

Een en ander over het schieten met lichte mitrailleurs.

DOOR

A. DE BRUYN,
Res. Majoor der Jagers.

(Vervolg en slot van blz. 326.)

Wanneer het juist is, dat aan het beschieten van doelen op wisselende afstanden weinig waarde moet worden toegekend, omdat het bepalen van den afstand en het verstellen van het vizier in den regel zullen achterwege blijven, dan rijst de vraag, of de oplossing niet moet worden gezocht in het aanwijzen van een bepaalden mitrailleur voor de bewaking van een bepaalde lijn of beter nog van de strook, welke zich bevindt tusschen die lijn en de meer nabijgelegen honderdmeterlijn.

Die honderdmeterstrooken kunnen, op voor de bedieningen duidelijke wijze, in het terrein worden aangegeven met plaggen, steenen, stronken, struiken, enz.

De bewaking van elk der strooken van 700, 600, 500 en 400 M. wordt toegewezen aan een mitrailleur van de vóórsectiën, waartoe voor deze wapens zoodanige opstelling wordt gezocht, dat zij de strook zoo mogelijk over de volle breedte van het schootsvak kunnen bewaken.

Naarmate het terrein vlakker is, zal dit gemakkelijker kunnen worden verwezenlijkt; in onze polders zijn de toestanden al bijzonder gunstig voor een dergelijke regeling van het vuur.

Alvorens dit nader te ontwikkelen, behoort echter te worden vastgesteld, of het voor den schutter uitvoerbaar is om met één mitrailleur het schootsvak in zijn volle breedte onder vuur te nemen zonder dat hij daarbij voor zijn persoon verplicht is teveel van schiethouding te veranderen.

Bij gebruik van de affuit is dit nog mogelijk binnen een schootsvak van 25 graden rechts en links dus totaal 50 graden of bijna 900 duizendsten (0/00).

Voor de mitrailleurs, welke de strooken van 700, 600 en 500 M. bewaken, is het derhalve geen bezwaar om het schootsvak in de volle breedte onder vuur te nemen. Voor het wapen, dat de strook van 400 M. moet bewaken, is dit alleen mogelijk door het kiezen van eene zijdelingsche opstelling.

Veel beter is het echter, in dit geval een tweede mitrailleur van de ondersteuningssectie te bestemmen.

Daar de schootsafstand tot de vleugels grooter is dan tot het midden van de te bewaken lijn en deze afstand evenredig toeneemt, is het voordeelig, om de mitrailleurs, welke de strooken van 700 en 600 M. moeten bewaken, meer in het midden van de weerstandstrook op te stellen en die voor de kortere schootsafstanden meer naar de vleugels.

Het *vuurplan* kan nu volgens bovenstaande beginselen worden gemaakt. De rolverdeling is dus in dier voege, dat de mitrailleur het vuur opent op de loonende doelen, welke zich vertoonen in de te bewaken terreinstrook.

Het vuurplan omvat derhalve het bewaken van honderdmeterstrooken door bepaalde mitrailleurs.

Kunnen meer mitrailleurs uit reserve-formaties worden beschikbaar gesteld, dan kan hiermede bij de toewijzing van de mitrailleurs voor bepaalde strooken rekening worden gehouden.

Gelukt het den vijand desondanks den aanval voort te zetten en nadert hij den afstand van 300 M., dan is het oogenblik gekomen voor de vuurleiding om in te grijpen en aan de mitrailleurs, welke daarvoor in de termen vallen, de opdracht te geven om met standvizier op de meest dreigende doelen te schieten.

De schutter heeft dan slechts de schuif neer te drukken. De mitrailleurs, welke daarvoor het eerst in aanmerking komen, zijn die, welke door hun opstelling niet in staat zijn geweest den vijand in de hun toegewezen strook tot staan te brengen.

Ik ben mij volkomen bewust dat de hiervoren geschetste regeling geen vast recept kan zijn voor het samenstellen van het vuurplan, doch zij heeft de onmiskenbare voordeelen, dat de goede vizierstelling is verzekerd en niet behoeft te worden gewijzigd en dat de schutter gedurende den urenlangen vuurstrijd zijn doelen beschiet in een strook, waarmede hij gaandeweg vertrouwd geraakt.

Dat golvend terrein ons hierbij leelijke parten kan spelen, wordt dadelijk toegegeven, doch in vele streken van ons land kan zij toepassing vinden.

Eene vergelijkende schietproef in de Legerplaats bij Harskamp, waarbij ongunstige factoren betreffende het slecht of niet verstellen van vizieren behooren te worden in acht genomen, zou dan ook zeer belangwekkend zijn.

Het behoeft wel geen nader betoog, dat die ongunstige factoren kleiner worden, naarmate achter het wapen een bediening ligt, welke meer vertrouwd is met het schieten op gevechtsafstanden en oorlogsdoelen, doch de gemoedstoestand van den soldaat op het gevechtveld zal onder den indruk van het gevaar veelal zoodanig worden beïnvloed, dat het alleen door eene nauwgezette bestudeering van de verschillende verschijnselen, welke daarvan een uitvloeisel zijn, mogelijk zal zijn om maatregelen te treffen, welke, zij het dan ook onvolledig, de hinderlijke gevolgen kunnen bezweren.

Het is bij den verdediger nog mogelijk door een doelmatig vuurplan het afsluitingsvuur eenigszins te regelen, bij den aanvaller zal het vuurplan op zeer losse gegevens berusten. De doelen, welke voor diens lichte mitrailleurs in aanmerking komen, zullen goed gedekt zijn opgesteld, het vinden van geschikte opstellingen zal onder het vijandelijk

vuur uitermate moeilijk zijn, het vaststellen van de schootsafstanden zal slechts onnauwkeurig kunnen geschieden.

Daar deze mitrailleurs de dragers van de vuurkracht zijn, moeten zij telkens weder terrein winnen en zullen de moeilijkheden zich telkens opnieuw herhalen.

Dit is dan ook de oorzaak, dat zij hun vuur zoo laat moeten openen als de omstandigheden dit veroorloven en zeker niet boven den afstand, waarop, in verband met de bestrekenheid van de baan en het gebruik van de steunen, de uitwerking twijfelachtig moet worden geacht.

Die afstand is voor onze munitie ten hoogste 500 M. en daar de verdediger, dank zij zijne meer gunstige positie, reeds vanaf 700 M. met zijn lichte mitrailleurs resultaten kan bereiken, is het duidelijk dat de aanvaller boven 500 M. met andere, verder dragende wapens, als zware mitrailleurs, infanteriegeschut en bomwerpers, vuuroverwicht moet verkrijgen.

Het afsluitingsvuur zal voor de lichte mitrailleurs van den aanvaller bestaan in het beschieten van loonende doelen, welke het vooruitgaan der eigen infanterie beletten. Zij werden reeds eerder door mij aangegeven.

Van vuurleiding door groepscommandanten zal hierbij nog minder sprake zijn, de nadeelen van het niet juist stellen der vizieren zullen zich nog sterker doen gevoelen.

Het zal dan ook noodig zijn om een groot aantal lichte mitrailleurs aan den vuurstrijd te doen deelnemen om op deze wijze vuuroverwicht te verkrijgen.

Dit vuuroverwicht zal minder worden bereikt door het toebrengen van verliezen aan den vijand dan wel doordat deze verplicht wordt om dekking te zoeken, waardoor de aanvallende beweging zonder hinder van het vuur van den verdediger kan voortschrijden.

Het komt er derhalve voor de lichte mitrailleurs van den aanvaller op aan om hunne doelen onder vuur te nemen telkens wanneer deze het vuur openen, tot tijd en wijle de indruk wordt verkregen, dat het doel inderdaad buiten gevecht is gesteld. Zij bewaken dus die doelen bij den verdediger, welke hinderlijk zijn voor het terrein-winnen van de eigen infanterie.

Uit den aard der zaak zijn dat in de eerste plaats de lichte mitrailleurs van de verdediging.

Van een vuurplan kan bij den aanvaller dan ook alleen in zooverre sprake zijn, dat aan de lichte mitrailleurs bepaalde schootsvakken worden aangewezen.

De bezwaren, verbonden aan het van stelling veranderen, welke zich bij het terreinwinnen telkens weder opnieuw zullen doen gevoelen, zullen oorzaak zijn dat de bediening slechts noode een goed gedekte opstelling zal verlaten en dat vooral tegenover een goed georganiseerde verdediging van dien drang naar voren weinig sprake zal zijn.

