeelen, is het hunne bedoeling, door publicatie dezer studie in „*De Militaire Spectator*”, een gedachtenwisseling uit te lokken; zij zullen daarom eventueele critiek, gepaard met een betere oplossing, op hoogen prijs stellen. Gaarne staan wij voor eventueele critiek ruimte af. Redactie.

Fig. 3. Schema van de verdeling der hoofdweerstandsstrook in steunpunten.
Schaal 1:10.000.



Aanwijzing.
 / / / / Sectie-steunpunt, (onmiddellijk in te richten).
 ~~~~~ Parallellen en naderingsloopgraven, (zoo spoedig mogelijk te maken).  
 - - - - - Grens Compagnie-steunpunt.  
 + + + + + Grens Bataljon-steunpunt.

Duidelijkheidshalve zijn slechts de belangrijkste parallellen en naderings-loopgraven aangegeven.

Fig. 1. Schematische aanduiding van de opeenvolgende strooken van weerstand en stellingen. Schaal 1:200.000.

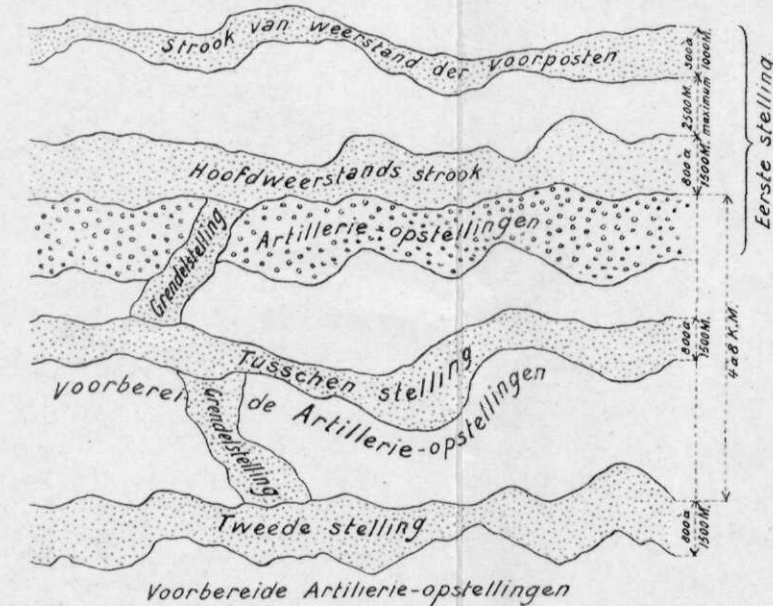
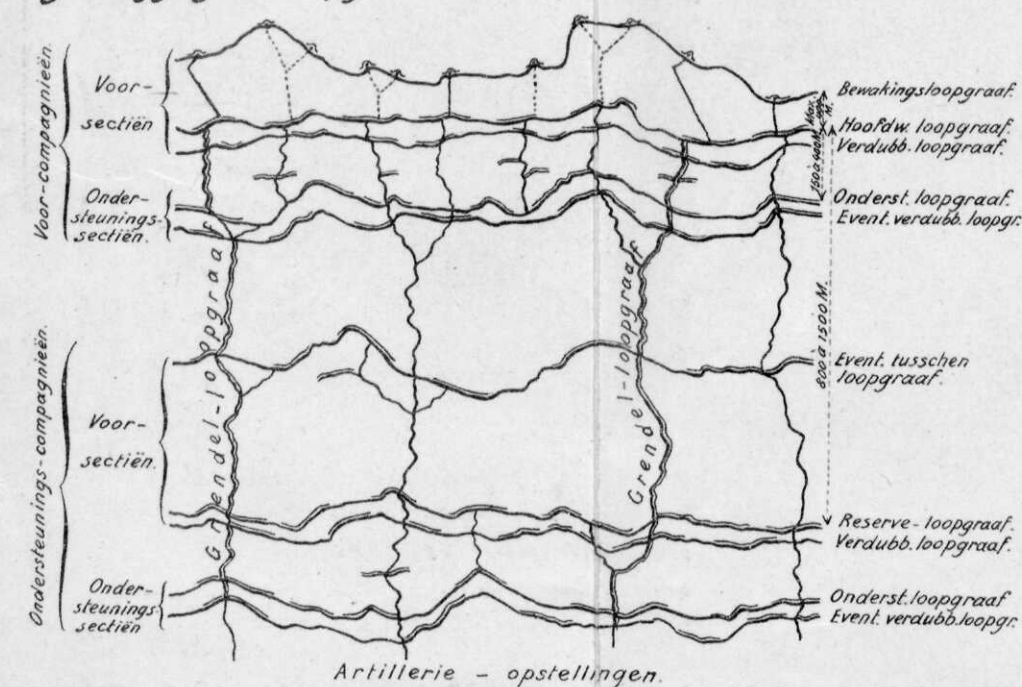


Fig. 2. Ligging der loopgraven in de hoofdweerstandsstrook. 1:20.000.



Verklaring. ~ Gevechtsloopgraaf. ~ Gemeenschapsloopgr. - - - Mijngang.

Verklaring bij de Fig. 4. 1/4 m Y.  
 - - - - - Grens mitr. en geweergr.º groepeerings der vuurwapenen  
 - - - - - Grens sectie-steunpunt.  
 [Symbol] Normale prikkeldraadversp.  
 [Symbol] Lage  
 [Symbol] Gevechtsloopgraaf.  
 [Symbol] Gemeenschapsloopgraaf.  
 [Symbol] Schijnloopgraaf.  
 [Symbol] Lt. mitrailleur.  
 [Symbol] Zw.º  
 [Symbol] R Reserve emplacement Zw. M.  
 [Symbol] Gedekte opstelling Sect.-Cº  
 [Symbol] Compagnies Commandopost.  
 [Symbol] Uitkijkpost.  
 [Symbol] Luisterpost.  
 [Symbol] a Schuilplaats 1/2 groep.  
 [Symbol] b " 1 groep.  
 [Symbol] c " bed.º Zw. mitr.  
 [Symbol] Schootsveld Zw. of Lt. mitr.

Fig. 4. Schema van de groepeerings der vuurwapenen in een sectie-steunpunt. Schaal 1:4000.

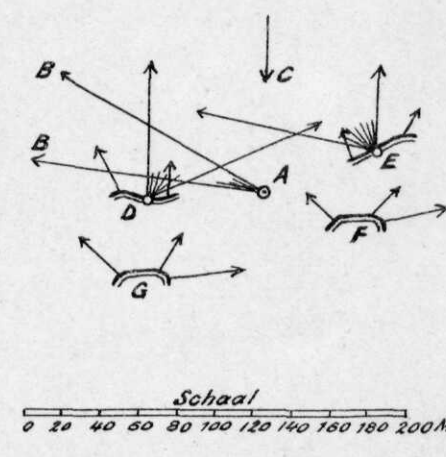


Fig. 7. Schaal 1:4000.

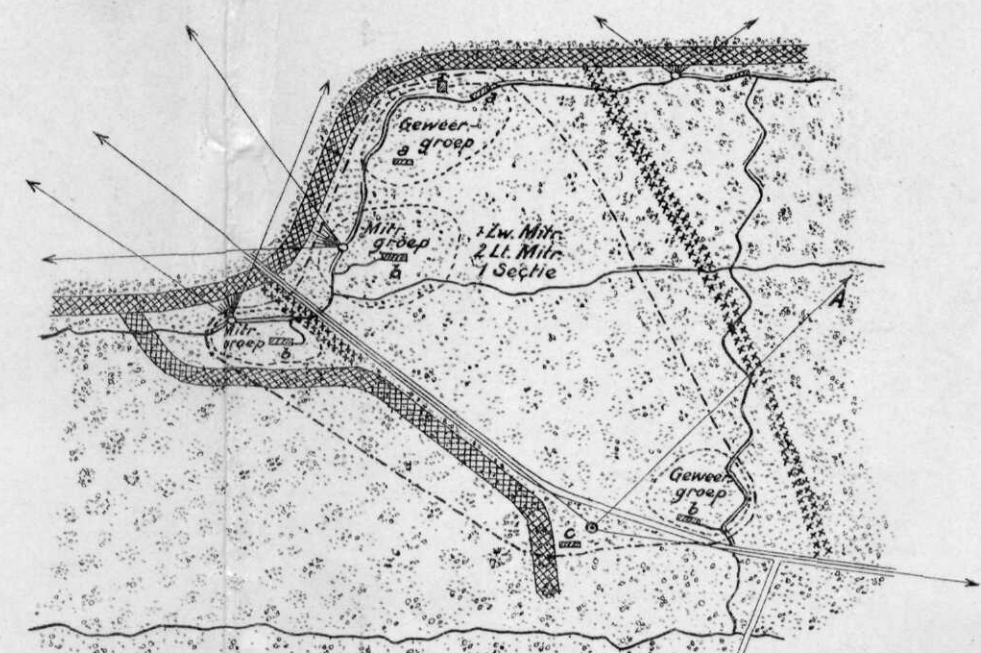


Fig. 5. Schaal 1:4000.

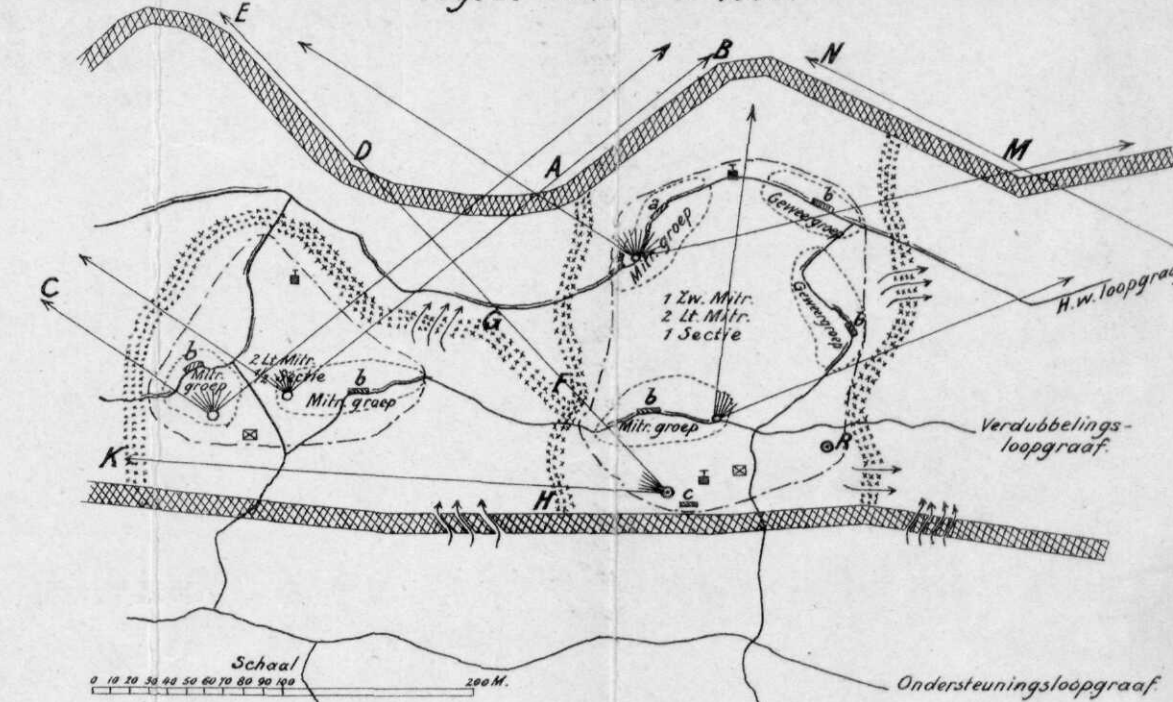


Fig. 6. Schaal 1:4000.

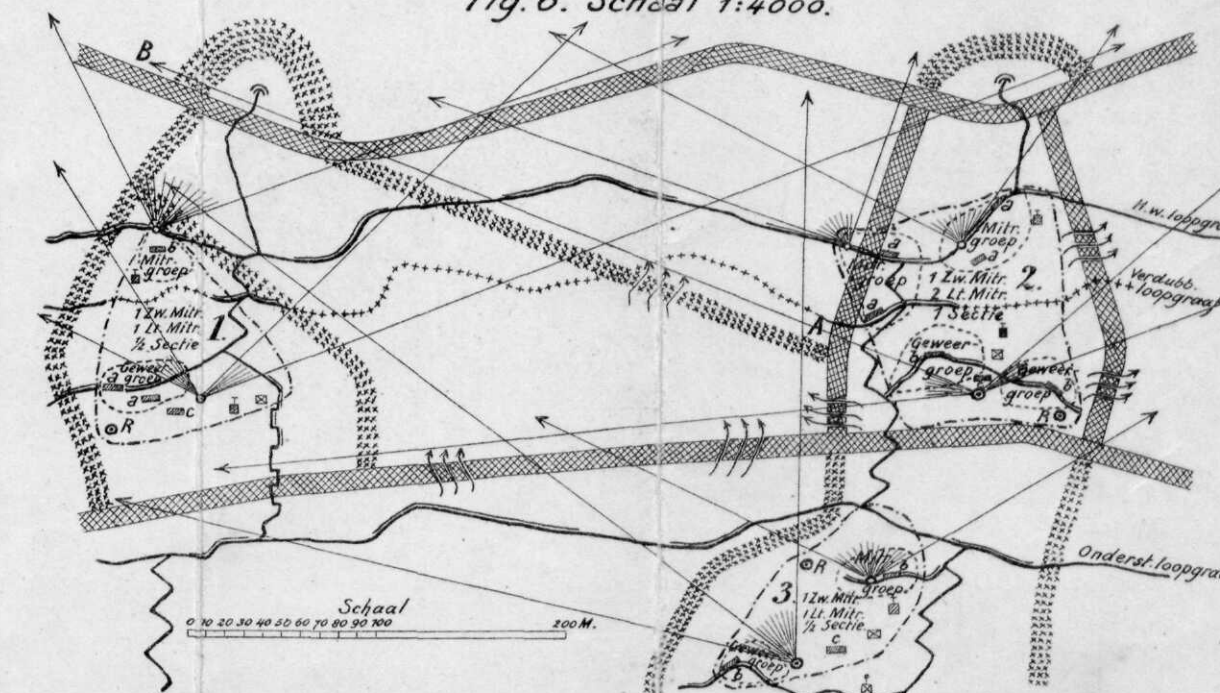




Fig.<sup>o</sup> 8,9 en 10. Ontwikkeling van een vluchtig ingerichte stelling tot een loopgravenstelsel. Schaal 1:10.000.

Fig. 8.

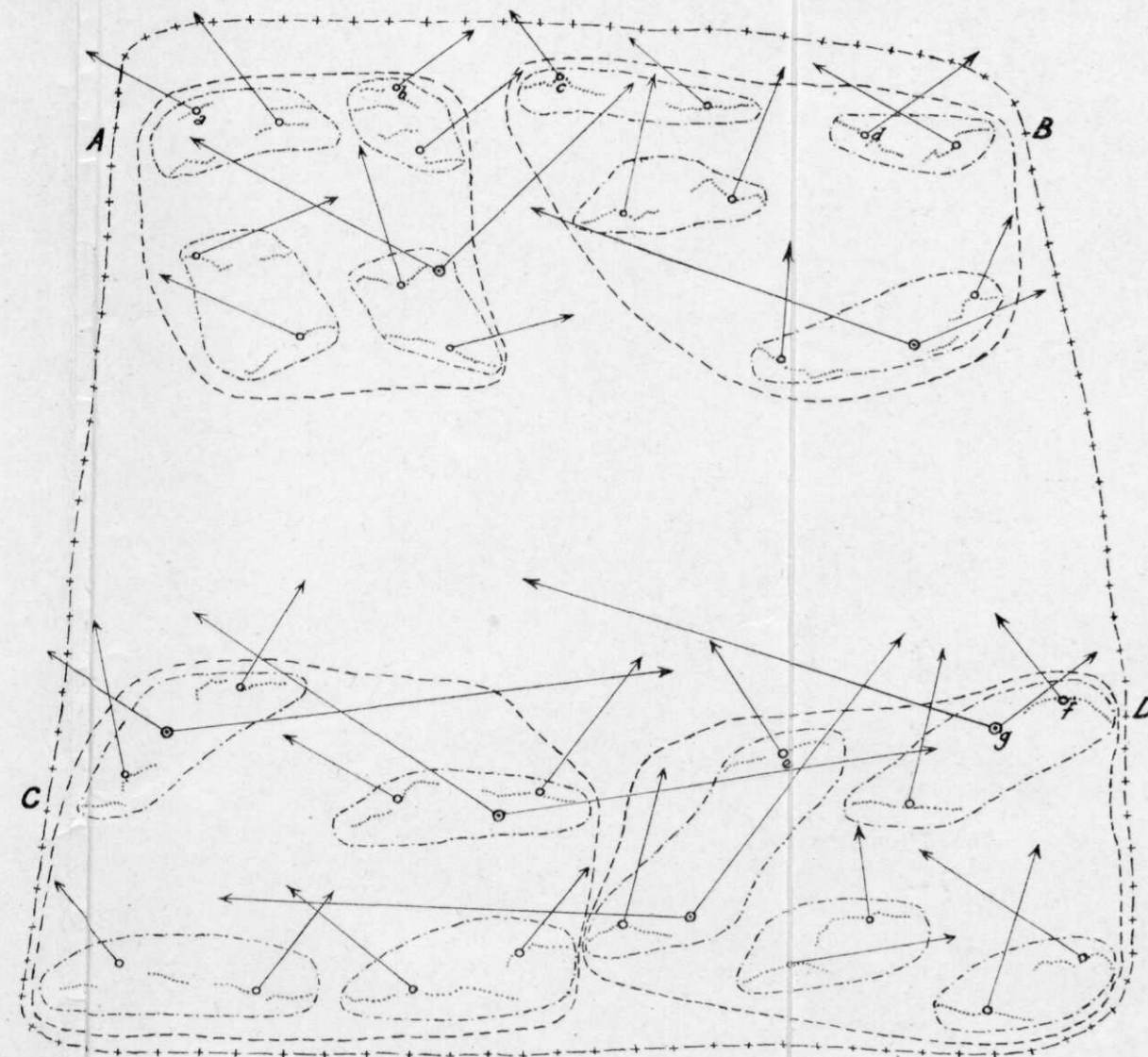


Fig. 9.

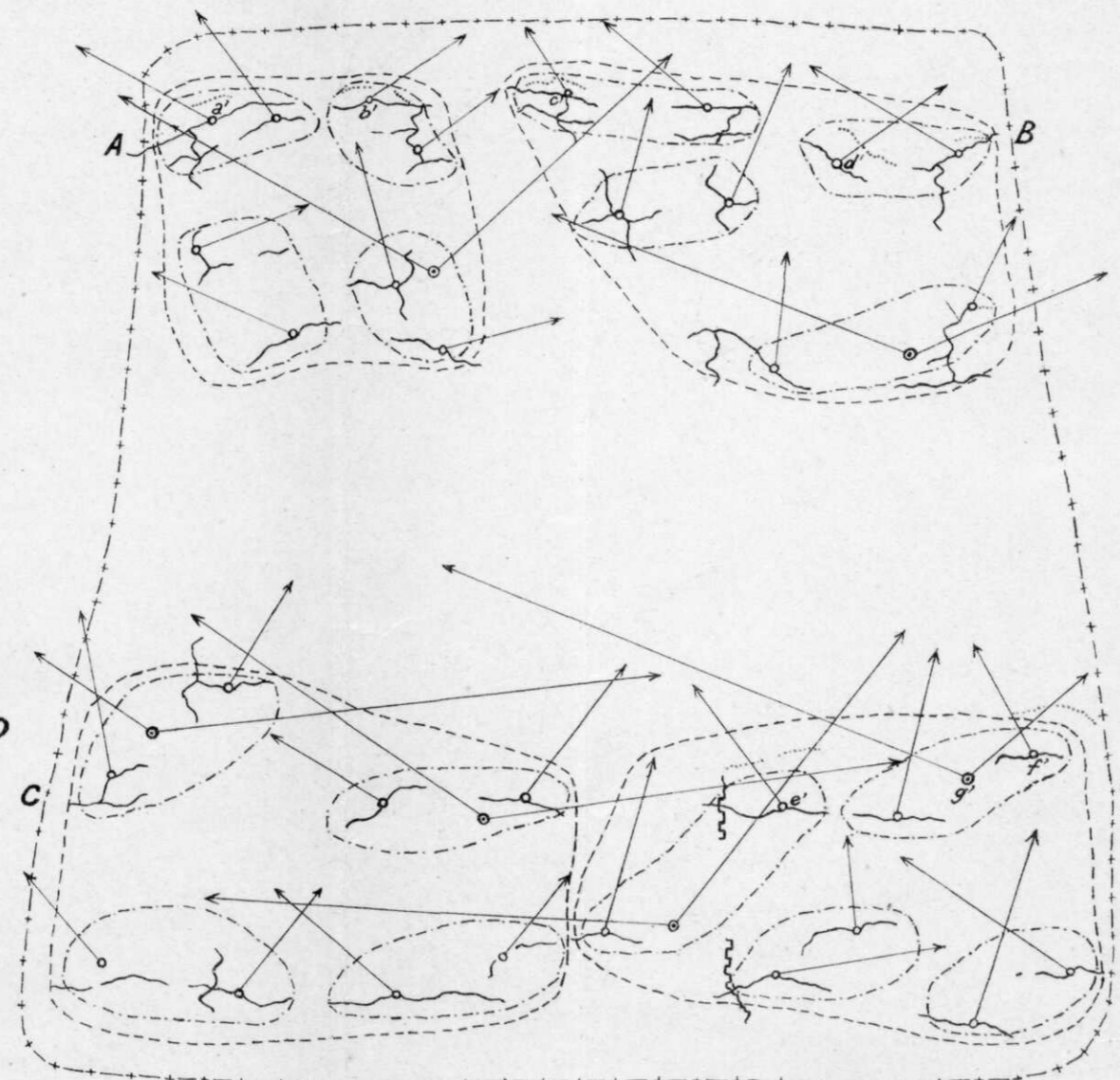
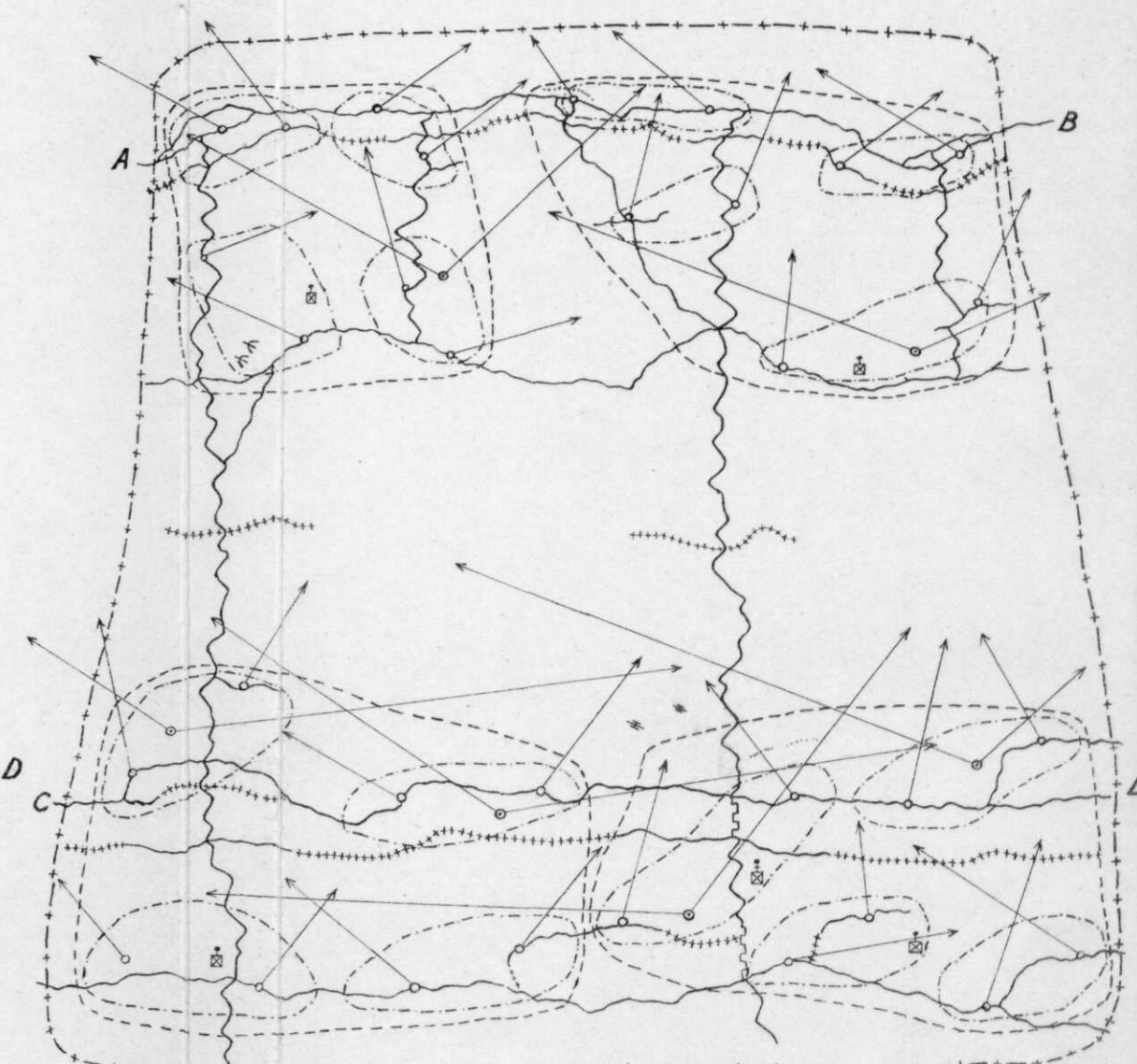
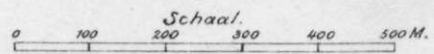


Fig. 10.



Verklaring bij Fig.<sup>o</sup> 8,9 en 10.

- |       |                                     |   |                  |       |                   |   |                                 |   |                          |
|-------|-------------------------------------|---|------------------|-------|-------------------|---|---------------------------------|---|--------------------------|
| ----- | Grens v/h. Bataljon-steunpunt.      | ○ | Zw. mitrailleur. | ..... | Gevechtskuilen.   | ⊠ | Compagnies-C <sup>e</sup> post. | ⊞ | Artillerie-geschulstand. |
| ----- | " " Compagnie-steunp <sup>t</sup> . | ○ | Lt. "            | —     | Loopgraven.       | ⊠ | Bataljons-C <sup>e</sup> post.  | ⊞ | Infanterie "             |
| ----- | " " Sectie-steunpunt.               |   |                  | +++++ | Schijnloopgraven. |   |                                 |   |                          |



mogelijk zijn zoodanig flankerend mitrailleurvuur af te geven vóór de omliggende gedeelten, dat er *een aangesloten netwerk van vuur over een groote diepte* ontstaat, zoodat het voor den aanvaller uiterst moeilijk wordt, de stelling te doorbreken.

Bovendien heeft de verdediging met voldoende diepte, vergeleken bij een ondiepe opstelling, de volgende voordeelen:

a. door de groote verspreiding der troepen bemoeilijkt men den tegenstander de regeling van zijn artillerievuur en noodzaakt men hem *een groote hoeveelheid munitie* te verbruiken tot het stormrijp schieten van de stelling;

b. de *terreinversterkingen* kunnen over een grootere terreinoppervlakte aangelegd worden, zoodat men een ruimer gebruik kan maken van *natuurlijke dekkingen*; dit komt de *onzichtbaarheid* der opstelling zeer ten goede en beperkt den te verrichten arbeid aanzienlijk;

c. de verdediger is *beter verzekerd tegen verrassende ondernemingen* van de tegenpartij; omdat de duur van den weerstand in de stelling verlengd wordt, is er n.l. meer tijd beschikbaar om den vijand voorloopig verder doordringen te beletten, waardoor de noodige troepen voor den tegenaanval tegen den binnen de stelling doorgedrongen vijand kunnen worden ontwikkeld.

Uit bovenstaande beschouwingen volgt, dat de verdediging over een minder groote diepte alleen toelaatbaar is:

1e. indien de natuurlijke gesteldheid van het terrein een krachtige verdediging in de hand werkt, dus b.v. in polderland en bergterrein;

2e. wanneer men zich bevindt tegenover een tegenstander, die slechts over een beperkte artilleriemacht en een beperkte munitievoorraad beschikt; daarom zal in den bewegingsoorlog, zoolang een zeer krachtige artillerieontwikkeling niet mogelijk is, met een geringere diepte kunnen worden volstaan dan in den loopgravenoorlog;

3e. wanneer de verdediger slechts *tijdwinst* beoogt en bij voorbaat besloten heeft, de ingenomen stelling te ontruimen, nadat hij den vijand een bepaalden tijd heeft opgehouden (zie ook 11 sub b).

## 2. Opeenvolgende strooken van weerstand; opeenvolgende stellingen.

Van voren naar achteren treft men in een verdedigende stelling respectievelijk de volgende strooken van weerstand aan (zie fig. 1):

De *strook van weerstand der voorposten*, waarmede bedoeld wordt de strook, waarin alle voor de voorposten aangewezen troepen zijn opgesteld; zij kan een diepte hebben van  $\pm 300$  à  $1000$  M. <sup>1)</sup>. Zij dient

<sup>1)</sup> In de *Aanwijzingen betreffende het Voorschrift op den Velddienst (Nederland) Dec. 1922, Hoofdstuk IV* wordt onder de strook van weerstand der voorposten slechts verstaan de voorste, 100 à 300 M. diepe, strook van het terreingedeelte, waarin de voorpostendetachementen zijn opgesteld; toch vermeldt § 234 van deze „Aanwijzingen”, dat de ondersteuningstroep der voorpostendetachementen zich op hoogstens 400 M. achter de buitengrens van vorengenoemde strook ter verdediging inricht en zoo noodig den vijand aldaar tot staan brengt. Feitelijk behoort deze ondersteuningstroep dus ook tot de strook van weerstand der voorposten.