Men zal erop moeten rekenen, dat de lichte mitrailleurs der vóór-

compagnieën, eenmaal in de terreinstrook op 500 M. van de tegenpartij genesteld, daar zullen blijven tot dat de mitrailleurgroepen van de ondersteuningscompagnieën, gedekt door het vuur der reeds in stelling staande mitrailleurs, terrein winnen en derhalve de vuurkracht der vóórcompagnieën komen versterken.

Wanneer bij de vóórcompagnieën wordt gevoeld, dat de versterking van het vuur uitwerking heeft op den vijand, dan zal vanzelf de moed om voorwaarts te gaan herleven en kunnen hare groepen nieuwe stellingen innemen, van waaruit het terreinwinnen der ondersteuningscompagnieën opnieuw met vuur kan worden voorbereid.

Daar een krachtige vuuruitwerking hiervoor onmisbaar is, ligt het voor de hand, dat *alle* lichte mitrailleurs der compagnieën daaraan zullen deelnemen en dat de mitrailleurgroepen van de ondersteuningssectiën alras in de strook der vóórsectiën zullen worden aangetrokken.

Vorenstaande regeling, waarbij de aanvalsgolven der compagnieën, voorwaarts worden gestuwd, vergemakkelijkt de aanvoering en maakt het mogelijk om de strook voor de nieuwe opstelling vooraf te doen verkennen, waardoor noodlottige verrassingen eerder worden voorkomen.

Blijkt het vuur niet in staat om het terreinwinnen uitvoerbaar te maken, dan kan dit alleen worden verholpen door versterking uit de reserveformaties aan te voeren.

Gelukt het den aanvaller, dank zij zijn overmacht, om zich te handhaven in de strook, van waaruit de bestorming kan worden ondernomen, dan is het oogenblik van de beslissing aangebroken.

Waar beide partijen met haar lichte mitrailleurs tot op dit oogenblik afsluitingsvuur afgaven, rijst de vraag, of haar vuur thans een ander karakter zal aannemen.

Het binnendringen in de hoofdweerstandstrook is een feit van groote moreele beteekenis. De verdediging moge ook den weerstand binnen die strook hebben georganiseerd, het feit dat de aanvaller erin slaagt den hoofdweerstand in front te breken, zal vooral bij geïmproviseerde stellingen groote gevolgen hebben.

De verdediger zal dan ook alles in het werk stellen om dit te verhinderen.

Hij legt daartoe hindernissen aan, welke met vuur kunnen worden verdedigd. Hierbij worden de stellingen der lichte mitrailleurs zoodanig gekozen, dat dit vuur den voorkant van de hindernis enfileert, zoodat op het oogenblik, dat de vijand tegen deze hindernis stuit, het meeste effect kan worden verkregen.

Omgekeerd werd in den oorlog de richting van de aan te leggen versperringen vaak bepaald in overeenstemming met de meest gunstige schootsrichting van de mitrailleurs.

Ook werden de granaattrechters in de hindernis vaak tot mitrailleur-nesten ingericht, van waaruit enfileerend vuur voorlangs de stelling en in de hindernis kon worden gebracht.

Bij de opstelling van de lichte mitrailleurs behoort bovendien rekening te worden gehouden met de zwakke plekken van de hoofdweerstandsstrook en de beschermende hindernissen. De verdediger draagt er dus zorg voor, dat op de plaatsen, waarop de aanval zich waarschijnlijk zal concentreren, een krachtig vuur kan worden gebracht, dat met het volste recht *stormvuur* moet worden genoemd.

Stormvuur.

Dit vuur, dat dus in de meest kritieke oogenblikken wordt afgegeven, zal in karakter verschillen van het afsluitingsvuur, dat door de lichte mitrailleurs gedurende de inleiding en de doorvoering werd toegepast.

Kon toen in den regel worden volstaan met de korte vuurstooten, thans is het oogenblik aangebroken, waarop de beslissing zal vallen en zal ook de volle vuurkracht moeten worden ontwikkeld.

Men behoeft dit niet voor te schrijven, omdat bij den gemoedstoestand van de bediening iets anders eenvoudig ondenkbaar is. Het eenige waartegen de vuurleiding wellicht nog kan waken is, dat dit vuur niet eerder losbarst dan de gevechtsonstandigheden vereischen, derhalve bij de verdediging wanneer de tegenpartij den buitenrand van de versperringen bereikt.

Elke opstelling, van waaruit enfileerend kan worden geschoten, is in het bijzonder voor stormvuur van het grootste belang, omdat de dieptewerking van den bundel tot haar recht komt in verband met de opstelling van het doel, zoodat met weinig munitie groote resultaten kunnen worden verkregen.

Om dit ten volle te kunnen waardeeren, is het noodig, zich een goede voorstelling te maken van deze phase van het gevecht.

De aanvaller wil de beslissing afdwingen, de loop van den strijd geeft hem goede verwachting, dat de voorste lijn der verdediging geen weerstand zal kunnen bieden aan den storm, welke met overmacht wordt ondernomen.

De stormende troepen stuiten op de hindernissen, welke wel gedeeltelijk zijn vernield en opgeruimd, doch desalniettemin eene onderbreking in de voorwaartsche beweging zullen vormen. Oopenhooping van troepen is in dergelijke oogenblikken onvermijdelijk.

Wanneer de verdediging dan beschikt over mitrailleurs, welke door hunne opstelling enfileerend vuur kunnen afgeven voorlans en in de hindernissen, dan zal dit vuur zeer veel uitwerking hebben.

Vergelijkt men hiermede het effect van mitrailleurs, welke frontaal schieten en daarbij breed spreiden, dan belooft de eerstgenoemde oplossing meer resultaat ten koste van minder patronen. Bij frontaal vuur onder deze omstandigheden zal de dieptewerking weinig effect hebben, terwijl het spreiden in de breedte veel patronen vraagt; bij het enfileerende vuur doet zich de bestrekenheid der banen gelden en is het doen ten opzichte van de schootsrichting smal, zoodat bijna niet

behoeft te worden gespreid in de breedte, waardoor de bundel dicht en de trefkans groot kunnen zijn.

Ten behoeve van het stormvuur moet de verdediger derhalve opstellingen maken, van waaruit de lichte mitrailleurs enfileerend kunnen schieten, zij zullen dan groote diensten bewijzen in de moeilijkste oogenblikken, welke de verdediging doormaakt.

Hoe is het bij den aanvaller gesteld, zal zich ook daar de noodzaak doen gevoelen om stormvuur af te geven?

Van eene behoorlijke voorbereiding van dit vuur, waardoor de resultaten kunnen worden verbeterd, zooals bij de verdediging, zal bij den aanvaller weinig sprake kunnen zijn. En toch zal ook daar als psychologisch verschijnsel het oogenblik aanbreken, waarop de spanning zich een uitweg zoekt in het opvoeren van het vuur tot zijn hoogste kracht.

Ook daar moet de vuurleiding er met alle middelen tegen waken dat dit niet ontijdig gebeurt, omdat de munitieaanvulling in deze phase van den strijd zoo buitengewoon bezwaarlijk is.

Het stormvuur zal worden ontketend op het gedeelte van de stelling, dat rijp wordt geacht voor de bestorming. Is de stormaanval in gang, dan zal dit vuur worden gericht op alle doelen, welke dien stormloop tot staan trachten te brengen en dus in de eerste plaats op de mitrailleurs der verdediging, wier optreden zoeven werd geschetst.

Dat hierbij het *vuren in beweging* wordt toegepast; als aangegeven in p. 31 van Hoofdstuk II der Aanwijzingen, komt mij ongewenscht voor. Het zal in de meeste gevallen munitieverspilling zijn en gevaar opleveren voor de eigen troepen.

Wordt het vuur in die oogenblikken door de stormende infanterie belemmerd, dan moet voorwaarts van stelling worden veranderd of het wapen op de schouders van een der manschappen worden gelegd, op de wijze als bij het beschieten van luchtdoelen plaats heeft. Vuren in beweging is, gelet op het gewicht van ons wapen, uit den boeze.

Het stormvuur onderscheidt zich in de uitvoering derhalve daarin van het afsluitingsvuur, dat het bestaat in lange vuurstooten, welke bij laatstgenoemd vuur uitzondering zijn. De betere munitieaanvulling en het gebruik van groote trommels zijn voor den verdediger even vele voordeelen.

Het weglaten van patronen uit de trommels, dat een deugdelijk middel is om verspilling van munitie te voorkomen, behoeft voor dit vuur geen bezwaar te zijn, mits de bediening gewend is aan deze wijze van schieten, zooals reeds eerder is besproken. Deze gedwongen vuurpauzen zullen zelfs in deze spannende oogenblikken haar effect niet missen, n.l. den schutter tot bezinning te brengen.