om 's vijands verkenning van de stelling te bemoeilijken, en om de eerste schok der aanvallende troepen op te vangen, tot de achterliggende stelling volledig is bezet.

Het kan voorkomen, dat de voorposten worden teruggeworpen of in de achtergelegen stelling worden teruggenomen; alsdan vervalt de strook van weerstand der voorposten.

In den loopgravenoorlog worden dan bewakingsposten uitgezet op hoogstens 400 M. vóór de hierna te noemen hoofdweerstandsstrook. De strook der voorposten ligt tot 2500 M. vóór de hoofdweerstandsstrook.

*De hoofdweerstandsstrook*, die een diepte heeft van 800 à 1500 M., is bestemd om door middel van een bijzonder krachtig vuur, waarvan de uitwerking door gebruik van hindernissen en goede dekkingen vergroot wordt, den vijandelijken aanval tot staan te brengen.

*De bezetting van deze strook zal steeds tot het uiterste stand moeten houden; van een terugtrekkende beweging, zelfs van de kleinste afdeelingen, kan en mag geen sprake zijn.* In de eerste plaats wordt getracht, den aanval vóór de hoofdweerstandsstrook te stuiten; wanneer dit niet gelukt, moet de binnengedrongen tegenstander door een netwerk van flankerend, echarpeerend en frontaal vuur tot staan worden gebracht.

Indien de verdediger over voldoende werkkrachten en voldoende tijd beschikt — hetgeen in den *loopgravenoorlog* het geval kan zijn — zal hij het gevechtveld nog kunnen versterken door meer achterwaarts een *tweede*, daarachter c.q. nog een *derde stelling* in te richten, elk eveneens bestaande uit een hoofdweerstandsstrook, al of niet met een strook van weerstand der voorposten. Zij worden bezet en verdedigd, in geval de tegenpartij de voorgelegen stellingen mocht hebben doorbroken.

De afstand tusschen twee opeenvolgende stellingen moet  $\pm 4$  à 8 K.M. zijn, zoodat de tegenpartij niet twee stellingen tegelijk onder krachtig artillerievuur kan nemen.

Tusschen deze stellingen in kunnen nog, al naar gelang het terrein en de overige omstandigheden het toelaten, op overeenkomstige wijze *tusschenstellingen* worden ingericht.

Voorts kunnen nog *grendelstellingen* worden aangelegd, die tusschen de bovenbedoelde strooken van weerstand zijn gelegen en tegen deze zijn aangeleund. Zij dienen om den door een stelling heengedrongen aanvaller te beletten, zich zijwaarts uit te breiden; zij worden in zoo'n geval tijdig bezet en als hoofdweerstandsstrook verdedigd, zoodat de aanvaller zich dan weer tegenover een doorlopend front ziet gesteld.

De legerleiding kan, indien dit noodzakelijk blijkt, de tweede of derde stelling benutten als hoofdweerstandsstrook; bij zulk een verandering van bestemming der weerstandsstrooken moeten echter *tijdig* de noodige voorbereidingen getroffen worden, zoodat de bezet-

tingstroepen — zoowel de officieren als de manschappen — gelegenheid hebben, zich de hun nieuw opgelegde taak goed in te denken.

### 3. Het algemeen beloop der loopgraven.

Loopgraven, waarvan de algemeene richting evenwijdig loopt aan, dan wel loodrecht staat op het beloop der stelling, worden respectievelijk *parallelle* en *naderings-loopgraven* genoemd.

Een *parallel* is in den regel gedeeltelijk als een gevechts-, gedeeltelijk als een gemeenschapsdekking uitgevoerd; de gedeelten van waar vuur moet worden afgegeven zijn ingericht als gevechtsloopgraaf, zij zijn onderling verbonden door gemeenschaps- (verbindings-) loopgraven<sup>1)</sup>.

Aangezien thans de vuurkracht der infanterie hoofdzakelijk in de automatische vuurwapenen zetelt, en deze wapenen meestal buiten de loopgraven worden opgesteld<sup>2)</sup>, hebben de parallelle als gevechtsdekking niet zooveel meer te beteekenen als vroeger, toen het geweer het belangrijkste vuurwapen was bij de infanterie en men voor het geweervuur een groote vuurlijnlengte noodig had. Een parallel bestaat dan ook uit stukken gevechtsloopgraaf, die onderling verbonden zijn door gemeenschaps-loopgraven.

Waar vroeger de naderings-loopgraven uitsluitend voor de communicatie werden gebezigd, is het thans noodzakelijk, haar hier en daar ten behoeve van het zijwaarts in de stelling af te geven vuur, in te richten als gevechts-loopgraaf. Daar de vijand in het algemeen zal trachten de stelling binnen te dringen in een richting loodrecht op de parallelle, zal men naar verhouding, in deze loopgraven grootere stukken aantreffen, die als gevechtsdekking zijn uitgevoerd, dan in de naderings-loopgraven.

### 4. Loopgraven in de hoofdweerstandstrook.

Van voren naar achteren kan men (bij voldoende voorbereidings-tijd) respectievelijk de volgende parallelle aanleggen (zie fig. 2)<sup>3)</sup>:

a. De *voorste loopgraaf* of *hoofdweerstandslloopgraaf*, die de voorzijde van de hoofdweerstandstrook begrenst. In een stelling-oorlog kunnen tot op hoogstens 400 M. vóór deze loopgraaf bewakingsposten en luisterposten worden uitgezet, welke onderling verbonden kunnen zijn door een *bewakingsloopgraaf*. De dekkingen van deze posten behoreen niet tot de hoofdweerstandstrook.

b. De *verdubbelingsloopgraaf*, die zich op 20 à 50 M. achter de hoofdweerstandslloopgraaf bevindt.

c. De *ondersteuningsloopgraaf*, op een afstand van 150 à 400 M. achter de voorste loopgraaf; deze afstand moet zoodanig zijn, dat de ondersteuningssecties (die daarin en daarachter worden opgesteld)

1) Zie: Leerboek der Veldversterkingskunst. Deel I, blz. 96.

2) t. a. p. blz. 134 en 135.

3) Voor elk concreet geval dient — in verband met den toestand van het terrein en den beschikbaren tijd — uitgemaakt te worden, welke van de hiergenoemde dekkingen moeten worden aangelegd.

buiten de dichtste kern, of zoo mogelijk geheel buiten de spreiding vallen van het op de hoofdweerstandslloopgraaf gerichte artillerievuur. Op 20 à 50 M. achter deze ondersteuningsloopgraaf kan weer een verdubbelingsloopgraaf worden aangelegd.

d. De *reserveloopgraaf*, — waarin en waarachter de ondersteuningscompagnieën worden opgesteld — op 800 à 1500 M. achter de hoofdweerstandslloopgraaf.

Tusschen de ondersteunings- en reserveloopgraaf kan nog — afhankelijk van het terrein — een parallel, een *tusschenloopgraaf* worden ingericht, waartoe vooral in een stellingoorlog dikwijls gelegenheid bestaat.

Zowel achter de reserve- als achter de tusschenloopgraaf kunnen een verdubbelings- en een ondersteuningsloopgraaf worden aangelegd.

Voorts moeten in de hoofdweerstandsstrook nog de noodige naderingsloopgraven aanwezig zijn.

Teneinde het verkeer voldoende snel te kunnen doen plaats vinden, zal het aanbeveling verdienen, tusschen de hoofdweerstandsl- en ondersteuningsloopgraaf minstens twee naderingsloopgraven per compagnie, tusschen de ondersteunings- en reserveloopgraaf minstens twee naderingsloopgraven per bataljon in te richten.

In beginsel moet, vooral kort vóór en tijdens het gevecht, het verkeer in deze gemeenschapsdekkingen slechts in één richting plaats vinden <sup>1)</sup>. De bewakingsposten, die in een *stellingoorlog* vóór de hoofdweerstandslloopgraaf kunnen zijn geplaatst, moeten daarmede verbonden worden door naderingsloopgraven, of zoo mogelijk door mijngangen.

De, gedeeltelijk als gevechtsdekking, ingerichte naderingsloopgraven dienen om het zich zijwaarts uitbreiden van een in de stelling binnengedrongen aanvaller te beletten en worden *grendelloopgraven* genoemd.

Tusschen de parallellen en naderingsloopgraven, en hiermede door middel van afzonderlijke gemeenschappen verbonden, worden talrijke emplacementen voor *mitrailleurs* c.,q. ook voor *bommenwerpers*, met toebehooren, ingericht.

Voorts is het noodzakelijk, zeer vele *schijnloopgraven*, *schijn-mitrailleurstanden* en *verdere schijnwerken* <sup>2)</sup> aan te leggen ter misleiding van de vijandelijke waarnemers; vaak kunnen deze schijnloopgraven, na te zijn uitgediept, als gevechts- of gemeenschapsdekking benut worden (zie 8).

##### 5. Sectie-, compagnie- en bataljonsteunpunten.

De verdeeling der loopgraven over de stelling, zooals in de vorige paragraaf aangeduid, zou aanleiding geven tot de veronderstelling, dat er in hoofdzaak een bepaald aantal, evenwijdig aan het front loopende

<sup>1)</sup> Zie Leerboek der Veldversterkingskunst, Iste deel, blz. 96.

<sup>2)</sup> t. a. p. blz. 210.

loopgraven verdedigd moeten worden. Dit denkbeeld is echter niet juist. De verdediging bestaat niet uit het afgeven van vuur uit en het vasthouden van eenige evenwijdige loopgraven, doch uit *het standhouden in steunpunten*, d.z. bepaalde ter verdediging ingerichte terreinoppervlakten. Bovendien zal bij zeer korten voorbereidingstijd geen sprake kunnen zijn van doorlopende loopgraven. Zooals in 10 zal worden aangegeven, begint men met kleine terreingedeelten in te richten, die later door parallellen en naderingsloopgraven worden verbonden.

In de verschillende weerstandsstrooken moeten deze steunpunten zoodanig over de breedte en diepte verspreid zijn aangelegd, dat zij elkander onderling met flankerend en frontaal vuur kunnen steunen. De meer achterwaarts gelegen versterkte terreingedeelten moeten vuur kunnen brengen langs de zijkanen en aan de achterzijde van de daarvoor gelegen steunpunten.

*Fig. 3* geeft een schematische voorstelling van de verdeeling dezer steunpunten in de hoofdweerstandsstrook.

Hieronder zal aangeduid worden, hoe in het algemeen de vuurwapenen over het terrein kunnen worden gegroepeerd, teneinde een maximum vuuruitwerking te verkrijgen en een hardnekkige verdediging mogelijk te maken. De versterkte terreingedeelten kunnen worden onderscheiden in: sectie-, compagnie- en bataljonsteunpunten.

*a. Het sectiesteunpunt.*

Opdat de automatische vuurwapenen in een bepaalde richting ten volle hun vuurkracht kunnen doen gelden, moeten zij naar behooren beschermd zijn tegen aanvallen uit andere richtingen. Deze bescherming kan geschieden door middel van geweren, handgranaten en zoo mogelijk ook van geweergrenaten en lichte bommenwerpers. De bedieningen van deze wapenen zal men zoodanig behooren op te stellen, dat een maximum vuuruitwerking en een goede dekking gewaarborgd zijn.

Van een zwaren mitrailleur in A opgesteld (*zie fig. 4*), met de opdracht om in den sector B A B te vuren, is de bediening nagenoeg weerloos tegen een aanval uit de richting C. Wanneer dit wapen echter zoodanig in een sectiesteunpunt is opgesteld, dat de organen van de sectie het beschermen tegen een aanval in rug of flanken, kan de bediening van den mitrailleur A haar volle aandacht aan de vuropdracht wijden.

Zoo kan de lichte mitrailleurgroep D vuur afgeven vóór A en tevens vóór het rechter nevensteunpunt, de mitrailleurgroep E vóór A, vóór het linker nevensteunpunt en frontaal haar uitwerking doen gelden, terwijl de geweergroepen F en G (eventueel uitgerust met granaatgeweren), de flanken en den rug beschermen.

De wapenen worden dus niet in één lijn opgesteld, doch doelmatig geëchelonneerd in de breedte en de diepte.

De in dezen geest over het terrein verspreide sectie, voorzien van de organiek ingedeelde wapenen, vormt dus een naar alle zijden verdedigbaar *sectiesteunpunt*. Dergelijke steunpunten kunnen ook ingericht worden voor 2 of 3 groepen, en bij een veilige, goed tegen vuur en gezicht gedekte ligging zelfs voor 1 groep. Het terrein geeft hier geheel den doorslag.

Indien men niet beschikt over alle hiervoren genoemde wapenen, kan toch in beginsel op dezelfde wijze te werk gegaan worden; b.v. kan men zich (zie fig. 4) den zwaren mitrailleur A vervangen denken door een lichten mitrailleur of een geweermitsrailleur, die in iedere flank beschermd wordt door een geweergroep en in den rug eveneens door een geweergroep (de geweergroepen e.q. voorzien van handgranaten).

Indien een zware mitrailleur meer gedekt is opgesteld, zal met een bescherming van minder dan 1 sectie kunnen worden volstaan. Soms kan die dekking zelfs geheel ontbreken en vormt de zware mitrailleur met zijne bediening een afzonderlijk steunpuntje.

In het algemeen is het aan te bevelen, met het oog op eventueele haperingen bij het vuren, zoo mogelijk twee mitrailleurs in A beschikbaar te houden, waarvan één in reserve; bij belangrijke vuuropdrachten is dit bijzonder gewenscht.

Het automatische wapen A en de overige organen, die het beschermen, kunnen hun taak slechts naar behooren vervullen, als zij gedekt zijn tegen het vijandelijk vuur tot op het oogenblik, dat zij in werking treden. *Er moeten dus zoo spoedig mogelijk goede afwachtings- en gevechtsdekkingen worden gemaakt.*

Bovendien behoort het sectiesteunpunt nog een uitkijkpost (soms een waarnemingspost)<sup>1)</sup> en de noodige gemeenschapsdekkingen tusschen de verschillende onderdeelen te bevatten (zie de voorbeelden onder 9). *Een innige samenwerking tusschen de uitkijkposten en de bedieningen der vuurwapenen moet verzekerd zijn.*

Gewoonlijk is het steunpunt gelegen nabij een parallel of naderingsloopgraaf, waarlangs de verbinding met de andere onderdeelen van de stelling verkregen wordt.

Aan 's vijands zijde behoort een hindernis aanwezig te zijn, die echter ook aan alle andere zijden kan worden aangebracht.

#### *b. Het compagnie-steunpunt.*

Bij de opstelling der compagnie, hetzij deze 2, 3 of 4 secties telt, moet men er naar streven om de sectie-steunpunten zoodanig over het terrein te verdeelen, dat het door de compagnie bezette terrein naar alle zijden verdedigbaar is, terwijl de sectie-steunpunten elkaar onderling met vuur moeten kunnen steunen. Op deze wijze verkrijgt men een *compagnie-steunpunt*.

<sup>1)</sup> Zie: Leerboek der Veldversterkingskunst. Deel I, blz. 193.



Van de bezetting moet steeds, zij het dan ook een klein gedeelte, in het steunpunt in reserve worden gehouden tot het aanvullen van verliezen of tot het uitvoeren van tegenstooten. Het compagniesteunpunt kan geheel omgeven zijn door een hindernis en een kernversterking of reduit bevatten, (b.v. een bepaald sectie-steunpunt) waarin — dank zij een bijzonder krachtige vuuruitwerking, goede dekkingen en goede hindernissen — nog stand gehouden kan worden wanneer de aanvaller het overige gedeelte van het steunpunt veroverd heeft.

De verschillende sectie-steunpunten van een compagnie-steunpunt behoren door loopgraven, dan wel door mijngangen (stellingoorlog) met elkaar in verbinding te worden gebracht.

*c. Het bataljon-steunpunt.*

Ook de opstelling van het bataljon moet zoodanig zijn, dat de compagnieën elkaar onderling met vuur kunnen steunen en dat het bataljon zich naar alle zijden zelfstandig kan verdedigen. Eenige (meestal vier) compagnie-steunpunten bij elkaar, gegroepeerd in de breedte en de diepte der stelling, vormen aldus een *bataljon-steunpunt*.

Van de bezetting moet een reserve worden afgezonderd. Een daartoe gunstig gelegen gedeelte van het steunpunt behoort zoo spoedig mogelijk ingericht te worden tot kernversterking of reduit.

*In het hierboven ontwikkelde stelsel zijn dus de sectie-steunpunten als het ware de elementaire onderdeelen, waaruit de stelling bestaat.*

Opdat de sectie-steunpunten elkander goed met hun vuur kunnen steunen, moet hunne *onderlinge afstand* (kleinste afstand tusschen hunne grenzen), niet grooter zijn dan 300 á 400 M.

De *oppervlakte* der steunpunten kan, in verband met terreinsomstandigheden en de hoeveelheid mitrailleurs waarover beschikt wordt, zeer verschillend zijn.

In het algemeen zal de oppervlakte van een sectie-steunpunt bedragen ongeveer  $50 \times 50$  à  $200 \times 200$  M.; van een compagnie-steunpunt ongeveer  $200 \times 200$  à  $500 \times 500$  M.; van een bataljon-steunpunt ongeveer  $500 \times 500$  à  $1200 \times 1200$  M.

In sommige moeilijk begaanbare terreinen, zooals polderland en bergterrein, kunnen deze afmetingen veelal nog beduidend grooter worden (in polderterrein kan het *steunpunt*-karakter van de compagnies- en het bataljonsopstelling geheel verloren gaan).

Uit *fig. 3* blijkt hoe de steunpunten onderling kunnen zijn gelegen.

Uit het vorenstaande moet niet de gevolgtrekking worden gemaakt, dat de verschillende steunpunten ongeveer even lang als breed moeten zijn; zij kunnen n.l. even goed een langwerpigen vorm hebben: dit hangt geheel af van terreinsomstandigheden en van de formatie, waarin het bataljon het verdedigend gevecht voert. Een bataljon-steunpunt in de hoofdweerstandsstrook is b.v.  $\pm 800$  à  $2000$  M. breed en  $\pm 200$  à  $500$  M. diep, wanneer de 4 compagnieën naast elkaar zijn gegroepeerd en de Hw. loopgraaf, ondersteuningsloopgraaf en het daartusschen

gelegen terrein bezetten (een geval, dat zich in den stellingoorlog kan voordoen).

Men zal er steeds naar moeten streven de steunpunten zoo groot te maken, dat er genoeg ruimte is om voor elken mitrailleur meer dan één gevechtsdekking in te richten, zoodra daartoe gelegenheid bestaat.<sup>1)</sup>

De in de stelling gelegen terreinvoorwerpen (bosschen, dorpen en hoogten) behooren voor zoover zij daarvoor geschikt zijn, ter verdediging te worden ingericht; aldus ontstaan *versterkte terreinvoorwerpen*, die in den regel krachtiger verdedigbaar zijn dan de andere versterkte terreingedeelten der stelling. Zoo kan b.v. een bosch al naar gelang van zijn afmetingen en de verdere terreinomstandigheden een compagnie-, dan wel een bataljonsteunpunt zijn. Over de inrichting van deze versterkte terreinvoorwerpen zal hier niet worden uitgebreid.

#### 6. De strook van weerstand der voorposten.

De door de voorposten ingenomen strook wordt volgens dezelfde beginselen in staat van verdediging gebracht als hierboven is aangeduid voor de hoofdweerstandsstrook. De verdediging geschiedt door de voorposten-detachementen in al of niet versterkte terreingedeelten (sectiesteunpunten), die over de breedte en de diepte gegroepeerd zijn en waarvan een voldoende aantal ingericht kan worden als reduit, ten einde daarin tot het uiterste stand te houden. De sectie-steunpunten van den ondersteuningstroep (waarin zw. mitrailleurs en infanteriegeschut kunnen zijn geplaatst) komen vooral in aanmerking om als reduit te worden afgewerkt<sup>2)</sup>.

Er zal dus, indien de beschikbare tijd het toelaat, in elk steunpunt een voorste loopgraaf met verdubbelingsloopgraaf, en daarachter een ondersteuningsloopgraaf worden aangelegd.

Uiteraard zullen deze loopgraven, wegens gebrek aan tijd voor de uitvoering, veelal niet geheel doorloopen en uit korte stukken bestaan, grootendeels als gevechtsdekking ingericht.

De steunpunten zullen zooveel mogelijk van lichte hindernissen voorzien moeten worden.

#### 7. Artillerie-opstellingen.

De artillerie wordt — met uitzondering van de batterijen, wier geringe dracht een meer voorwaartsche opstelling noodzakelijk maakt — grootendeels in stelling gebracht achter de hoofdweerstandsstrook; de batterijen worden hier beschermd door de infanteriebezetting van de reserveloopgraaf met bijbehorende ondersteuningsloopgraaf (*zie fig. 2*). Hier en daar kunnen batterijen of enkele stukken opgesteld worden in de hoofdweerstandsstrook, tusschen de gevechtsdekkingen der infanterie, b.v. om op groote afstanden vóór de stelling op een belang-

<sup>1)</sup> Zie Leerboek der Veldversterkingskunst, Eerste Deel, blz. 134.

<sup>2)</sup> Vergelijk: Aanwijzingen Voorschrift op den Velddienst (Nederland). Hoofdstuk IV Veiligheidsdienst. 1922. § 233 en 234.

rijk doel te kunnen schieten of om flankerend vuur te kunnen afgeven vóór of in de stelling.

Als de stelling zich bevindt in een terrein, waarop het gebruik van vechtwagens mogelijk is, zal het noodige infanteriegeschut, aangevuld met vlakbaanvuurmonden (veldgeschut) ter bestrijding van deze wagens moeten worden opgesteld. De dekkingen van dit geschut zullen zoodanig gelegen moeten zijn, dat een krachtige vuuruitwerking mogelijk is op de terreingedeelten, waarover deze wagens kunnen naderen en in de stelling kunnen dringen. Ter vergroting van de uitwerking zal liefst flankerend gevraagd moeten worden, zoodat de emplacements voor het vuur in de hoofdweerstandsstrook bij voorkeur achter grendelloopgraven zullen worden ingericht.

De artillerieopstellingen kunnen worden aangelegd volgens de in Hoofdstuk XIII van ons Leerboek der Veldversterkingskunst, Eerste deel, aangegeven beginselen. Zij moeten zooveel mogelijk over de diepte van het terrein geëchelonneerd worden, waardoor het den tegenstander moeilijker zal vallen de stelling te doorbreken.

Ten behoeve van de batterijen, die aan een verrassenden infanterieaanval blootstaan, moeten — als de beschikbare tijd het toelaat — maatregelen genomen worden voor de nabijverdediging. Deze maatregelen bestaan uit:

het inrichten van gevechtloopgraven voor de bedieningsmanschappen, het aanleggen van hindernissen (die de opstelling der batterij niet mogen verraden),

en het maken van nissen voor handgranaten en munitie der karabijnen.

### **8. Bezette en onbezette gedeelten der stelling; verbindingen tusschen de bezette gedeelten.**

Uit het hierboven in 5 vermelde blijkt, dat men in de breedte zoowel als in de diepte der stelling, slechts de op de krachtigste wijze verdedigbare gedeelten van het terrein zal bezetten, terwijl zich daartusschen onbezette- of zwak bezette terreingedeelten bevinden.

Bij het inrichten der stelling zal men de sectiesteunpunten zoo spoedig mogelijk onderling moeten verbinden door parallellen en naderingsloopgraven; langs deze verbindingen behooren zoo spoedig doenlijk hindernissen te worden aangelegd.

Het doortrekken der loopgraven tusschen de bezette gedeelten verschaft n.l. de volgende voordeelen:

*1e. Er ontstaat een netwerk van loopgraven, waardoor het den tegenstander moeilijk gemaakt wordt, uit vliegerfoto's en bij waarneming uit vliegtuigen de juiste ligging te vinden der sectiesteunpunten.* Indien men n.l. — uitgezonderd in dicht begroeid terrein — slechts korte stukken loopgraaf aanlegde in de bezette gedeelten, zouden deze zich duidelijk afteekenen op een luchtfoto. *Ten einde de sectie-steunpunten*

*onherkenbaar te maken, behoort de stelling dus, hoewel zij niet overal gelijkelijk bezet wordt, over haar geheel denzelfden aanblik te vertoonen.*

2e. *Men kan het binnendringen van den tegenstander tusschen de bezette gedeelten beter beletten.* De aanvaller zal n.l. dikwijls trachten deze stellinggedeelten in de flanken en in den rug aan te vallen; hij zal zulke ondernemingen vooral bij duisternis, bij mistig weer, of bij gebruik van een rookmasker trachten uit te voeren. De verdediger kan deze ondernemingen verijdelen, door hier en daar in de doorgetrokken loopgraven bij duisternis geweergruppen op te stellen; aldus ontstaat er gelegenheid om uit verschillende punten in de stelling, al naar gelang het noodig blijkt, *gedekt* vuur af te geven. De doorgetrokken loopgraven moeten in verband hiermede op verschillende plaatsen als gevechtsdekking zijn ingericht.

3e. *Door middel van de doorgetrokken loopgraven kunnen troepenverplaatsingen, vervoer van munitie, materieel, gewonden, verplegingsmiddelen, enz. gedekt geschieden. Bovendien kunnen de troepenaanvoerders zich gemakkelijker naar hun personeel begeven, hetgeen in het algemeen bevorderlijk is voor de goede handhaving van de discipline en een goeden omgang tusschen officieren en manschappen.*

4e. De bezettingen der steunpunten gevoelen zich, door de aanwezigheid der gedekte verbindingen, niet zoo geïsoleerd; *dit komt het moreel der troepen ten goede.*

De niet-bezette gedeelten der stelling moeten uit de bezette gedeelten krachtig onder vuur genomen kunnen worden.

In den bewegings-oorlog zal er dikwijls slechts een korten voorbereidingstijd beschikbaar zijn: men begint dan eerst de dekkingen in de bezette gedeelten aan te leggen, terwijl vervolgens zoo spoedig mogelijk deze gedeelten verbonden worden door *schijnloopgraven*, die minstens 0.40 à 0.50 M. diep behooren te zijn, zoodat zij op vliegerfoto's den indruk wekken van werkelijke loopgraven. De uitkomende grond mag niet hinderlijk zijn voor het flankerend vuur<sup>1)</sup> en wordt aan 's vijands zijde als borstwering opgeworpen. Op deze wijze ontstaat een dekkingshoogte van ongeveer 0.80 M.; de schijnloopgraven kunnen ook benut worden voor gedekte communicatie tusschen de bezette gedeelten; *de manschappen bewegen zich daarin dan kruipend voort.*

Zoo spoedig mogelijk worden deze schijndekkingen uitgediept en verder afgewerkt tot gevechts- of gemeenschapsloopgraven.

### 9. Voorbeelden van sectie-steunpunten.

De sectie-steunpunten kunnen op zeer veel verschillende manieren zijn ingericht; de figuren 5 t/m 7 geven eenige *voorbeelden* van zulke versterkte terreingedeelten. Hierbij zijn natuurlijke dekkingen en natuurlijke hindernissen buiten beschouwing gelaten. Het is duidelijk, dat

<sup>1)</sup> Leerboek der Veldversterkingskunst. Deel I. Blz. 211. Sub a.

men deze evenwel zooveel doenlijk moet benutten, hetgeen zeer groote tijdsbesparing kan geven.

*Er is verondersteld, dat de troepen 2 à 3 weken tijd hebben gehad voor de versterking van het terrein en dat de materialen voor versperringen en schuilplaatsen in de nabijheid verkrijgbaar waren.*

Aangenomen is, dat de sectie bestaat uit 4 groepen, n.l. 2 mitrailleur- en 2 geweergroepen.

Fig. 5 stelt twee sectie-steunpunten voor, gelegen tusschen de hoofdweerstand- en de ondersteuningsloopgraaf. Het linkersteunpunt wordt bezet door de twee mitrailleurgroepen van een sectie; de lichte mitrailleurs geven flankerend vuur af langs de versperring A B en steunen het naastbijgelegen steunpunt met vuur in de richting C; bovendien kunnen zij, zooals uit de figuur blijkt, frontaal vuur afgeven. De bedieningen dezer Lt. M. worden in de flanken beveiligd door de geweerschutters (tevens handgranaatwerpers) der beide groepen. Het rechtersteunpunt wordt bezet door 1 sectie, waarbij 1 Zw. M. De Zw. M. moet flankerend vuur afgeven langs de hindernissen D E, F G en H K, en bestrijkt bovendien de keelzijde van het linkersteunpunt. Zoo noodig kan van stelling worden veranderd, waartoe een reserve-emplacement is ingericht, van waar ten naaste bij aan dezelfde vuuropdrachten kan worden voldaan: scherp écharpeervuur langs de versperringen D E en H K. De beide Lt. M. geven, zooals in de figuur is aangeduid, zowel frontaalvuur als flankerend vuur langs de vóór de hoofdweerstandloopgraaf gelegen versperringen af. Het vuur volgens de richting M N is afkomstig van het naastbijgelegen sectie-steunpunt.

In de hindernissen zijn <sup>7de</sup> noodige, met Friesche ruiters afsluitbare, doorgangen gespaard ten behoeve van de uit te voeren tegenstooten en tegenaanvallen.

Fig. 6 geeft een stellingedeelte te zien, waarin zich drie sectie-steunpunten bevinden. De bezetting van steunpunten 1 en 3 bestaat uit  $\frac{1}{2}$  sectie (een mitrailleurgroep en een geweergroep) en 1 Zw. M.; deze twee halve sectiën behooren tot dezelfde sectie. Steunpunt 2 wordt bezet door 1 sectie met 2 Lt. M. en 1 Zw. M.