Ik acht het dan ook noodig, een onderscheid te maken in het voorschrift tusschen beide vuursoorten en de toepassing ervan duidelijk te omschrijven.

Uit het vorenstaande blijkt dat het vuur uit lichte mitrailleurs hoofdzakelijk als puntvuur zal worden afgegeven.

Van spreiden in de diepte is alleen sprake bij het beschieten van troepen in gesloten formaties, dus vrijwel nooit, terwijl het spreiden in de breedte ook zooveel doelnijk moet worden vermeden, omdat er veel munitie bij wordt verspild; het zal echter onder den drang der omstandigheden toepassing vinden bij het afgeven van *stormvuur* op aanvallende troepen, welke niet enfileerend kunnen worden beschoten.

Goede schutters zullen, in stede van breed te spreiden, hun vuurstooten opvolgend in de breedte afgeven, waardoor het effect van het vuur belangrijk grooter wordt, doch daar de zenuwen in deze gevechtmomenten een belangrijke, vaak alles bescheerschende rol spelen, is het verklaarbaar, dat vele schutters hun heil zullen zoeken in breed spreiden.

Het is een wijze van vuren, welke riekt naar het „hazardspel” en daarom behoort zij ook niet thuis in de schoolschietoefeningen, noch in de verdere schietopleiding.

Vuren bij duisternis.

Het feit, dat door ons wordt beschikt over een doelmatige affuitage, maakt het mogelijk om het vuren bij duisternis met lichte mitrailleurs toe te passen volgens dezelfde regels, welke gelden voor zware mitrailleurs, met dit onderscheid, dat de vuurstooten korter zijn en het vuur minder lang achtereen kan worden voortgezet.

Voor de verdediging van toegangswegen bij voorpostenstellingen en voor het afgeven van stormvuren hebben deze wapens ook gedurende de duisternis groote waarde.

Voor al indien het moreele effect nog wordt verhoogd door het gebruik van lichtspoorruitie.

Door het gebruik van *losse klemmen*, welke aan de tafel van de affuit worden bevestigd en waarmede naar behoefte een of meer schootsrichtingen kunnen worden vastgelegd, ontstaat de mogelijkheid om de stormvuren op de meest lonende wijze af te geven en ook flankerend vuur voorlangs de stelling af te geven vanuit nesten, welke in de hindernissen zijn gelegen.

Pt 119 van het Deutsche Inf.-reglement — Heft I — acht de uitwerking van het laatstgenoemde vuur zekerder dan van afsluitingsvuur met artillerie. Ik geloof terecht, immers het artillerievuur zal ter wille van de veiligheid der eigen infanterie ten minste 400 M. vóór de stelling liggen terwijl het mitrailleurvuur binnen die zone kan blijven, zeer bestreken is en naar behoefte onverwijld kan worden verplaatst om niet te spreken van het verschil in munitieverbruik, dat juist voor de artillerie een der moeilijkste problemen zal zijn.

Eene organisatie van de verdediging van het voorterrein door middel van lichte mitrailleurs verdient vooral tegen nachtelijke aanvallen alle aandacht.

Er kan niet genoeg aandacht worden geschonken aan het feit, dat de artilleriesteen in den vorm van afsluitingsvuur vaak te laat zal komen en in onze verhoudingen door gebrek aan materieel en munitie achterwege zal moeten blijven en dat juist in den lichten mitrailleur een wapen te onzer beschikking staat, dat deze taak met goeden uitslag zal kunnen overnemen. Dat de affuit, welke toestaat het vuur met groote trefzekerheid af te geven, hierbij van groote beteekenis is, behoeft geen nadere toelichting.

Bij het houden van de schietoefeningen bij duisternis in de Harskamp kan het vorenstaande worden gedemonstreerd door het enfileerend beschietsen van doelen, welke stuiten op een hindernis, waarop de schootsrichting reeds bij dag is vastgelegd.

Vuur over eigen troepen.

Als gevolg van de minder afdoende loopkoeling levert het vuur over eigen troepen met lichte mitrailleurs meer gevaar op dan met zware; ook de affuitage speelt hierbij een belangrijke rol.

Toch staat het voor mij vast, dat ook door lichte mitrailleurs in vele gevallen over eigen troepen zal *moeten* worden geschoten. In het bijzonder geldt dit voor de verdediging, waarbij het ondoenlijk zal zijn, voor die mitrailleurs steeds zoodanige opstellingen te vinden, dat zij door openingen van de eigen infanteriegroepering kunnen schieten. Immers het optreden van den aanvaller bepaalt de schootsrichting en dit optreden zal zoodanige verrassingen brengen, dat men er zich toe moet bepalen, aan de mitrailleurs bepaalde schootsvakken ter bewaking toe te wijzen.

Voor den verdediger zal dit vuur over eigen troepen weinig bezwaren opleveren, omdat het gebruik van de affuit een vaste opstelling aan het wapen verzekert en de eigen infanterie gedurende de oogeblikken, waarop de vuurstooten over haar hoofden gieren, dekking kan vinden in hun steunpunt, nest, of hoe dit ook moge heeten. Doordat deze mitrailleurs zoo mogelijk een opstelling zullen innemen, welke het voorliggende terrein eenigermate domineert, neemt het gevaar voor de eigen troepen af. Opstellingen op puinhoopen, ruines, houtmijten, en dergelijke komen, dank zij het geringe gewicht en de gemakkelijke behandeling van het wapen, daarvoor in aanmerking. Zij verruimen de veiligheidsgrenzen. De aanvaller, die ter wille van het vervoer de affuiten zijner lichte mitrailleurs achterlaat, doet daarmede tevens afstand van de mogelijkheid, over zijn eigen troepen te vuren, de steunen zijn geen waarborg voor een voldoende veiligheid, omdat de zenuwtoestand van den schutter zich overplant op het wapen, waardoor de schadelijke gevolgen van rukken enz. de trefzekerheid ernstig verminderen en gevaar opleveren voor troepen, welke zich in de schootsrichting ophouden.

Bij gebruik van de affuit is de invloed van den gemoedstoestand van den schutter gering; is het wapen vóór het afgeven van den vuurstoot

goed gericht, dan blijft het dit ook gedurende het vuur, zelfs ondanks den schutter.

Dit belangrijke feit wordt maar al te vaak vergeten door hen, die alles ten offer willen brengen aan een gemakkelijk vervoer.

Men verlieze echter niet uit het oog, dat dergelijke hooge opstellingen in sterke mate het vuur van den vijand zullen trekken, zoodat het noodig is, dat de bediening in de onmiddellijke nabijheid dekking heeft, waarin zij zich tijdelijk terugtrekt, wanneer dit vuur haar te na aan de scheenen wordt gelegd.

Zooals ik reeds in mijn studie over het schieten met zware mitrailleurs betoogde, zal het vuur over eigen troepen onder den drang der omstandigheden veel meer moeten worden toegepast dan volgens onze voorschriften oirbaar is. Dit laatste is een uitvloeisel van vredes-oefeningen, waarbij ongelukken inderdaad ontoelaatbaar zijn. Het mag er evenwel niet toe leiden, dat men in vredetijd bij den troep den indruk vestigt, alsof dit vuur ook in de werkelijkheid achterwege zal kunnen blijven.

Integendeel moet de opleiding van de infanterie den man vertrouwd maken met de onvermijdelijke toepassing van dit vuur en zal de groepscommandant door de waarschuwing „mitrailleurvuur" zijn manschappen eraan moeten gewennen om zich snel neder te werpen, telkens wanneer de bundel scherp waarneembaar, dus laag over hunne hoofden giert.

Vuurleiding.

De voornaamste taak van den commandant der mitrailleurgroep bestaat daarin, dat hij het mogelijk maakt dat de lichte mitrailleur zijn vuur onder de meest gunstigste voorwaarden kan afgeven. Het opsporen van gunstige opstellingen, het bevorderen van het gedekt terreinwinnen of verplaatsen, het ontdekken en aangeven van loonende doelen en het bepalen van het vizier op grond van de verkrege terreinkennis, de behoorlijke munitievoorziening en de beveiliging door de overige manschappen der groep zijn wel de voornaamste factoren, welke daarbij in acht moeten worden genomen.

Voor een goede vuurleiding is het derhalve noodig dat de Gr.C. en de schutter nauw verband met elkander onderhouden, wat alleen mogelijk is, wanneer de Gr.C. zich in de onmiddellijke nabijheid van den mitrailleur ophoudt. Dan alleen kan hij de bediening opmerkzaam maken op doelen, welke moeten worden beschoten en kan hij zijn invloed op de intensiteit van het vuur doen gelden.

Het nadeel is echter, dat er een derde man bij het wapen ligt, waardoor het doel grooter wordt en zich dit eerder aan de tegenpartij ver-raadt, terwijl de belangstelling van den Gr.C. zich concentreert op den mitrailleur en de rest van de mitrailleurgroep wordt overgelaten aan den opvolger Gr.C.

Dit laatste acht ik geen bezwaar, doch ik geloof dat er tal van om-

standigheden zullen zijn, waardoor de vuurleiding van den Gr.C. in gebreke zal moeten blijven, bijv. door het ontbreken van eene behoorlijk gedekte opstelling en vooral naarmate de afstand tot de tegenpartij kleiner wordt.

Het is duidelijk, dat deze bezwaren zich bij den aanvaller scherper zullen doen gevoelen dan bij den verdediger, die van te voren maatregelen kan nemen, welke de vuurleiding vergemakkelijken.

Hoe het echter zij, er moet op worden gerekend dat binnen den afstand van 300 M. van vuurleiding weinig sprake meer zal zijn en de bediening derhalve zelfstandig haar vuur zal moeten leiden. Aan deze voorwaarde kan m.i. alleen op bevredigende wijze worden voldaan — het zij nogmaals herhaald — door een specialiseering van de bedieningen der lichte mitrailleurs.

In de Duitsche voorschriften wordt dan ook gewaarschuwd tegen het samenballen van Gr.C. en bediening en wordt er meer waarde aan gehecht dat de Gr.C. in zijn onmiddellijke nabijheid een *scherpschutter* heeft om de doelen te beschieten, welke te moeilijk zijn voor den lichten mitrailleur, zie pt 180 Inf. Regl. Heft II, terwijl ook de helper zich volgens pt 68 zoo min mogelijk bij het wapen ophoudt. Dit laatste zal m.i. in de practijk niet uitvoerbaar zijn en ik acht het beter om de opleiding van schutter en helper te baseeren op het beginsel, dat zij zichzelf en hun wapen in het terrein onvindbaar maken, een beginsel, dat in Engeland altijd met groote zorg werd toegepast.

Hierbij vooral te letten op den achtergrond en de belichting van de eigen stelling, waarbij partij te trekken van beschaduwde plekken, welke ook de herkenning uit de lucht bemoeilijken.

Zooeven is medegedeeld dat in de Duitsche mitrailleurgroep een of meer scherpschutters zijn opgenomen, die moeilijke doelen onder vuur nemen. Ik geloof dat dit een goede maatregel is, welke voor ons navolging verdient.

Ook in het Engelsche leger wordt groote waarde gehecht aan het geweervuur en veel zorg aan de schietopleiding besteed. De Engelsche soldaat achtte zich in 1914 en ook nog heden de beste schutter van de wereld. Resultaten van het bundelvuur op 800 M., welke ik persoonlijk waarnam, waren inderdaad verbluffend goed. Zoo verschoot bijv. een geweer-groep van 7 schutters in een halve minuut 64 patronen — derhalve met een gemiddelde vuursnelheid van 18 schoten per minuut — op een doel, bestaande uit 60 kop(val)schijven, waarbij 20 schijven werden getroffen.

Ik weet wel, dat het alleen in een vrijwilligersleger mogelijk is om de schietvaardigheid tot zulk een hoogen graad op te voeren, doch er kan m.i. reeds veel worden bereikt door een gespecialiseerde opleiding tot scherpschutter.

In legers met een korte eerste-oefening moet de opleiding berusten op het beginsel van specialiseering, waartoe een zorgvuldige keuze voor-

af moet gaan. Het psycho-technisch onderzoek kan hierbij van groot nut zijn.

Het feit, dat de soldaat een speciale taak heeft, prikkelt zijn eerzucht en wakkert zijn ijver aan; hij gevoelt zich een persoon van belang en hiervan moet door de legerleiding partij worden getrokken. Het is merkwaardig dat bij speciale korpsen meer samenhoorigheid bestaat en de tucht er beter is.

Vuurbevelen.

De vuurleiding van den Gr.C. zal zich hoofdzakelijk bepalen tot het geven van vuurbevelen, waarvan het aangeven van het vizier en de aanwijzing van het doel de voornaamste elementen vormen.

Zooals reeds is gezegd, zal bij de verdediging het vastleggen van de afstanden in het voorterrein als regel uitvoerbaar zijn en levert de keuze van het vizier weinig bezwaren op.

Dit beteekent nog niet dat de schutter in de opwindning van den strijd het bevolen vizier ook werkelijk zal stellen. Bij den aanval moet de afstand door den vuurleider worden geschat en zullen grove fouten daarbij veelvuldig worden gemaakt; de vraag, of geen partij kan worden getrokken van de afstandmeters der zware mitrailleurs, zal in de meeste gevallen ontkennend moeten worden beantwoord.

Toch ben ik van oordeel, dat er veel meer kan worden gedaan dan thans bij oefeningen het geval is.

De kunst om het terrein op te meten voor het vaststellen van vuurplannen, „*répérer le terrain*”, wordt bij ons veel te weinig beoefend.

De getrainde afstandmeters moeten bij het maken van de afstandkaart niet alleen rekening houden met de zware mitrailleurs, doch ook wel degelijk met de lichte. Zij moeten in die afstandkaart ook de terreindeelen opnemen, welke voor de lichte mitrailleurs van belang zijn; hierdoor wordt bij den aanval de afstandkaart ook van waarde voor de vuurleiding in de vóórcompagnieën. Zij vormt een van de belangrijkste opdrachten, welke de B.C. geeft aan den commandant van zijn mitrailleur-peloton.

Waar het twijfelachtig is, of de schutter wel het vizier stelt overeenkomstig het vuurbevel, rust op den vuurleider de taak om zich te overtuigen dat het bevolen vizier wordt gebruikt — indien de gevechtssomstandigheden dit toelaten — wat evenwel niet dikwijls het geval zal zijn.

Het duidelijk aangeven van het doel, zoodat het onverwijld door den schutter kan worden opgespoord en vergissingen zijn uitgesloten, is mede van groot belang.

In Engeland had men gedurende den grooten oorlog de ervaring opgedaan, dat de aanwijzing met behulp van handbreedten of vingers ondoelmatig was; hetzelfde gold voor het gebruik van den stand van de klok om de plaats van het doel aan te geven.

Men ging er thans als volgt te werk :

Na de aanwijzing van de vizierstelling werd een duidelijk kenbaar „merkpunt” aangegeven en werd de ligging van het doel ten opzichte van dit merkpunt vermeld door het gedeelte van den rechten hoek naar rechts of links aan te geven dat de rechte verbinding met het doel maakte met die met het merkpunt. Ten einde het doel spoedig te kunnen terug vinden werd daarna een bijzonderheid van het terrein vermeld — feitelijk een herkenningspunt. Ten slotte het aantal vuurstooten.

Zoo zou het vuurbevel bijvoorbeeld kunnen luiden :

500 M.

Boomstronk— $\frac{1}{2}$ naar rechts — commandopost — bij lichte struik. Twee vuurstooten.

In dit vuurbevel wordt de commandopost derhalve gezien onder een halven rechten hoek met het merkpunt: de boomstronk en dient de lichte struik als herkenningspunt.

Daar het natuurlijk voor de aanwijzing van den hoek een groot verschil maakt waar de vuurleider zich bevindt en deze aanwijzing het meest zuiver geschiedt, wanneer hij recht achter den schutter is opgesteld, ligt hierin een vingerwijzing voor den C. der mitrailleurgroep om zijn plaats ook daar te kiezen, wanneer het terrein dit maar eenigszins veroorlooft.

Van daaruit kan hij het vuur leiden zonder het gevaar te scheppen dat bij het wapen een groot doel wordt gevormd.

Ik stel mij dan ook voor dat het terreinwinnen van de mitrailleurgroep in dier voege geschiedt, dat de Gr.C. het eerst den sprong waagt, de opstellingsplaats van het wapen uitzoekt, waarna de schutter en helper naar de nieuwe stelling snellen, de aanwijzingen ontvangen van den Gr.C., die zich daarna zooveel terugtrekt, dat hij van uit een achter den mitrailleur gelegen opstelling het terrein kan overzien en het vuur leiden.

Voor het terreinwinnen van de overigen draagt de opvolger Gr.C. zorg.

Deze gang van zaken is geheel in overeenstemming met pt 43 van Hoofdstuk III der Aanwijzingen.

Schieten op luchtdoelen.

Er is door mij reeds met een enkel woord op gewezen dat de lichte mitrailleurs een gewichtige rol zullen vervullen bij het bestrijden van luchtdoelen.