In elk steunpunt is voor den Zw. M. een reserve-emplacement ingericht, van waar eveneens aan de vuuropdracht kan worden voldaan. De Zw. M. van steunpunt 2 heeft een belangrijke opdracht: vuur afgeven langs de versperring A B over een lengte van  $\pm 500$  M. en langs het steunpunt 1.

Fig. 7 geeft een voorbeeld van een sectie-steunpunt in een bosch, in de nabijheid van den boschrand. Er is verondersteld, dat de boomen tamelijk ver uit elkaar staan en dat er geen onderhout aanwezig is, zoodat uit de voorste loopgraaf, die  $\pm 30$  M. achter den rand is aangelegd, krachtig vuur kan worden gebracht op het voorterrein. De bezetting wordt gevormd door 1 sectie, waaraan 1 Zw. M. is toegevoegd.



De taak van den Zw. M. bestaat uit het enfileerend bestrijken van twee weggedeelten in het bosch <sup>1)</sup>, terwijl ook in de richting A vuur kan worden gebracht, waartoe enkele boomen zijn geveld.

Voor den sectie-commandant is geen afzonderlijke gevechtsofstelling gemaakt, daar er geen punt te vinden is, van waar het geheele versterkte terreingedeelte kan worden overzien. De uitkijkpost is in een hoogen boom geplaatst, terwijl de hindernissen bestaan uit prikkeldraad, dat zooveel mogelijk aan de boomen is bevestigd.

#### 10. Hoe in den bewegingsoorlog een vluchtig ingerichte stelling kan ontstaan en hoe zich vervolgens een loopgravenstelsel kan ontwikkelen.

Wanneer bij de uitvoering van den aanval plaatselijk sterke weerstand wordt ontmoet en de voorwaartsche beweging tot staan komt, zullen de manschappen der voorecompagnieën zich onverwijd — zoo noodig in liggende houding — moeten ingraven; de hoofdweerstandslijn zal dan aanvankelijk bestaan uit individueele gevechtskuilen van  $\pm 1$  M. diep, 1 M. breed en 1 M. lang, voor de bedieningen der lichte mitrailleurs en de geweschutters, waarin voorloopig in een zittende houding dekking kan worden gevonden en van waar een goede vuuruitwerking mogelijk moet zijn. De uitkomende grond wordt als borstwering benut.

De gevechtskuilen vormen dan de dekkingen, waarin krachtig stand gehouden moet worden tegen vijandelijke tegenaanvallen.

Fig. 8 geeft een voorbeeld <sup>2)</sup> van een in bovenomschreven geval verkeerend voorbataljon, dat deel uitmaakt van een aanvallende troepenmacht. Men graaft zich dus in onder bereik van 's vijands vuur. Er is verondersteld, dat het organieke aantal Zw. en Lt. Mitr. bij het bataljon is ingedeeld. Indien een grooter of geringer aantal Zw. en Lt. M. beschikbaar is, kan niettemin volgens dezelfde, hieronder aangeduide beginselen tewerk worden gegaan.

De twee voorecompagnieën zijn tot staan gebracht en hebben bevel gekregen plaatselijk het terrein ter verdediging in te richten. Van deze compagnieën bevinden zich de voorsectiën in de lijn AB (de toekomstige hoofdweerstandslinloopgraaf) en de ondersteuningssectiën ongeveer 300 M. daarachter.

De compagnies- en sectiecommandanten zullen er zich onmiddellijk van moeten overtuigen of de gevechtskuilen gunstig gelegen zijn, d.w.z. of een goede vuuruitwerking mogelijk is en zooveel doenlijk natuurlijke dekkingen zijn benut; zoo noodig brengen zij wijziging in de ligging der gevechtskuilen. Daar een goed uitzicht van zeer groot belang is, zullen de compagniescommandanten voorts onverwijd de

<sup>1)</sup> Het te bestrijken gedeelte is zoo groot gedacht, dat een lichte mitrailleur aan de opdracht niet kan voldoen.

<sup>2)</sup> Het voorbeeld is wederom schematisch, terwijl natuurlijke dekkingen en hindernissen buiten beschouwing zijn gelaten.

meest gunstige opstellingen voor de uitkijkposten in het terrein kiezen.

Voor de eventueel bij de voorcompagnieën ingedeelde zware mitrailleurs worden zoo mogelijk flankerende opstellingen gekozen en vluchtig ingericht. Aldus ontstaan sectie- en compagnie-steunpunten, waarin de wapenen en het personeel zoodanig over de breedte en diepte van het terrein zijn gegroepeerd, dat zij bij het verdedigend gevecht onderling goed kunnen samenwerken.

Bij deze werkzaamheden kan uiteraard slechts van het draagbare pioniergereedschap en van de ter plaatse beschikbare materialen gebruik worden gemaakt.

*De twee ondersteuningscompagnieën* van het voorbataljon zullen zich, na ontvangst van het bevel tot het ter verdediging inrichten van het terrein, zoodanig opstellen, dat hare voorsectiën zich bevinden in een lijn CD, op 800 à 1500 M. achter de lijn AB, en hare ondersteuningssectiën op  $\pm$  300 M. meer achterwaarts. Hieruit volgt, dat er in de strook der reservecompagnieën in het algemeen meer gelegenheid zal zijn dan in de strook der voorcompagnieën, om gunstig gelegen gevechtsoptellingen te kiezen in of achter de aanwezige terreinvoorwerpen.

De manschappen der reservecompagnieën graven zich op gelijke wijze in als hierboven is aangegeven voor de voorcompagnieën; wanneer men echter weinig of geen nadeel ondervindt van het vijandelijk vuur (hetgeen b.v. het geval is als de strook der reservecompagnieën zich bevindt in dicht begroeid terrein of achter den kam van een heuvelrug), kunnen in stede van gevechtskuilen, reeds korte stukken loopgraaf — ter lengte van 10 à 20 M. — worden ingericht. Door het ontstaan van de individueele gevechtskuilen en de korte stukken loopgraaf zal het beloop van de hoofdweerstandsliepgraaf, de ondersteuningsloopgraaf en de overige belangrijkste parallellen der stelling als het ware in het terrein worden uitgebakend.

De in de fig<sup>n</sup> 8, 9 en 10 bij de opstellingen der lichte mitrailleurs geteekende pijltjes geven slechts de *hoofdpuurrichtingen* aan.

*Fig. 9.* Geeft den toestand weer na een verblijf van 2 à 3 dagen ter plaatse; de individueele gevechtskuilen zijn onderling verbonden, zoodat er stukken gevechtsliepgraaf zijn ontstaan. Hier en daar is het beloop der dekkingen voorzoover noodig gewijzigd, hetgeen geschied is met de gevechtsoptellingen der mitrailleurgroepen a, b, c en d der voorcompagnieën en met de opstellingen van de mitrailleurgroepen e en f en van den zw. mitrailleur g in de strook der ondersteuningscompagnieën, (*fig. 8*), welke verplaatst zijn naar respectievelijk a<sup>1</sup>, b<sup>1</sup>, c<sup>1</sup>, d<sup>1</sup>, e<sup>1</sup> en f<sup>1</sup> (*fig. 9*).

Er is een begin gemaakt met den aanleg van naderingsloopgraven. Vluchtige hindernissen zijn in aanleg (deze zijn *niet* op de teekening aangegeven).

Voorts zijn de belangrijkste waarnemings- en uitkijkposten in aanbouw, terwijl begonnen is met den bouw van schuilplaatsen (niet in teekening gebracht).

Ter voorkoming van aanzienlijke verliezen kan het in de onmiddellijke nabijheid van den vijand noodig zijn, met het werk te wachten tot de duisternis is ingetreden; in zulke gevallen behooren de werken bij daglicht te worden uitgezet.

In *fig. 10* is aangeduid hoe de stelling zich kan hebben ontwikkeld na een tijdsverloop van 2 à 3 weken. De parallellen en naderingsloopgraven zijn verder afgewerkt; de hindernissen<sup>1)</sup> verbreed en waar noodig de vluchtige door meer soliede versperringen vervangen.

De waarnemings- en uitkijkposten, alsmede een groot deel der schuilplaatsen zijn voltooid; de *compagnies-* en *bataljonsecommando-*posten ingericht, terwijl waar noodig artillerie en infanteriegeschut (e.g. bommenwerpers) in de hoofdweerstandsstrook in stelling zijn gebracht.

De meest belangrijke werken komen het eerst in aanmerking om te worden uitgevoerd, *de volgorde der werkzaamheden* behoort derhalve als volgt te zijn:

1e. Het aanleggen van *gevechtsdekkingen* voor zw. mitrailleurs, lichte mitrailleur-groepen, en geweergruppen, waarbij van meet af aan voor een goede maskeering moet worden gezorgd<sup>2)</sup>. Ten einde zeker te zijn van een goede vuuruitwerking op het juiste tijdstip, en om niet buiten gevecht te zijn gesteld, wanneer aan de vuuropdracht moet worden voldaan, behoort met deze *gevechtsdekkingen* te worden begonnen. In dit stadium worden zij — noodgedwongen — ook als *afwachtingsdekking* benut.

Tegelijk worden vluchtige dekkingen voor *waarnemings- en uitkijkposten* ingericht.

2e. Het aanleggen van *vluchtige hindernissen*, teneinde de vuuruitwerking te verhoogen. Allereerst wordt getracht, een smalle, doorlopende versperring te verkrijgen langs de lijn der toekomstige hoofdweerstandsloopgraaf, ondersteuningsloopgraaf en reserveloopgraaf. Vervolgens worden — indien men verwacht, ter plaatse langdurig stand te moeten houden — de sectie-steunpunten omgeven door een lichte hindernis.

3e. Het bouwen van *schuilplaatsen* (afwachtingsdekkingen). Ten einde *zoo spoedig mogelijk* enige dekking te verkrijgen tegen 's vijands krombaanvuur, zal men veelal moeten beginnen met den aanleg van scherfvrje schuilplaatsen, terwijl eerst daarna, wanneer een enigszins langdurige evenwichtstoestand te verwachten is, zoo veel mogelijk

<sup>1)</sup> Hindernissen, waarnemings- en uitkijkposten, alsmede schuilplaatsen zijn niet op de teekening aangegeven.

<sup>2)</sup> Zie: *Leerboek der Veldversterkingskunst*. Eerste deel, Hoofdstuk XVI.

granaatvrije schuilplaatsen worden gebouwd. In het voorste gedeelte van de stelling zal men, onder onmiddellijk bereik van 's vijands vuur, zich vaak tevreden moeten stellen met scherfvrije schuilplaatsen.

Wanneer de gevechtsdekkingen hare voltooiing naderen, en er bijgevolg werkkrachten vrijkomen, moeten deze onmiddellijk ingedeeld worden bij den bouw der schuilplaatsen.

4e. Het aanleggen van *schijnwerken* en *schijnloopgraven ter verbinding van de steunpunten*. Al naar gelang men meer graafwerk verricht in de steunpunten, zal het moeilijker zijn deze versterkte terreingedeelten aan het oog van den tegenstander te onttrekken. Daarom zullen de compagnies- en sectiecommandanten, wanneer zij verwachten, dat vijandelijke vliegers de ligging der steunpunten zullen opmerken, *dadelijk* ook daarbuiten schijnwerken doen aanleggen, zij het dan dat hierdoor het werk in de steunpunten vertraging ondervindt (vergelijk 8). *Men bedenke steeds, dat onzichtbaarheid de beste dekking is tegen het vijandelijke vuur.*

5e. Het *verder afwerken van hindernissen*.

6e. Het *aanleggen van gemeenschapsdekkingen en andere communicatiemiddelen* voor het vervoer van personeel, munitie, materieel en bouwstoffen.

Het behoeft geen betoog, dat met het beginnen van bepaalde werkzaamheden niet behoeft te worden gewacht, tot andere gereed zijn. Evenmin is bovenstaande volgorde bindend. De terreinsomstandigheden moeten ook hierbij den doorslag geven.

## 11. Opruimingen ten behoeve van de vuuruitwerking.

Onder *het schootsveld* van een verdedigende stelling verstaat men een terreinstrook, zoowel voor als in de stelling gelegen, waarop een goede vuuruitwerking mogelijk is.

De verdediger moet zorgen de goede eigenschappen van zijn artillerieprojectielen, zoowel als het bestreken schot der mitrailleurs, naar behooren tot hun recht te doen komen. Hiertoe zal hij zijn schootsveld naar behoefte moeten verbeteren door het opruimen van de terreinvoorwerpen, die voor de vuuruitwerking hinderlijk zijn.

De overwegingen, welke aan de te verrichten opruimingen ten grondslag liggen, zijn verschillend al naar gelang men een stelling inneemt, waarin tot het uiterste stand gehouden moet worden, dan wel slechts een bij voorbaat bepaalden tijd weerstand zal worden geboden.

*a. In de verdedigende stelling moet tot het uiterste stand worden gehouden.*

Uit het oogpunt van uitwerking der *frontaal* vurende mitrailleurs en geweren zou een volkomen effen en onbedekt terrein, minstens tot de grens der middelbare afstanden (600 à 800 M.), het meest gewenscht zijn. Zulk een toestand wordt van nature uiteraard slechts zeer zelden aangetroffen en is in vele gevallen door technische middelen niet

bereikbaar. Indien terreinvoorwerpen aanwezig zijn, zal zulk een schootsveld met technische middelen niet in korten tijd te verkrijgen zijn; bij een algeheele opruiming dezer terreinvoorwerpen zou het bovendien zeer bezwaarlijk zijn om door maskeering en met behulp van schijnwerken de juiste plaats der verdedigende opstellingen voor den vijand verborgen te houden.

De *flankeerend* vurende mitrailleurs vertegenwoordigen echter het grootste gedeelte van de vuurkracht des verdedigers; ten behoeve van de uitwerking dezer wapenen nu kan — indien een goed vuurplan is uitgewerkt — met een veel smallere open strook (200 à 250 M.) vóór de stelling volstaan worden om ten volle van de bestrekenheid van het schot profijt te trekken. Bij aanwezigheid van goede hindernissen is zelfs een open strook van  $\pm$  100 M. diepte voor het beoogde doel voldoende, mits het flankeerend vuur naar behooren verzorgd is. Hetgeen er bij een smalle open strook aan vuurkracht verloren gaat door een geringere uitwerking van het frontale vuur, wordt weer gewonnen door een oordeelkundige toepassing van het flankeerend vuur der mitrailleurs.

*Wanneer het terrein niet van nature een groot schootsveld biedt, is een goed gemaskeerde stelling met een betrekkelijk smal, doch door automatische vuurwapenen goed bestreken schootsveld, te verkiezen boven een minder goed gemaskeerde stelling met een diep schootsveld. Opruimingen moeten dus in de eerste plaats in de richting van het flankeerend vuur worden verricht, zoo mogelijk over een diepte van 400 à 600 M.*

Indien het terrein geheel open en vlak is, en dus van nature een groot schootsveld verschaft voor frontaal vuur, zullen geen opruimingen verricht behoeven te worden; de verdediger kan dan zooveel mogelijk profijt trekken van dit vuur. De voordeelen van het groote schootsveld gaan echter grootendeels verloren, wanneer de tegenstander bij mistig weer, bij duisternis of achter een rookscherm ongezien de stelling nadert; daarom moet toch ook het flankeerend vuur steeds terdege worden voorbereid.