Zij vormen het eenvoudigste middel van afweer, waarover de troepen op marsch, gedurende de legering en tijdens het gevecht beschikken, omdat zij vrijwel zonder voorbereiding onmiddellijk gereed zijn om het gevaar uit de lucht te bestrijden.

Het begrip, dat iedere commandant verplicht is om met eigen middelen zich te verweren tegen aanvallen uit de lucht, is bij den troep nog niet voldoende doorgedrongen en toch is de noodzaak hiervan in den grooten oorlog reeds voldoende gebleken.

Voor de bescherming van de middelen der landsverdediging, kunstwerken en dergelijke, dient de speciaal georganiseerde luchtdoelverdediging.

Wil de commandant van een troepeneenheid bepaalde terreingedeelten met het oog op geschut- of mitrailleuropstellingen, troepenverplaatsingen, enz. tegen luchtaanvallen beschermen, dan behoort hij daarvoor de middelen te putten uit de reserve-formaties, welke te zijner beschikking staan.

Ik denk hierbij aan de behoefte aan een 4de mitrailleur-peloton van het regiment, ingedeeld bij den regimentsstaf.

Vorenstaande regeling brengt derhalve mede dat iedere troepencommandant ook moet kunnen beschikken over de hulpmiddelen tot bestrijding van luchtdoelen.

Voor de lichte mitrailleurs zijn deze hulpmiddelen al bijzonder eenvoudig. Zij bestaan in eenige trommels met lichtspoorpatronen en een statief in den trant als bij fototoestellen wordt gebruikt.

Bij de Engelsche mitrailleurs bestond dit statief uit een samenklapbaren driehoek met grondplaten en een holle buis met gaten, welke door middel van een pen op verschillende hoogten kon worden gesteld. Het geheel woog 6 K.G. en werd samengeklapt aan een geweerriem gedragen.

Het plaatsen op het statief geschiedde zeer snel.

De ondersteuning in den vorm van een statief of anderszins zal altijd noodig blijken, omdat de schutter daardoor het wapen snel en in elke gewenschte richting kan verplaatsen.

Waar alle mitrailleurs geroepen kunnen worden om luchtdoelen te bestrijden, is het ook noodzakelijk dat de genoemde hulpmiddelen bij elk wapen voorhanden zijn.

De zogenaamde vliegtuig- of lange poot is voor dit doel onbruikbaar.

Zooals reeds in mijn studie over het schieten met zware mitrailleurs werd medegedeeld, acht ik de eenige oplossing voor het beschieten van luchtdoelen gelegen in het gebruik van lichtspoorpatronen.

Bij elken mitrailleur moeten derhalve goed herkenbare trommels met deze patronen voorradig zijn.

Over de afstanden, waarop deze patronen effect hebben, werd in bovenvermelde studie reeds het noodige gezegd; de overdreven voorstellingen, welke men zich hiervan in militaire kringen soms maakt, zullen in werkelijkheid tot groote teleurstellingen leiden.

Voor het bestrijden van luchtdoelen met lichte mitrailleurs is een lichtende baan van 400 M. in de hoogte m.i. voorloopig voldoende, omdat het effect van den vliegeraanval op doelen op den grond vanaf die hoogte voorloopig uiterst gering zal zijn.

Die bestrijding kan echter alleen resultaat hebben, wanneer achter den lichten mitrailleur een schutter staat, die bestand is tegen den moreelen indruk van zulk een aanval, wat alleen door veelvuldige

schietoefeningen met losse patronen in samenwerking met onze vliegers kan worden bereikt.

Opleiding.

Gedurende mijne detachering aan de schietschool te Hythe had ik alle gelegenheid om vergelijkingen te maken tusschen het stelsel van opleiding, dat de Engelschen op grond van hunne oorlogservaring toepasten en de begrippen, welke h.t.l. dienaangaande gelden.

De hoofdgedachten bij de opleiding te Hythe waren het vormen van uitstekende bedieningen, welke dermate met het wapen vertrouwd zijn, dat elke storing onverwijld wordt hersteld, alsmede het vormen van goede schutters.

Door onafgebroken beoefening van de zoogenaamde „immediate action” waarbij de aard van de storing op het gevoel werd vastgesteld, hoofdzakelijk uit den stand van de spangreep, werd een buitengewone vaardigheid verkregen in het opheffen van storingen. Voegt men hierbij dat deze oefeningen steeds in liggende houding in het terrein en vaak met scherpe patronen werden gehouden, dan is het duidelijk, dat op dit gebied voor ons nog wel wat te leeren valt.

Toch ging men in sommige opzichten te ver; het opheffen van storingen van meer ernstigen aard, waarbij nieuwe deelen moeten worden geplaatst, vordert zooveel tijd dat het wapen toch buiten gebruik is en in zulke gevallen is het onnoodig om deze handeling bij wijze van handgreep aan te leeren. Het snelle opheffen van de meest voorkomende storingen, welke een gevolg zijn van het onvoldoend achteruitgaan van den zuiger, moet echter *wel* als een handgreep worden aangeleerd en onverwijld kunnen worden toegepast, wanneer een dezer storingen zich voordoet.

De sportieve geest van de Engelschen, welke bij de wedstrijden in „quick handling” zich van zijn beste zijde deed kennen, verhoogde de animo voor deze oefeningen in niet geringe mate; wel eens ten koste van de wapens.

Bij de schietopleiding trof het mij dat de schiethouding verschilt van de onze. Het wapen wordt met de *linkerhand* in de *bovengreep* aangevat, hierdoor wordt de beweging van de tromp in opwaartsche richting gedurende den vuurstoot beperkt en de spreiding kleiner, waardoor de trefzekerheid beslist wordt verhoogd.

Het wapen wordt met beide handen krachtig in den schouder gedrukt, waardoor schutter en wapen één zijn, wat vooral bij het schieten vanaf de steunen van groot belang is.

De eerste schoolschietoefeningen hadden plaats op schijven, waarop liggende, knielende en staande figuren alsmede gedeelten van landschappen voorkwamen, welke aantrekkelijke doelen vormden, die tot de fantasie van de schutters spraken. Doordat deze doelen in verschillende rijen op de schijf waren aangebracht, konden de schutters met verschillende vizieren schieten. Een en ander maakte ook de toepassing van vuurbevelen mogelijk.

Daar deze schijven, wat afmetingen betreft, vrijwel overeenkomen met onze mitrailleurschijf, zou een proef ermede alle aanbeveling verdienen.

Het zou mij te ver voeren in bijzonderheden te treden, doch dat het den Engelschen ernst is om goede instructeurs te vormen, moge blijken uit het feit, dat geen officier of onderofficier bevordering kan maken, wanneer hij niet met goeden uitslag den cursus heeft doorloopen. Dit blijkt uit een onderzoek, dat in de laatste dagen van den cursus wordt gehouden en waarvoor door de leerlingen duchtig wordt geoefend, ook in vrije avonduren. De practische geschiktheid is hierbij hoofdzaak; aan theorie wordt niet veel gedaan.

En hiermede besluit ik deze studie.

Wij bezitten in onzen lichten mitrailleur een wapen, dat velen ons kunnen benijden. Aan ons om er uit te halen, wat mogelijk is en op deze wijze eenigermate tegemoet te komen aan de vele leemten, welke onze bewapening op ander gebied vertoont.

Naar mijne meening kan dit alleen worden bereikt door eene zorgvuldige, gespecialiseerde opleiding, door het logisch opbouwen van het vuurplan, waarbij rekening wordt gehouden met de moeilijkheden der afstandbepaling, met het tekort schieten van de vuurleiding en de gevolgen hiervan als onnauwkeurige vizierstelling en dergelijke. Vooral voor onze nationale tactiek, waarin de verdediging een groote rol zal spelen, is het vaststellen van een goed vuurplan van het hoogste belang. Dat hierbij rekening zal moeten worden gehouden met het veelvuldig gebruik van mitrailleurs tot flankering van het voorterrein en ter vervanging van afsluitingsvuren der artillerie ook gedurende den nacht is in de vorenstaande bladzijden voldoende toegelicht.

Voorts zal de uitrusting eenige aanvulling behoeven, terwijl anderzijds door invoering van lichte trossen munitieverspilling moet worden voorkomen.

Het vervoer behoort zoodanig te zijn geregeld, dat de schutter niet noodeloos wordt vermoeid, vóórdat zijn eigenlijke taak begint.

Eindelijk moet meer algemeen worden gewaardeerd, dat dit wapen het meest doelmatige middel vormt voor bestrijding van luchtdoelen, voor alle wapens en diensten, waarbij het beginsel moet worden gehuldigd, dat iedere commandant in zijn eigen bescherming voorziet en daartoe beschikt over personeel, dat vertrouwd is met het beschieten van dergelijke doelen.

Slechts door eene grondige kennis van het vermogen van het wapen en door rekening te houden met de ervaringen, welke ermede in den grooten oorlog zijn opgedaan, kan worden vastgesteld, op welke wijze het moet worden gebruikt en zal men zich hoeden voor overdreven verwachtingen.

Beoefening van het aanvallend en verdedigend gevecht en het gevechtsschieten, ook onder ongunstige omstandigheden, is hiervoor onontbeerlijk, zoowel voor de aanvoeders als voor den troep.

Vorbereidende pontonnier-technische maatregelen voor een gewelddadigen rivierovergang.

DOOR

C. A. HARTMANS,
Kapitein der Pontonniers.

Inleiding.

Bij een gewelddadigen rivierovergang moet men onderscheiden:

1°. Het overbrengen van de eerste dekkingstroepen voor het vormen van een bruggenhoofd. In beginsel geschiedt dit overbrengen met pontons, zoo mogelijk aangevuld met particuliere vaartuigen enz., die dan veelal per voertuig zullen moeten worden aangevoerd.

2°. Het overbrengen van lichte artillerie, mijnwerpers, munitievoertuigen, enz. met vloten, die zoo spoedig mogelijk worden gebouwd. Voor het snel en gemakkelijk laden en lossen zullen aanleghoofden niet steeds kunnen worden gemist.

3°. Het bouwen van één of meer bruggen; het oogenblik daartoe breekt aan als de dekkingstroepen voldoende ver naar voren zijn gedrongen om den brugslag te kunnen dekken. Naast iedere brug moet echter een veerdienst gehandhaafd blijven.

Het overzetten kan soms geruimen tijd achtereen moeten worden voortgezet, daar de omstandigheden (artillerievuur — vliegtuigen) niets steeds brugslag zullen toelaten.

Een gewelddadige rivierovergang moet door talrijke verkenningen worden voorafgegaan, waarvan alleen die, waaraan door personeel der Pontonniers wordt deelgenomen, hieronder zullen worden besproken. Aan iedere verkenning gaat weer een nauwkeurige kaartstudie vooraf; hierdoor kan veel onnuttig werk worden bespaard; echter kan het terrein voor verrassingen zorgen.

Verkenningen.

Nadat verschillende algemeene verkenningen (luchtfoto's) den A.B. een algemeen inzicht in den toestand hebben gegeven, zal deze een verkenningsbevel uitgeven, waarbij voor een bepaald riviergedeelte een eerste verkenning zal worden gelast.

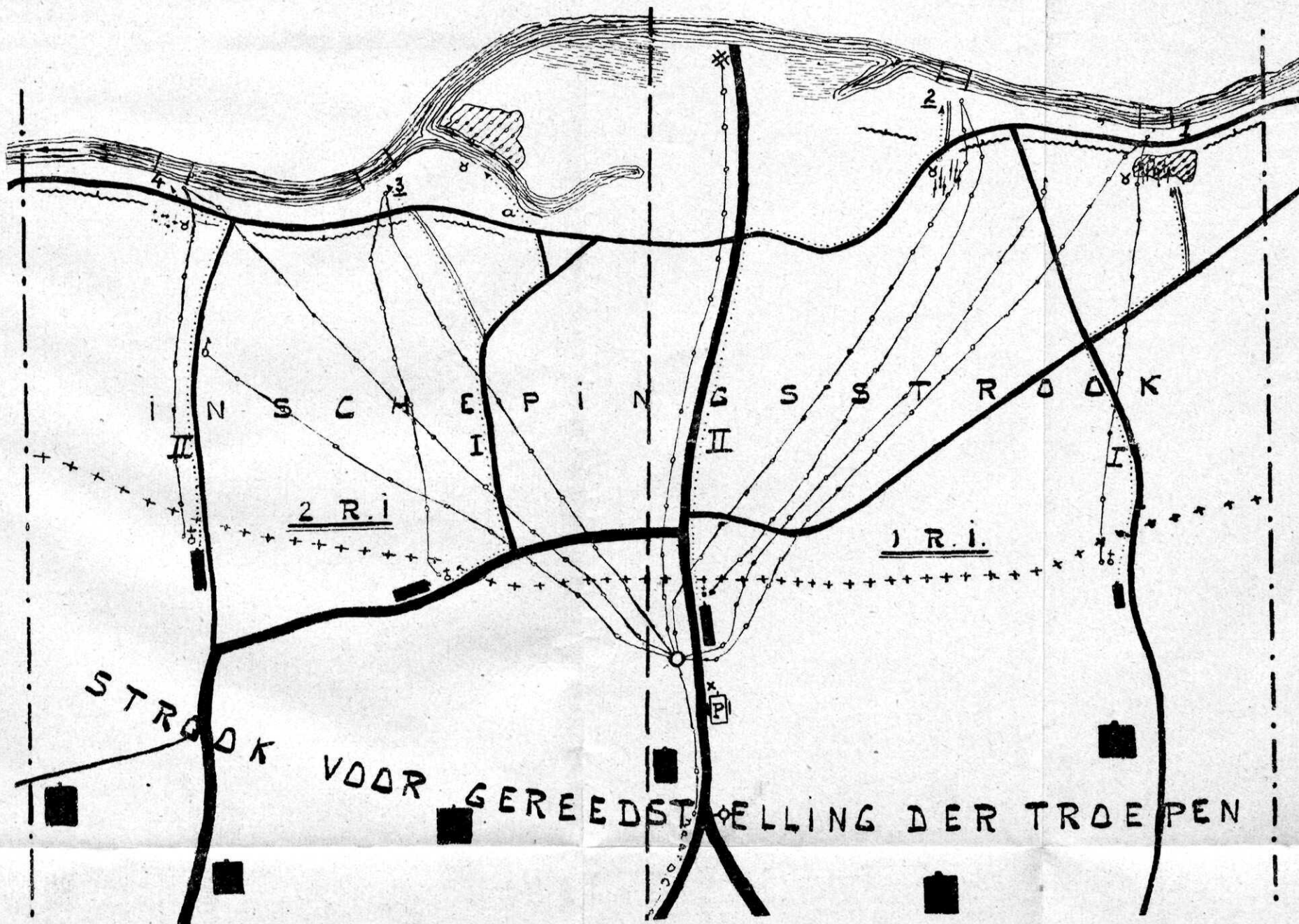
Voor wat den eigenlijken overgang betreft, zal aan deze verkenning o.m. door een pontonnierofficier worden deelgenomen; deze pontonnierofficier zal tezamen met een stafofficier, aan wien hij is toegevoegd, één of meer overgangsvakken bepalen, waaruit de A.B. een keuze zou kunnen doen.

In het bijzonder bij het vaststellen van de overgangspunten voor het overbrengen van de eerste dekkingstroepen in de voorloopig bepaalde overgangsvakken geven bijna uitsluitend de tactische eischen

SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN DEN RIVIEROVERGANG EENER DIVISIE.

Toestand even vóór het betreden van de inschepingsstrook door de troepen van het 1^e echelon.

1 : 25000.



VERKLARING.