Men houde in het oog, dat frontaal vuur van automatische wapenen in het algemeen leidt tot groot munitieverbruik; wel brengt men den aanvallers met dit vuur vroegtijdig verliezen toe, doch *die verliezen zullen zeer gering zijn, vergeleken bij de verliezen door flankeerend vuur.*

Wanneer echter de verdediger in een onvoldoende mate beschikt over mitrailleurs en artillerie, treedt voor hem het gebruik van het geweer meer op den voorgrond. Daar de uitwerking van *flankeerend geweer-vuur* aanzienlijk geringer is dan van flankeerende mitrailleurs, moeten een deel der mitrailleurs en de geweerschutters trachten den vijand reeds op afstanden van 600 à 800 M. of meer, door frontaal vuur verliezen toe te brengen. *In dit geval kan een open strook van groote diepte vóór de stelling dus slechts ten deele het gemis aan mitrailleurs*



en artillerie goed maken. Niet alleen vóór, doch ook in de stelling zal men volgens de bovenaangegeven beginselen de noodige opruimingen ten behoeve van de vuurwapenen der infanterie en artillerie moeten verrichten.

b. In de verdedigende stelling behoeft slechts gedurende een te voren vastgestelden tijd weerstand te worden geboden.

Wenscht de verdediger geen beslissing te verkrijgen en is het zijn bedoeling, den tegenstander slechts een bepaalden tijd op te houden, dan zal men moeten trachten den vijand reeds op zoo groot mogelijk afstand verliezen toe te brengen, tot ontwikkeling te dwingen en zijn nadering te bemoeilijken. Alsdan zal een goede frontale vuuruitwerking van mitrailleurs tot 1500 à 2000 M. afstand vóór de stelling mogelijk moeten zijn. De stelling moet ontruimd worden, zoodra de gewenschte tijdwinst is verkregen; *in dit geval is een open strook van een groote diepte vóór de stelling derhalve noodzakelijk.*

Aangezien er geen weerstand geboden behoeft te worden tegen een in de stelling dringenden aanvaller, zal de verdediging hier niet over een groote diepte gevoerd behoeven te worden; de troepen worden in een betrekkelijk ondiepe strook opgesteld, zoodat de frontale vuuruitwerking op groote afstanden tot een maximum kan worden opgevoerd.

Het is van groot belang den vijand de waarneming uit opstellingen op de aarde of uit vliegtuigen en kabelballons te bemoeilijken door bij de opruimingen een gedeelte der terreinbedekkingen te sparen, ten einde door deze maskers de juiste plaats der stelling verborgen te houden. Het geldt hier dus twee tegenstrijdige eischen: „opruimen en maskeeren”, zoo goed mogelijk te bevredigen. Daarbij moet weliswaar op den voorgrond staan, dat „vuuruitwerking gaat boven dekking”, doch aan den anderen kant dient niet uit het oog te worden verloren, dat gezichtsdekking één der middelen is tot behoud der vuurkracht, welke de uitwerking moet teweegbrengen. *Het komt er dus op aan, eene oplossing te vinden, waarbij de maskeering voldoende is, zonder het uitzicht en de vuuruitwerking te schaden.*

Doordat thans bij de inrichting van stellingen aan de factor dekking, in het bijzonder gezichtsdekkingen en dekking tegen artillerievuur, meer aandacht geschonken moet worden dan vroeger, zal het in het algemeen aanbeveling verdienen, bij opruimingen in het voorterrein naar beperking te streven en zeer voorzichtig te werk te gaan.

N.B. In de verklaring bij de fign. 8, 9 en 10 moet de grens van het bataljon-steunpunt als volgt zijn aangeduid: + — + — + — +

## Een beschouwing over vliegtuigen in den landoorlog.

DOOR

H. W. DE RIDDER,  
*2e Luitenant-waarnemer.*

In den loop der laatste tien jaren heeft zich een nieuw wapen gevormd: de luchtvaart, welke, in nauw verband optredende met de overige strijdkrachten, een onmisbaar bestanddeel vormt van een moderne weermacht.

De luchtvaart levert de luchtstrijdkrachten, welke tot taak <sup>1)</sup> hebben:

- A. 1e. De strategische verkenning.
- 2e. De tactische verkenning.
- 3e. De verkennings-, waarnemings- en vuurleidingsdienst ten behoeve van de artillerie.
- 4e. Het onderhouden van de verbindingen ten behoeve van de infanterie.
- 5e. Het uitvoeren van speciale opdrachten.
- B. 6e. Het bestrijden van de vijandelijke luchtvloot.
- 7e. Het beletten van 's vijands luchtverkenning.
- 8e. Het beschermen van vliegtuigen met opdrachten onder A.
- 9e. Het beschermen van eigen belangrijke strategische punten.
- C. 10e. Het ingrijpen in den strijd op den grond.
- D. 11e. Het bombardeeren van belangrijke objecten.

A. ad. 1e. *De strategische verkenning* vormt wel de meest geëigende taak voor den luchtwaarnemer en eischt door hare belangrijkheid, bij uitstek kundige verkenners; immers hier geldt het, alles te weten te komen van het vijandelijke achterland, waaruit slechts vage berichten binnenkomen door middel van den spionnagedienst en somtijds door de pers. Veelvuldig zal het voorkomen, dat officieren van den Generalen Staf deze opdrachten zullen moeten uitvoeren; zeker daar, waar men niet over voldoende tactisch en strategisch onderlegde waarnemers kan beschikken.

Afhankelijk van de werkingssfeer van het vliegtuig, zal zich de strategische verkenning kunnen uitstrekken tot diep in het vijandelijke land. De verkenning is zonder ophouden, zoowel bij dag als bij nacht, want de vijand verbergt zijn bewegingen, marcheert in de duisternis of zoekt de schaduw der huizen en boomen en verdwijnt onder het lommer.

Niet voor niets spreekt de Duitscher over „die Kavallerie des Heeres”, waar hij de strategische verkenners bedoelt.

---

<sup>1)</sup> Zie ook het in punt 35 van het Algemeen Gevechtsvoorschrift neergelegde.

In den bewegingsoorlog zal het doel van de vliegerverkenning zijn: het opsporen van troepenverzamelingen, -colonnes, het aangeven van plaatsen, welke belegd zijn, het troepenvervoer, enz.; het bewaken van 's vijands spoor- en andere aan- en afvoerwegen, ten einde na te gaan of daarlangs transporten plaats hebben. (Zie voorts Pt. 165 ad 1e. Algemeen Gevechtsvoorschrift, waarin we voor verkenning op *grooten* afstand strategische verkenning kunnen lezen.)

In den stellingoorlog zal het een kundigen waarnemer gelukken die gegevens te verschaffen, welke de legerleiding doen onderkennen op welk gedeelte van het front een aanval wordt voorbereid.

Waar het aanvankelijk mocht gelukken op geringere hoogten 's vijands bewegingen vast te stellen, nopen diens jachtvliegtuigen, hetzij tot een gebruik van verscheidene vliegtuigen, in onderling verband optredend, dan wel tot het uitzenden van een enkel vliegtuig op zeer groote hoogte, dat bijna onzichtbaar zijn werk verricht.

Op zoo'n hoogte (6000 à 7000 M.) faalt het menschelijk oog. De afstand is te groot om indrukken te verkrijgen. Hier moet de fotografie helpen. Camera's met brandpuntsafstanden van 50 c.M. en grooter leveren uitstekende foto's van het overvlogen terrein (Duitschland. Cam. 50 c.M., 70 c.M., 120 c.M.).

Door gebruik te maken van de serie-beeld camera (Reihenbildner) werd de mogelijkheid geopend marschwegen over grootere afstanden te fotografeeren. Foto's van stationsemplacementen kunnen een overzichtelijk beeld geven van 's vijands spoorwegvervoer en daarmede verband houdende troepenconcentraties; eveneens dient het terrein te worden bekeken met het oog op het vinden van tenten- en barakkenkampen. Het vaststellen van de concentratie van luchtstrijdkrachten bij den tegenstander verschaft de zekerheid dat aanvallen in grooten stijl voor de deur staan.

Een zeer ver doorgevoerde maskeering is het eenige middel om het resultaat van 's vijands waarneming nagenoeg waardeloos te maken.

Voor al in den stellingoorlog zal van camouflage een zeer groot gebruik te verwachten zijn.

Daar de vliegterreinen zich echter moeilijk laten maskeeren, blijven deze dus een gewild object vormen.

In de studie van den C. der Luchtstrijdkrachten van 't IVe Fransche leger vinden we voor de resultaten der luchtverkenning op grooten afstand het navolgende:

„Des voies ferrées avaient été construites reliant pour la plupart les lignes de la vallée de l'Aisne à celles de la vallée de la Retourne. Attigny—Semide, Thugny—Bignicourt, Château-Porcien—Saint-Remy-le Petit; d'autres lignes à voie normale et étroite étaient en cours d'aménagement pour compléter le réseau ferré déjà existant depuis 1917. Des gares nouvelles étaient créées, l'une d'elles, Coucy particulièrement importante. Sept. routes nouvelles sont en construction, quelques camps nouveaux installés à Pauvres et à la F<sup>e</sup> Maison.

Des lignes téléphoniques nombreuses apparaissent reliant les villages et les terrains d'aviation. Les camps d'aviation avaient été augmentés, 13 nouveaux terrains signalés à la fin de mars.<sup>1)</sup>

Duidelijk blijkt hieruit, dat de vijand zijn krachten concentreert voor den aanval. Iedere zin, iedere regel duidt op een te verwachten offensief.

Een vliegerbericht van den volgenden inhoud meldde den terugtocht van een deel van 't Servische leger na de slagen bij Leskovac en Branje.

Flg Abtlg 57 23 Nov. 1915.

Strasze Pristina-Speck mit Fahrzeug kolonnen aller Art bedeckt, darunter Fahrzeuge mit Protzsystem. Dazwischen marschieren zahlreiche einzelne Kompagnien. Anfang der vielfach in Doppelreihen marschierenden Kolonnen erreichte 2 Uhr nachm. die montenegrinische Grenze. Ende 1 Uhr nachm. westlich der E. St. Pristina. Bei allen Ortschaften längs dieser Strasze umfangreiche Wagenparks. 2 bis 3 Bataillone eigener Infanterie marschieren von Norden auf Pristina. Straszen südwärts Pristina sind frei.<sup>2)</sup>

De opdrachten aan de uit te zenden waarnemers dienen scherp omlijnd te zijn. Men geve de namen der te verkennen wegen, kruispunten, enz. op. Ook kan een strook worden opgegeven, mits, rekening houdende met hare zichtbaarheid uit de lucht, de grenzen nauwkeurig worden aangegeven.

Men vermeldde wat verkend moet worden, na vooraf aan den waarnemer nauwkeurige inlichtingen te hebben gegeven betreffende den toestand.

De binnenkomende berichten, alsmede de uitgewerkte fotografieën gaan ten spoedigste van den Commandant Luchtstrijdkrachten naar de legerleiding. Tot het uitwerken, lezen der foto's is ter zake kundig personeel noodig.

Snelle toestellen met zeer hoog plafond zijn voor den verkenningsdienst benoodigd, evenals een uitgelezen bemanning met een sterk gestel, daar op hoogten van 5000 M. de temperatuur beneden  $-40^{\circ}$  C. daalt (in den zomer), terwijl door middel van zuurstofapparaten in de ademhaling moet worden voorzien.

ad. 2e. *De tactische verkenning*, ook wel bekend onder den naam van verkenning op korten afstand of nabijverkenning heeft ten doel: het verkrijgen van tactische gegevens. De waarnemers ontvangen de opdrachten van de Commandanten van divisiegroepen, e.g. van divisies, en dus niet, zoals bij de strategische verkenning, van de hogere legerleiding.

De fotografie is een zeer geschikt middel om een juisten blik te krijgen op den toestand van den tegenstander.

1) L'aéronautique, hier-demain.

2) Neumann. Die deutschen Flieger in Serbien.

In den bewegingsoorlog omvat de taak van de aangewezen vliegers, het verrichten van een detailverkenning in het gebied, waarin het legerdeel, waarbij deze luchtstrijdkrachten zijn ingedeeld, moet opereeren. Het melden, welke punten in deze strook reeds door de vijandelijke voorhoeden (hoofdmachten) zijn overschreden, hare sterkte, formatie, enz.; dat alles vormt in den regel het hoofddoel der verkenning.

In den stellingoorlog bestaat de werkzaamheid dezer vliegers in de detailverkenning van het loopgravenstelsel met behulp van de fotografie. De detailfoto toont den aanleg van nieuwe batterijen en wegen, de plaatsen, waar de tegenstander zich versterkt. Op hoogten, afwisselende tusschen 600 en 1000 M., zal moeten worden gevlogen. Het vliegtuig is dan binnen het bereik van mitrailleurvuur. Een verrassend optreden is dus geboden.

Naast de bovengenoemde taak kan aan den waarnemer de verkenning van het eigen stellingterrein worden opgedragen, ten einde na te gaan, in hoeverre de camouflage aanvulling verdient. Het spreekt van zelf, dat het van belang is voor een goede uitvoering van de opdracht, indien de bemanning door voorafgegane vluchten eenigszins met het terrein is vertrouwd geraakt.

In den regel hebben drie maal per dag verkenningen plaats; zeer vroeg in den morgen, ten einde vast te stellen of gedurende den nacht troepenbewegingen hebben plaats gehad, dan wel welke punten de tegenstander in zijn nachtmarsch bereikt heeft; gedurende den middag en tegen den avond.

Ook 's nachts kunnen vluchten plaats hebben (maanlooze nachten en bij regen uitgesloten). Spoorwegverkeer, bezet zijn van emplacementen valt waar te nemen, daar men zeer laag kan blijven vliegen.

Wanneer wij Pt. 85 en 165, 2e van het Alg. Gevechtsvoorschrift naslaan, dan missen wij daarin: vaststellen van de lijn, welke de tegenstander heeft ingenomen. Een der eerste gegevens, die de D.G.C. of de D.C. noodig heeft.

ad. 3e. De steeds meer opgevoerde draagt der vuurmonden vormde hoe langer hoe meer een beletsel voor de waarneming vanaf den grond. Dankbaar maakte men dan ook gebruik van luchtwaarneming, hetgeen weer ten gevolge had, dat de tegenstander door een uitgebreid maskeering- en camouflagesysteem zijn vurende batterijen, emplacementen, enz. aan het oog onttrok. De fotografie moest nu helpen. Dat een tegenstander die verkenning niet zonder meer zou toelaten, spreekt van zelf. Beschermende vliegtuigen waren noodig om het vliegtuig ten dienste der artillerie uit de klauwen der jagende roofvogels te houden.

De verkenningen en de waarnemingen bepalen zich tot de terreingedeelten, welke begrensd zijn door de maximumdraagt der artillerie. De strook, waarbinnen de verkenning moet worden uitgevoerd, dient nauwkeurig te worden vastgesteld.



De taak<sup>1)</sup> der artilleriewaarnemers is te splitsen in:

a. Waarnemingsdienst.