- o Leider van den overgang.
- Grenzen van het Divisievak.
- - - Grens der Regimentsvakken.
- 1-4 Overgangspunten.
- * Punt van brugslag.
- ~~~~~ Wegen.
- ~~~~~ Colonnwegen.
- +++++ Gereedgelegde pontons.
- § Regelingsofficier.
- ∩ Inschepingsofficier.
- — — Verbindingen ten behoeve van overzetten en brugslag.
- δ Commandanten der dekkingstroepen.
- ~~~~~ Troepen, onder dekking van welke vuur het overzetten zal plaats vinden.
- x Voorloopige opstelling van de voertuigen enz. met brugmaterieel.
- ◇ Verzamelplaats voor troepen en voertuigen, welke over de brug zullen gaan.

Opmerking: Van de bij I—2 R. I. aangegeven opmarschwegen wordt die, gemerkt a, alleen gevolgd door de eerste der over te zetten afdeelingen.

den doorslag; soms moet echter, in het bijzonder bij brugslag, de techniek boven de tactiek worden gesteld. De beschikbare hoeveelheid pontonmaterieel speelt in dit opzicht een zeer belangrijke rol; een tactisch zeer gunstig gelegen punt voor brugslag kan zooveel pontonmaterieel vorderen, dat zelfs het overzetten tijdens den brugslag niet meer verzekerd zou zijn. Hieraan zal de pontonnierofficier zijn bijzondere aandacht wijden, hij beschikt daarvoor over de noodige verkenningssrapporten.

Hij zal hebben te bedenken, dat zoo mogelijk bij een gewelddadigen rivierovergang reeds dadelijk pontons (boven de voor het overzetten benodigde pontons) moeten worden afgezonderd voor vlottenbouw en voor brugslag, afgezien nog van een onmisbare reserve; het overzetten moet tijdens den brugslag althans zoo min mogelijk vertraging ondervinden.

Bij deze eerste verkenning zal voor de verschillende overgangsvakken uit een technisch oogpunt worden nagegaan:

1°. De aard van het wegnnet op beide oevers, de oevergesteldheid (hoog of laag, steil of flauw hellend), de dekking tegen zicht, ook buiten de wegen, één en ander o.m. met het oog op een gedeekte nadering van de P.A. Veelal zal met een verkenning van den eigen oever af moeten worden volstaan, teneinde de verrassing niet in gevaar te brengen.

2°. De rivier, haar globale breedte, de stroomsnelheid (kan, met uitzondering van de boven-Maas in sommige jaargetijden, worden geschat), de stroomdraad, de rivierbodem, de diepte, de aanwezigheid van doorwaadbare plaatsen, de aanwezigheid van eilandjes of zijarmen, eb en vloed, de kans die bestaat op een snel wassen van het water in enkele dagen of de kans op ijsgang, de ligging van het overgangsvak met het oog op storm uit de meest voorkomende richting.

3°. De in elk overgangsvak in aanmerking komende punten voor overzetten en brugslag (*reserve punten — schijnovergangen*) met globale vermelding van het benodigde materieel.

4°. De aanwezigheid van noodmaterieel in de overgangsvakken en het gebruik daarvan.

5°. Het benodigde aantal pontonniers en handlangers.

6°. Het aandeel, dat de pioniers nog in den overgang zouden moeten krijgen (overleg met een pionier-officier).

7°. De maatregelen tegen brugvernieling te nemen.

(8°. De benodigde hoeveelheid luchtdoelartillerie en luchtdoelmitrailleurs ter beveiliging van de overgangspunten).

9°. De benodigde tijden voor het overzetten en den brugslag in elk overgangsvak.

10°. De aanwezigheid in de nabijheid van de overgangspunten van

maskeeringsmiddelen ten dienste van het gereed te leggen materieel. Is rookmaskeering noodzakelijk?

11°. Het vervangen van de pontonbruggen door bruggen van zwaarder type. Wordt daarvoor geen schipbrugmaterieel bestemd, dan de verkenning daarvoor aan een pontonierofficier opdragen.

In elk overgangsvak zullen in den regel verscheidende overgangspunten worden gekozen. Een overgangspunt heeft in werkelijkheid een lengte van 150—250 M. of meer, afhankelijk van het aantal en den onderlingen afstand der voor elk punt bestemde pontons. De tusschenruimte tusschen de pontons bedraagt tenminste 2 tot 3 pontonlengten; een grootere afstand dan 50 M. is niet gewenscht¹⁾. De onderlinge afstand tusschen de overgangspunten zelf, kan beduidend grooter zijn, teneinde in een zoo breed mogelijk front over te gaan.

Voor schijnovergangen dient naast een aantal particuliere vaartuigen steeds ook eenig pontonmaterieel te worden afgezonderd.

Kunnen niet reeds dadelijk pontons voor den lateren brugbouw worden afgezonderd, dan kieze men het punt van brugslag liefst zoodanig in het overgangsvak, dat b.v. bij 3 overgangspunten voor pontons daarvan 2 bovenstrooms van het punt van brugslag liggen.

Ook dient er naar te worden gestreefd, het bouwen van aanleghoofden voor het laden en lossen der vlotten te vermijden; het kost tijd, personeel en bovendien materieel, dat beter bij den brugslag kan worden benut.

Voor de overgangspunten voor pontons moet er vooral op gelet worden, dat gemakkelijk in- en ontscheept kan worden, steenige oevers moeten zoo mogelijk worden vermeden. Flauw hellende, zandige oevers zijn zeer geschikt, ook al zou de troep over korten afstand door het water moeten waden. Modderige oevers zullen bij het in- en ontschepen groote stagnatie kunnen geven. Men bedenke, dat zelden overgangspunten zullen worden gevonden, die gelijktijdig aan alle eischen voldoen.

Voor de vlotten kiest men punten, waar men, met behulp van eenvoudige hulpmiddelen (ribben en planken), snel kan laden. Kan men voorts de pontons kort bij de rivier gedekt neerleggen, dan is dit een groot voordeel.

In elk geval zijn, uit een pontonnier-technisch oogpunt beschouwd, smalle riviergedeelten, rechte stroomloop, weinig stroom, goede toegankelijkheid van de oevers, goede ankergrond bij voorkeur te kiezen. De voor het overzetten en voor den brugslag benoodigde tijd wordt er

¹⁾ Een tusschenruimte van 2—3 pontonlengten is noodig om zorg te dragen, dat de roeiers van de verschillende pontons elkaar bij het overvaren niet hinderen. Een onderlinge afstand van 50 M. vermindert de uitwerking van het vijandelijk vuur.

Een grootere onderlinge afstand dan 50 M. maakt o.m. het overzicht bij het inschepen moeilijker.

door bekort, terwijl zoo min mogelijk materieel voor de bruggen behoeft te worden gebruikt.

In dit opzicht zou dus een rechtlopend riviergedeelte het meest aanbeveling verdienen; men geeft dan echter de tactische voordeelen van een naar zich toegekeerde bocht prijs¹⁾.

Bij zwak stroomende wateren smaller dan 60 M. kunnen ook snelbruggen b.v. pontonloopbruggen of door de pioniers gebouwde lichte loopbruggen worden gebezigd.

De A.B. zal thans uit de bij de voorloopige verkenning verkregen gegevens (een) bepaald(e) overgangsvak(ken) kiezen, alsmede één of meer punten, waar schijnovergangen zullen plaats vinden.

De voorbereidingen voor den overgang kunnen thans een aanvang nemen. In het daartoe te geven voorloopige overgangsbevel (aanwijzingen voor den overgang) worden o.m. de leider van den overgang en de hem toegevoegde officieren, waarbij o.m. een pontonnierofficier, aangewezen, worden het beschikbare technische personeel en de beschikbare technische hulpmiddelen over de overgangspunten verdeeld en wordt de wijze van overgaan bepaald. De overgangsvakken worden nauwkeurig aangeduid, evenals de in elk vak in aanmerking komende overgangspunten.

Naar aanleiding van dit bevel wordt door den aangewezen commandant in een overgangsvak een zeer *nauwkeurige* verkenning gelast; eerst daarna zal het eigenlijke overgangsbevel volgen.

Tusschen beide bevelen zal vaak een geruime tijd moeten verlopen, daar de te treffen voorbereidingen bij een gewelddadigen rivierovergang veel tijd kosten. Het pontonnier-technisch gedeelte van het bevel tot voorbereiding van den overgang omvat, behalve het vaststellen van de inschepingsstrook voor elk overgangspunt (hierbij gelden ook tactische overwegingen, daarom in overleg met stafofficier), een nadere verkenning van den aard, de dekking en den toestand van de aanvoerwegen voor het pontonmaterieel en van de punten voor het overzetten en den brugslag; hierbij moeten worden beschouwd:

A. Overgangspunten (overzetten).

1°. De nauwkeurige verdeling van de overzetmiddelen en hun capaciteit.

1) Als tactische eischen kunnen o.m. hier worden vermeld: gedekte aanmarsch (liefst in de oorspronkelijke marschrichting) en gereedstelling bij de rivier, mogelijkheid tot verrassend optreden, goed aansluitend weggennet op beide oevers, gunstige, hogere ligging van den eigen oever t. o. van den anderen oever, gunstige gelegenheid tot het snel bezetten van een bruggenhoofd ter dekking van het overzetten en den brugslag. Voorts dienen de overgangspunten zoo dicht bij elkaar te liggen, dat het op het ene overgangspunt bereikte resultaat op het andere overgangspunt kan worden overgebracht; echter ook zoover uit elkander, dat, zonder zelf gevaar te loopen partieel te worden geslagen, de tegenpartij tot splitsing van zijn krachten wordt genoopt.