b. Bewakingsdienst.

De waarnemingsvlieger ressorteert onder de bevelen van lagere artillerie commandanten (R.C., Afd.C.), terwijl daarentegen de bewakingsvlieger zijn opdrachten ontvangt van den hoogereren artilleriecommandant (Brig.C.).

ad. a. Hieronder verstaat men in het kort:

Het opsporen en melden van doelen, waarvan het bestaan reeds bekend was en van nieuwe doelen in beperkte terreinstrooken. Voorts het optreden bij de vuurleiding als waarnemer en het maken van detailfoto's.

ad. b. Deze dienst omvat:

De verkenning en melding van alle belangrijke doelen, 't geven van van belang zijnde inlichtingen, het maken van overzichtsfoto's.

Waar voorts het beschieten van vijandelijke batterijen door middel van vuurconcentraties regel is, zal het de taak van den bewakingsvlieger zijn, deze uitwerkingsvuren te controleren. Bij een ruime indeeling van artillerie aan de legeronderdeelen zal door het ter beschikking stellen van batterijen als bewakingsbatterijen in samenwerking met een vlieger menig oogenblikdoel snel onder vuur kunnen worden genomen.

Men denke zich: een naderingsmarsch onder bereik van 's vijands artillerievuur; batterijen nabij den marschweg in stelling; het luchtwaarnemingsstation in werking, om op de eerst komende doelmelding het vuur te kunnen openen; een zoodanige opstelling dezer batterijen, dat steeds een batterij tot vuren gereed staat, terwijl de andere(n) voorwaarts van stelling veranderen.

Waarneming van uit vliegtuigen tot het op zijn plaats brengen van het artillerievuur vordert dikwijls veel tijd. Men zal moeten volstaan met de melding van de ligging van één groep schoten of uitwerkingsvuur. Dan reeds zullen de vijandelijke jachtvliegtuigen het „artilleriehäschen", zooals de Duitscher zegt, noodzaken, zijn waarneming te onderbreken.

Frankrijk heeft dit beginsel vastgelegd in het Règlement sur l'emploi de l'aviation d'observation:

„On opère par série de coups, tirés avec les mêmes éléments, aussi vite que le permet le matériel; chaque série comportant un nombre de coups suffisant pour définir le point de chute moyen correspondant sur le terrain et dans les conditions du tir à l'angle au niveau employé".

Beschikt men niet over een naar verhouding sterke luchtsrijdmacht welke op ieder gewild tijdstip het luchtruim vrij kan houden voor artilleriewaarnemers, dan zal men zich moeten beperken tot het omhoog zenden van al zijn beschikbare luchtsrijdkrachten gedurende een

<sup>1)</sup> Zie Voorschrift Luchtverkenning en Waarneming ten dienste van de artillerie, Pt. 8 en 29.

korte periode, om zodoende het inschieten der eigen batterijen gedurende dien tijd mogelijk te maken.

De verbinding van het vliegtuig met den opdrachtgever geschiedt door middel van de draadlooze telegrafie, berichtkokers en lichtkogels.

Lichtkogels worden bij onze weermacht slechts als attentieseinen gebruikt.

Omgekeerd is verbinding mogelijk door middel van draadlooze telegrafie, zoo het vliegtuig van een ontvanginrichting is voorzien, en door middel van lappenseinen.

In de meeste landen gebruikt men een „□”seinlap. Duitschland geeft de voorkeur aan een stelsel van figuren, bijv.:

### ■ ■ Batterie feuerbereit

Een ontvanginrichting op het vliegtuig is reeds bestaande, doch een gebruik hiervan is nog niet aan te raden, zoolang de werking niet ten allen tijde is verzekerd.

Het Duitsche voorschrift „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen” geeft voor den artillerie-luchtwaarnemer aan hoogten van 2000—3000 M.

ad 4e. *Het infanterievliegtuig* (verbindingsvliegtuig).

In den bewegingsoorlog zullen, zoodra het tot een treffen komt, aan de verbindingen zeer groote eischen dienen te worden gesteld; immers de leiding moet voortdurend op de hoogte blijven, wil zij op het goede oogenblik de juiste maatregelen kunnen treffen.

Het artillerievuur van den tegenstander richt een vernieling aan onder de telefonische verbindingen; ordonnansen worden buiten gevecht gesteld of verdwalen, het overige verbindingspersoneel en materieel lijden eveneens verliezen; postduiven, berichthonden worden neergeschoten, waardoor het de legerleiding zal gaan ontbreken aan een juist blik op den stand van zaken.

Nog erger wordt dit in den stellingoorlog, in den loopgravenstrijd.

Zoodra de aanval losbreekt, legt het vijandelijke artillerievuur een scherm, waartegen alle verbindingen vastloopen. Zelfs al slagen enkele manschappen van den verbindingsdienst er in, dezen wal van staal te doorbreken, in het geven van een overzicht, 't aangeven van de plaats der troepen zullen zij niet slagen. Het wederzijdsch artillerievuur doet geheele streken verdwijnen, dorpen zijn van de aarde weggevaagd; zeer moeilijk wordt het, zijn plaats op de kaart aan te geven.

De troepen in voorste lijn blijven op zich zelf aangewezen, verstoken van artilleriesteun op het meest gewichtige oogenblik, waarop men den tegenaanval had af te slaan of voor dezen langzaam kon terugtrekken.

Verzwakt door verliezen, verspreid en uit 't verband gerukt, tracht men, dekking zoekende in granaattrechters en in kuilen, den vijand kamp te bieden.

Hoe deze uitgeputte troepen te steunen? Waar moeten reserves worden ingezet? Waar moet het artillerievuur worden gelegd? Hoever

moet het verspringen, ten einde aan verliezen door eigen vuur te ontkomen? Alle voor de legerleiding moeilijk te beantwoorden vragen. Immers de verbindingen falen.

Dan treedt het vliegtuig op!

„Tief herunter gehen, die Lage mit dem Auge feststellen, zurück fliegen und melden”, luidde de eerste primitieve opdracht.

Dit laag vliegen was noodzakelijk, daar op hoogten boven 400 M. de met klei en zand bedekte uniformen niet te onderscheiden waren. Het bracht echter groote verliezen met zich mede; vandaar dat men de vitale deelen van 't vliegtuig wel van lichte pantsers voorzag.

Toch zocht men nog naar andere middelen, die men vond in lappen, door de manschappen in voorste lijn mede te nemen en uit te spreiden op den grond. Op deze wijze werd den waarnemer nog de mogelijkheid geboden op hoogten van  $\pm 1000$  M. het beloop van de voorste (weerstands) lijn te onderkennen en vast te leggen.

De verschillende commandoposten (e.p.) werden kenbaar gemaakt door middel van seinlappen.

De taak van den verbindingsvlieger bestaat uit:

1e. Het vaststellen van de eigen voorste (weerstands) lijn en van de e.p. van B.C. en daarboven.

2e. Het overbrengen van berichten.

3e. Het inschieten van infanteriegeschut, mijnwerpers en loopgraafkanonnen.

Wij laten hieronder een voorbeeld volgen betreffende de regeling van het gebruik van het infanterievliegtuig als verbindingsmiddel aan Franschen kant ter gelegenheid van 't offensief in April 1917, waarbij de aanval ontketend werd op het afgesproken sein van den vlieger.

Le signal de la fusée chenille est exclusivement réservé à la transmission de l'ordre d'attaque émanant du commandant de la division.

Il s'adresse à toute la division. Il signifie que l'attaque doit partir dans le troisième quart d'heure suivant l'émission du signal, c'est-à-dire au troisième quart d'heure exact après l'émission du signal. Signal émis à 8 h. 10, heure H: 8 h. 45. Signal émis à 9 h. 20, heure H: 10 h.

Le général de division envoie l'avion avec l'ordre d'attaque. L'avion part à 8 h. 05. Il signale et puis lance la fusée chenille. De terre les P.C. de brigade et de régiment répondent „compris” par panneaux. L'avion répète au besoin son signal, jusqu' à ce que tout le monde ait compris. Il envoie en même temps par T. S. F. pour l'artillerie son indicatif spécial, suivi du signal d'attaque.

A 8 h. 45 l'infanterie de la chaîne met ses panneaux et lance des fusées d'allongement de tir.

Le barrage roulant se met en mouvement et l'attaque part.

Typisch geeft de Franschman de taak van den verbindingsvlieger weer:

„Le fantassin disant: Je suis là, je suis victorieux ou je souffre, l'observateur répondant: Je vous vois, j'ai prévenu en arrière ou bien j'aperçois l'ennemi, prenez garde”.

De verbindingen van het vliegtuig naar den grond worden tot stand gebracht door:

Radiotelegrafie, seinhoorn, berichtkoker en lichtpistoolseinen.

Van de troepen in voorste (weerstand) lijn naar den waarnemer door middel van vuurwerkseinen of grondlappen en door de c.p. met den „L” seinlap.

Een en ander voor ons land neergelegd in het V.Opt.S. I Hfdst. VIII en in Pt. 166 Alg. Gevechtsvoorschrift.

Van het meeste belang is wel de kennis van de seinen 1 t/m 4, vermeld op blz. 41 van dat voorschrift.

De vliegtuigen bestemd voor den verbindingdienst moeten een groote snelheid en groot stijgvermogen bezitten ten einde spoedig buiten het bereik te komen van afweermitrailleurs.

Dekking door andere vliegtuigen tegen vijandelijke jagers zal veelal noodzakelijk blijken.

(Slot volgt).

## Gegevens vreemde legers. (April 1924).

### ZWEDEN XI.

In Februari j.l. werden door de Zweedsche regeering *voorstellen tot reorganisatie der weermacht* bij het parlement ingediend. De voorstellen beoogen eene inkrimping van de organisatie, die ten grondslag lag aan den thans bestaanden toestand, gemeenlijk aangeduid als het „provisorium”.

Of de regeeringsvoorstellen ongewijzigd tot wet verheven zullen worden kan zeer betwijfeld worden; de tegenkating in het parlement bleek zoo groot, dat de voorstellen naar eene buitengewone parlementaire commissie ter onderzoek werden gezonden, bestaande uit 12 leden en 15 suppleanten uit elk der beide Kamers en samengesteld in verhouding tot de partijen.

Inmiddels dienden de sociaal-democratische partij, evenals de agrarische partij, nieuwe voorstellen in.

Over het algemeen worden in Zweden door de rechtsche partijen en in militaire kringen de regeeringsvoorstellen ongunstig beoordeeld, daar de oefeningstijden voor de verschillende wapens te kort worden geacht, terwijl de sterke inkrimping van beroepspersoneel en van het wapen der cavalerie als te ingrijpend worden beschouwd.

Anderzijds worden door de linkerpartijen de voorgestelde organisatie te omvangrijk geacht, de kosten er voor te hoog en de oefeningstijden nog te lang.

Uit de regeeringsvoorstellen kan het navolgende worden naar voren gebracht:

#### 1. **Dienstplicht.**

De gemiddelde sterkte der jaarklassen 1925—1934, vier jaar vóór den aanvang van het inschrijvingsjaar, bedraagt 58.670 man.

In de periode van 4 jaar vóór de intrede van den weerplichtigen leeftijd kan het verlies der jaarklasse gesteld worden op 3600 man door emigratie, 3000 man door vrijwillige dienstneming en 1000 man door overlijden. Er blijven dus jaarlijks over 51.070 man, die door verscherpte keuring worden teruggebracht tot 39.221 man, in aanmerking komende voor inlijving bij de militia.

Van die 39.221 man worden 34.012 bestemd voor gewapende diensten en 5.209 voor ongewapende diensten.

Verder kan gerekend worden dat 1.568 man vrijstelling door kostwinnerschap bekomen. Telt men van de overblijvende 37.653 man behalve de 1.568 kostwinners nog af 1.408 studenten of daarmede gelijkgestelden, dan wordt beschikt over 36.245 man, waarvan de verdeling als volgt is:

|            |        |                                         |
|------------|--------|-----------------------------------------|
| leger      | 31.969 | (waaronder 4.051 voor ongewap. dienst); |
| marine     | 3.688  | ( „ 649 „ „ „ );                        |
| luchtvaart | 588    | ( „ 160 „ „ „ ).                        |

In dit verband zij medegedeeld, dat het aantal vrijwilligers (officieren,



onderofficieren en soldaten) overeenkomstig het regeeringsvoorstel 13.757 man bedraagt (in 1914: 19.296 man en volgens de *staatscommissie tot reorganisatie van Zweden's weermacht* — zie gegevens vreemde legers van Juli 1923 — 12.024 man).

De *aanvullingsreserve* van het leger ontvangt jaarlijks 6.352 man (4.051 voor de gewapende en 2.301 voor ongewapende diensten).

Zij, die bij de 6.352 man aanvullingsreserve worden ingedeeld, verrichten slechts hulpdiensten; ongunstige economische omstandigheden kunnen eene plaatsing bij de aanvullingsreserve ten gevolge hebben, evenals gedeeltelijke fysieke ongeschiktheid.

## 2. Oefeningstijden.

In het voorstel der regeering zijn de oefentijden als volgt:

De 195 oefeningdagen die het meerendeel der *Infanterie*, de *trein* en de *verplegingstroepen* zullen verrichten, omvatten een eersten diensttijd in het 2e jaar van 29/4—9/9 (verlof van 12 dagen) en herhalingsoefeningen in het 2e, 3e en 6e jaar van 9/9—5/10 (Aldus van 29 April tot 9 Sept. = 129 dagen, verminderd met 12 verlofsdagen = 117 dagen.

3 herhalingsoef. van 9/9—5/10 = 3 × 26 dagen . . = 78 „

totaal . . . 195 dagen.

De 1e herhalingsoefening sluit alzoo aan bij de eerste 117 dagen).

Voor hen, ingedeeld bij de infanterie, die hun eersten oefentijd *in den herfst beginnen*, duurt de oefentijd 225 dagen, n.l. van 1 Nov. van het 1e jaar—16 April van het 2e jaar (15 dagen verlof), verder herhalingsoefeningen van 14/8—9/9 in het 3e jaar en van 9/9—5/10 zoowel in het 3e jaar als in het 6e jaar (dus hier de 1e en 2e herhalingsoefening aaneensluitend).

Voor *onderofficieren en specialisten bij de infanterie* worden de 350 dagen als volgt verdeeld: eerste diensttijd van 14/10 in het 1e jaar—9/9 in het 2e jaar (verlof 29 dagen) en 2 herhalingsoefeningen van 9/9—5/10 in het 2e en 6e jaar.

Voor de *cavalerie* zullen de 280 dagen eerste diensttijd beginnen in den herfst van het 1e jaar en de 2 herhalingsoefeningen van 35 dagen plaats hebben in het 2e en 6e jaar.

Voor de *artillerie* zullen de 135 dagen eerste oefening beginnen in het voorjaar van het 2e jaar en de 3 herhalingsoefeningen van 35 dagen plaats vinden in het 2e, 3e en 6e jaar; een deel der vestingartillerie zal evenwel den eersten diensttijd in den herfst van het 1e jaar beginnen, evenals de onderofficieren en specialisten bij de artillerie.

Voor *studenten en daarmee gelijkgestelden* begint de eerste diensttijd (325 dagen bij de infanterie, trein en intendance, voor de overigen 315 dagen) in den zomer van het 1e jaar. Herhalingsoefeningen (25 dagen resp. 35 dagen) in het 5e jaar.

Bij de *aanvullingsreserve* is de oefentijd slechts 180 dagen; de Koning kan dezen tijd nog inkorten.

Behalve aan vast personeel, aan studenten en daarmee gelijkgestelden, aan cavalerie en de herfstploegen der infanterie, aan de vestingartillerie en de verplegingstroepen, wordt aan een vierde deel van de tot de geheele weerplichtige liniesterkte behoorende categorieën onderofficieren en specialisten, de *opleiding in den winter* gegeven. Bij de mobilisatiesterkten zijn aldus vele officieren en onderofficieren en een groot deel der specialisten, die in den winter opgeleid zijn.

Door somtijds de herhalingsoefeningen naar den winter te verplaatsen kan zelfs in zekere mate de winteropleiding aan andere dienstplichtigen worden gegeven.

### 3. Opheffing van troepen, legerindeeling.

Het leger blijft georganiseerd in 6 divisies.

Iedere divisie wordt samengesteld evenals thans uit 4 infanterie regimenten.

De 2 grenadier-regimenten te Karlskrona en Waxholm, belast met de kustbewaking, worden opgeheven.

Eveneens worden opgeheven de cavaleriedivisie, welke bestaat uit 2 dubbelregimenten elk van 10 eskadrons, terwijl van elk regiment cavalerie, dat deel uitmaakt van een divisie één der 5 eskadrons zal komen te vervallen.

Van het artilleriekorps te Karlsborg gaat het zware artilleriematerieel over naar de leger-artillerie; het korps zal vervormd worden tot een regiment luchtdoel-artillerie van 4 batterijen luchtdoelgeschut en 1 zoeklichtbatterij.

Ook zal opgeheven worden de rijdende batterij van het Wendische artillerie-regiment.

Het veldtelegraafkorps wordt gereorganiseerd, het zal genoemd worden veldtelegraafregiment en bestaan uit 1 radiobataljon en 1 telegraafbataljon.

Het op te richten regiment leger-artillerie wordt geheel gemotoriseerd, het zal bestaan uit 3 batterijen van 15 c.M., 2 van 10 c.M., 1 à 2 van 21 c.M. en een ballonbatterij.

Het verlichtingsmaterieel van de genie gaat naar de artillerie over, terwijl het aantal opleidingseenheden bij de genie ingekrompen wordt.

Bij de Zweedsche lijfgarde wordt een bataljon vechtwagens georganiseerd à 3 compagnieën.

### 4. Reserve-officieren, onderofficieren.

Jaarlijks zullen  $\pm$  160 reserve-officieren worden opgeleid. De reserve-officieren zullen om de 3 jaar een 10-daagsche herhalingsoefening volbrengen.

Ten einde den kapiteinsrang bij de reserve te kunnen bereiken, moet een vrijwillige 3-maandsche opleidingscursus worden gevolgd.

Jaarlijks kunnen bij de reserve 96 „sekund” officieren worden aangesteld.

Onderofficieren met minstens 5 jaar dienst kunnen, wanneer zij een

goed getuigschrift hebben ontvangen, bij het verlaten van den dienst steun ontvangen voor het verkrijgen van een eigen huis. Zij nemen daarmede evenwel de verplichting op zich jaarlijks een bepaalden tijd onder de wapenen te komen of een andere daarmee overeenkomenden dienst bij de reserve te vervullen tot het einde van den weerplichtigen leeftijd.

### 5. Overgangsbepalingen.

De nieuwe weerplichtwet wordt gerekend in werking te treden in 1925. De tegenwoordige legerorganisatie wordt in groote trekken behouden tot het einde van het oefeningsjaar 1924/25.

De overgang tot de nieuwe organisatie zal in groote trekken beginnen na de herhalingsoefeningen van het jaar 1925 en wordt gerekend in het voorjaar 1926 te zijn doorgevoerd.

### 6. Luchtvaart.

Volgens de regeeringsvoorstellen wordt de luchtvaart een zelfstandig wapen.

Het tegenwoordige vliegwezen van het leger en de marine wordt daarvan afgescheiden en samengevoegd tot *een zelfstandig vliegwapen*, in staat om te voorzien in de behoefte aan goed afgerichte luchtvaartformaties, die zelfstandig opdrachten kunnen uitvoeren voor het leger en de marine.

De luchtvaart staat in vreedestijd onder een chef, die rechtstreeks geplaatst is onder den Koning, met den rang van generaal of admiraal.

Voor de behandeling van de technische en economische vragen de luchtvaart betreffende wordt een centraal orgaan ingesteld „*het vliegbestuur*”. De chef van het vliegwapen is tevens chef van het bestuur, hetwelk verdeeld wordt in vier bureaux: voor leger, marine, technische zaken en voor beheer. Het vliegbestuur zal in alle technische, uitrustings- en sanitaire vragen zich wenden tot het Bestuur van leger en vloot, ten deele voor het verkrijgen van de benodigde opdrachten, ten deele om door de zorg van voornoemd departement de voor het vliegwapen benodigde werken te kunnen uitvoeren.

Bij het vliegbestuur zijn ingedeeld 6 vliegtuigeningenieurs en een motoringenieur, waarvan 4 vliegingenieurs zijn aangewezen als arbeidsleiders in de vliegtuigwerkplaatsen te Malmstätt en Stockholm.

Het personeel is overigens georganiseerd in 2 korpsen, het *leger-vliegkorps* en het *marinevliegkorps*. Aan beide korpsen wordt vliegtuigmaterieel toegevoegd, o.a. voor het vormen van vliegformaties bestaande uit land- en zeevliegtuigen van de volgende typen: jacht-, begeleidings-, verkennings-, bombardements- en oefeningsvliegtuigen, welke hoofdzakelijk aangeschaft worden in particuliere vliegtuigfabrieken in het eigen land.

Het legervliegkorps wordt gerecruteerd uit het leger en vormt de formaties, die in tijden van oorlog of oorlogsgevaar gebruikt zullen

worden bij de samenwerking met het leger; het marinevliegkorps op overeenkomstige wijze voor de marine.

In vredetijd ligt het legervliegkorps in Malmstätt met vliegscholen en een detachement in Ljungbyhed, Rinkaby buiten Kristianstad, Hästholmen in Vättem, Ostersund en Boden, in welke plaatsen de noodige gebouwen zullen komen.

Het marinevliegkorps wordt hoofdzakelijk in vredetijd verplaatst naar Hägernäs in een te „Stova Värtan” ingericht vliegstation en overigens naar de permanente stations in Karlskima en Göteborg waar ook vliegscholen ingericht worden. Voor het vliegstation van de kustvloot wordt een verouderd 1e klas pantserschip als vliegdepôtvaartuig ingericht.

In de behoefte aan officieren vliegers voor het legervliegkorps wordt voorzien door middel van het overgangssysteem. Zij worden gerecruiteerd uit het leger en tot vlieger en waarnemer opgeleid. Voor het overige wordt direct gerecruiteerd uit reserve- en dienstplichtigen.

Het korps omvat aan commandanten (chefs) leeraren, officieren voor het materieel en technisch personeel in totaal 3 hoofdofficieren, 12 kapiteins, 22 luitenants, 20 „sekund”-officieren, 179 lager kader en manschappen, benevens 2 bataljonartsen en 14 werklieden.

Voor de mobilisatiebehoefte worden jaarlijks aangenomen 12 officieren, 10 „sekund”-officieren en beroepssoldaten van het leger, als leerling-vlieger en waarnemer voor een 3-jarige opleiding bij het vliegwapen.

Na deze opleidingstijd gaan zij weer naar hunne korpsen terug ten einde bij mobilisatie bij het vliegwapen dienst te doen.

In de behoefte van het stamkorps voor de marine wordt voorzien door het overgangssysteem, zoowel wat betreft officieren als „sekund” officieren. Het marinevliegkorps bestaat uit 3 hoofdofficieren, 8 lager kader en minderen benevens 1 marine intendant, 1 marine arts en 3 werklieden (werkplaatspersoneel). Van de vloot en de kustartillerie worden jaarlijks 17 officieren, 9 „sekund” officieren en vrijwilligers als leerling-vlieger en waarnemer aangewezen voor een 3-jarigen diensttijd bij het korps waarna zij weer naar hun korps terugkeeren om bij mobilisatie bij het vliegwapen te dienen.

Voor den legervliegdiens en den marinevliegdiens worden van de *dienstplichtigen* aangewezen 44 studenten en daarmee gelijkgestelden, 428 miliciens van den linedienst en 160 van de aanvullingsreserve (zie punt 1).

De diensttijd voor de eerstgenoemde 2 categorieën is 350 dagen, voor de laatste 180 dagen. Van de 350 dagen worden bij het legervliegkorps 315 dagen als eerste oefening doorgebracht en 35 dagen als herhalingsoefeningen in het 3e jaar; bij de marine worden de 350 dagen achter elkaar uitgediend.

Jaarlijks worden voor de opleiding tot vlieger aangenomen, hoofdzakelijk uit de dienstplichtige studenten en daarmee gelijkgestelden en

langs vrijwilligen weg, 17 *adspirant reserve officieren* welke na een  $\pm$  2-jarigen opleidingstijd worden benoemd tot vaandrig bij de reserve van het vliegwapen. Voor aanvulling van de behoeften van het marinevliegkorps worden jaarlijks 2 vaandrigen van de vlootreserve tot waarnemer opgeleid.

In *oorlogstijd* worden de vliegformaties gesteld rechtstreeks onder het algemeen hoofdkwartier.

De hoogste leiding van de luchtstrijdkrachten wordt bij het algemeen hoofdkwartier uitgeoefend door den hoogsten officier der vliegformaties voor Land- en Zeemacht op voordracht van den chef van den Generalen Staf en den Marine Staf.

De oprichting van het vliegwapen zal 1 Juli 1925 beginnen.

Voor de doorvoering van de voornoemde organisaties van het personeel van het wapen wordt berekend een tijd van 4 jaar. De aanschaffing van het materieel wordt verdeeld over een periode van 10 jaar beginnende met het begrootingsjaar 1925/'26.

### Begrootingen.

De kosten voor de thans voorgestelde verdedigingsorganisatie vergeleken met die van 1914, de tegenwoordige voorloopige en die van de regeeringscommissie worden bij het tegenwoordige prijsniveau (uitgezonderd duurtetoelag en pensioen) als volgt:

#### I. Jaarlijksche organisatiekosten (in kr.)

|              | Organisatie '14 | De voorloopige van thans | Voorstel v. d. herzieningscomm. | Regeeringsvoorstel |
|--------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Departement  | 294.000         | 341.000                  | 329.000                         | 329.000            |
| Leger . . .  | 122.300.000     | 95.053.000               | 71.180.000                      | 79.946.000         |
| Marine. . .  | 59.327.000      | 43.193.000               | 39.072.000                      | 41.677.000         |
| Luchtvaart . | —               | —                        | —                               | 7.200.000          |
| Totaal. . .  | 181.921.000     | 138.587.000              | 110.581.000                     | 129.152.000        |

#### II. Uitgegeven ineens.

|                      |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|
| Leger . . . . .      | 3.430.000 | 4.007.000 |
| Marine . . . . .     | 1.400.000 | 1.254.000 |
| Luchtvaart . . . . . | —         | 2.059.000 |
| Totaal. . . . .      | 4.830.000 | 7.320.000 |

#### III. Overgangskosten.

(gemiddeld gedurende overgangstijd)

|                 |             |             |             |             |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Leger . . . . . | 3.400.000   | 800.000     |             |             |
| Marine. . . . . | 1.200.000   | 650.000     |             |             |
| Totaal. . . . . | 4.600.000   | 1.450.000   |             |             |
| Tot. generaal   | 181.921.000 | 138.587.000 | 120.011.000 | 137.922.000 |



In de sommen die opgenomen zijn in de hoofdrubriek „jaarlijksche organisatiekosten (I)“ zijn eveneens opgenomen de uitgaven voor de aanschaffing van materieel tot instandhouding van de organisatie.

Voor *aanschaffing van materieel* worden  $\pm$  42 miljoen kronen voor het leger noodig geacht waarvan 1.7 miljoen voor het begrootingsjaar 1924/1925, terwijl het overige over 10 jaren verdeeld zal worden.

Met deze bedragen worden de navolgende uitgaven bestreden.

|                                                                                                                |            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|
| Luchtdoelartillerie (met motorisatie van zekere formaties) .....                                               | 3.000.000  | kr. |
| Geweermitrailleurs .....                                                                                       | 8.146.000  | „   |
| Zware mitrailleurs .....                                                                                       | 4.394.000  | „   |
| Gasafweer .....                                                                                                | 2.000.000  | „   |
| Gevechtsvoertuigen voor infanterie .....                                                                       | 2.480.000  | „   |
| Motorisatie van de zware mobiele artillerie en mobiele luchtdoelorganisaties .....                             | 3.638.000  | „   |
| Meet- en waarnemingsmaterieel van de artillerie .....                                                          | 386.000    | „   |
| Diversen (pantserauto's voor de cavalerie lichtpistolen en schiettoestellen voor geweergranaten) .....         | 689.000    | „   |
| Infanteriegeschut .....                                                                                        | 337.000    | „   |
| Mobilisatie-munitie .....                                                                                      | 8.507.000  | „   |
| De oorlogsorganisatie der industrie waarbij beoogd wordt de vervaardiging van zeker artilleriesmaterieel ..... | 3.000.000  | „   |
| Het aanbrengen van versterkingen in Boden .....                                                                | 680.000    | „   |
| Meteorologische instrumenten .....                                                                             | 120.000    | „   |
| Radio-materieel .....                                                                                          | 789.000    | „   |
| Zoeklichten voor de luchtdoelartillerie .....                                                                  | 915.000    | „   |
| Ballonmaterieel .....                                                                                          | 340.000    | „   |
| Zwaar pontonmaterieel .....                                                                                    | 300.000    | „   |
| Geniematerieel voor versterkingen .....                                                                        | 175.000    | „   |
| Intendancematerieel en pionniërmaterieel voor infanterie, seinmaterieel enz. ....                              | 579.000    | „   |
| Geneeskundig en veterinair verplegingsmaterieel .....                                                          | 1.000.000  | „   |
| Te samen .....                                                                                                 | 41.775.000 | kr. |

De kosten ineens van *de luchtvaart* worden berekend op 20.588.900 kr. te verdeelen over 10 jaar.

Deze kosten worden op de volgende wijze verdeeld:

|                                                            |           |     |
|------------------------------------------------------------|-----------|-----|
| Aanschaffing van materieel voor het legervliegkorps .....  | 9.116.300 | kr. |
| Aanschaffing van materieel voor het marinevliegkorps ..... | 9.639.000 | „   |