2°. Tot hoever men des nachts met de pontonwagens enz, naar voren kan rijden, alvorens de pontons worden afgeladen; welke wegen daarvoor moeten worden vrijgehouden.

3°. Hoe de pontons naar voren zullen worden gebracht (dragen, sleepen).

4°. Waar de pontons en het vaargereedschap gedekt kunnen worden gereed gelegd (verspreiden, maskeeren).

5°. Waar het materieel voor vlottenbouw (aanleghoofden) kan worden gereed gelegd.

6°. Hoe de pontons het best uit de laatste plaats van gereedlegging (op korten, liefst gelijken afstand van de rivier) te water worden gebracht — zijn daarvoor nog eenvoudige voorzieningen noodig? ¹⁾

7°. Welke onderlinge afstanden zullen de pontons bij het overvaren in verband met de oevergesteldheid en stroomsnelheid moeten hebben?

8°. Hoeveel tijd zal gemiddeld een overtocht duren (inschepen, overvaren, ontschepen, terugvaren).

9°. Het profiel van den oever met het oog op het inschepen en het eventueel maken van aanleghoofden.

10°. Hoe in verband met den stroom het beste kan worden overgevaren (bij voorkeur wordt steeds op hetzelfde punt afgevaren, tenzij b.v. artillerievuur tot verlegging van het inschepingspunt dwingt, het ontschepingspunt kan in verband met de oevergesteldheid over kleine afstanden iets worden verlegd, daarvoor draagt de ontschepingsofficier zorg).

11°. De benodigde hoeveelheid handlangers om behulpzaam te zijn bij het naar voren brengen van het materieel en het roeien.

12°. Het benodigde aantal pontonniers en handlangers als reserve.

13°. Waar reserve-materieel kan worden gereed gelegd.

14°. De aanwezigheid van doorwaadbare plaatsen. (Deze moeten worden afgetast, alvorens ze als doorwaadbaar mogen worden vermeld).

15°. Plaats waar de over te zetten ploegen worden gereedgesteld.

16°. Welke wegen zouden voor de P.A. moeten worden gereserveerd.

B. Overgangspunten (brugslag) ²⁾

1°. Waar het materieel gedekt in depot kan worden gereed gelegd of waar eventueel de nog opgeladen voertuigen kunnen worden opgesteld in afwachting van het oogenblik, waarop deze naar voren kunnen rijden.

Is de gelegenheid gunstig om de brug vanaf de voertuigen te bouwen, dan kan men de voertuigen aanvankelijk meer achterwaarts laten staan

¹⁾ Laat het terrein niet toe de pontons op ongeveer gelijken afstand van de rivier gereed te leggen, dan kan het uitzetten van een z.g. aanvangslijn van waaruit de pontons gelijktijdig te water kunnen worden gebracht, aanbeveling verdienen.

²⁾ Per D.G. rekent men op den bouw van ten minste twee bruggen.

(nabij de plaatsen, waar de pontons zijn afgeladen) om ze later, als voldoende dekkingstroepen zijn overgebracht, met paarden of tractor aan te trekken.

2°. Aan- en afvoerwegen.

3°. Het profiel van de rivier en van hare oevers (profiel van genen oever eerst na het overzetten van de eerste dekkingstroepen), ankergrond, stroomsnelheid, stroomdraad, aanwezigheid van zijarmen, vastleggen brugas (waterstaatkundige gegevens).

4°. De mogelijkheid, de afgeladen voertuigen naast de wegen op te stellen, om deze geheel voor het verkeer vrij te houden.

5°. De mogelijkheid, onderdeelen van de brug in zijarmen te bouwen.

6°. De stroombewaking en de bescherming van de brug te regelen.

7°. De benodigde hoeveelheid materieel voor de brug en de noodzakelijk geachte reserve.

8°. De benodigde aantallen pontonniers en handlangers (reserve).

9°. De voorbereiding voor de vernieling van de brug.

10°. Welke wegen zouden voor de P.A. moeten worden gereserveerd.

In beide gevallen A. en B. tevens de onderbrenging van personeel en paarden (officier treindetachment) te beschouwen en niet het minst de voeding in verband met het zeer verspreid optreden van het personeel der Pontonniers.

Voorts de plaatsing van de noodige handwijzers, ingericht voor een naar één zijde licht uitstralende lantaarn of van herkenningsteekens b.v. witte lappen. Zoo moeten ook worden aangeduid de plaatsen, waar de pontons gereed liggen (later ook de eigenlijke inschepingspunten), de wegen, naar deze inschepingspunten voerende, de grenslijn tusschen inschepings- en gereedstellingstrook. Deze taak dient aan de Pioniers te worden opgedragen, die tevens voor het verbeteren van de toegangswegen of voor het maken van nieuwe wegen hebben zorg te dragen.

Zijn de nauwkeurige gegevens verzameld, dan kan een begin worden gemaakt met het samenstellen van het overgangsbevel en de daarmede verband houdende voorbereidende maatregelen en werkzaamheden. Deze werkzaamheden moeten zijn afgelopen in den nacht, voorafgaande aan den nacht van overgang.

Teneinde alle voordeelen van de verrassing te bewaren, moet met het naar voren verplaatsen van het pontonmaterieel zeer omzichtig te werk worden gegaan; daarom zal dit in den regel bij duisternis of slecht zicht geschieden. Ook de kwetsbaarheid zal daardoor geringer zijn.

Reeds op grooten afstand van de rivier moet men de harde wegen verlaten en op wegbermen of in het terrein rijdende naar voren gaan. Kan dit niet, dan moeten de raden met lappen of met touw omwikkeld worden. Voorts dienen alle rammelende deelen van de voertuigen te worden vastgezet om elk geluid te voorkomen.

Zijn de pontonwagens op de aflaadplaatsen aangekomen, dan worden de pontons afgeladen, het vaargereedschap uit de pontons verwijderd en de pontons en het vaargereedschap afzonderlijk naar de laatste plaats van gereedlegging gedragen om daar gedekt en gemaskeerd te worden gereed gelegd. Ook bij dit vervoer rammelende deelen (span-touw- en vanglijnringen) vastzetten.

Voor het dragen van de pontons moet steeds een reserveploeg per ponton worden ingedeeld, indien de af te leggen afstand meer dan ± 250 M. bedraagt. De roeidolbeugels worden met een sjarlijn omwik-keld, de pontonriemen aan de ondereinden ingevet. Het gereed leggen van bossen stroo voor de pontons verdient aanbeveling. Vooral aan de maskeering van het gereed te leggen materieel dient veel aandacht te worden besteed; bij omvangrijken arbeid hiervoor moet de hulp der Pioniers worden ingeroepen.

Uit de laatste plaats van gereedlegging (c.q. van de aanvangslijn) worden de pontons eerst kort voor het oogenblik van inschepen van de eerste dekkingstroepen naar voren gebracht. Deze handeling en het inschepen moeten als het ware een doorloopende handeling vormen.

In verband hiermede moeten maatregelen worden getroffen, opdat zich bij deze laatste verplaatsing naar de rivier geen storingen kunnen voordoen.

Andere voorbereidingen, waarbij de Pontonniers zijn betrokken, zijn de vooroefeningen in het snel en ordelijk in- en ontschepen; de troepencommandanten zullen verder theorie doen houden over de ordemaatregelen in acht te nemen bij het inschepen, overvaren en ontschepen (Zie Velddienstvoorschrift Deel II.)

De adviseerende pontonnierofficier zal zijn medewerking verleen en bij het samenstellen van een volledig plan voor het overzetten en den brugslag. In dit plan zullen soms zelfs lagere commandanten ook met *name* worden genoemd, teneinde iedere vergissing uit te sluiten.

Bij het ontwerp voor de bruggen zal hij hebben te bedenken, dat het aanbeveling zal verdienen om zooveel mogelijk schragen in te bouwen, teneinde zooveel mogelijk pontons voor het overzetten beschikbaar te hebben. Deze schragen kunnen veelal reeds tijdens het overzetten worden geplaatst, waardoor de latere brugslag zeer bespoedigd wordt.

De inschepingspunten kunnen b.v. worden aangeduid door lantaarns, die naar achteren een verlicht cijfer, aanduidende het nummer van de pontons (van rechts naar links), uitstralen. Dergelijke lantaarns, doch in een andere kleur (bij voorkeur rood), worden gereed gehouden om na aankomst van de eerste pontons op den anderen oever te worden geplaatst, zoodat elke pontoncommandant steeds zijn plaats van ontscheping kan terugvinden.

Voor het overzetten zal de pontonnierofficier een indeeling maken van het personeel en het materieel als hieronder in staatsvorm is aangegeven. Deze gegevens dienen bij het samenstellen van het volledige plan.

	Rechterovergangsvak. (Leidende Pont.off.: Kapitein		Toelichtingen.
	Overgangspunt B.	Overgangspunt A.	
Rivierbreedte	± M.	± M.	(1) Inschepen, overvaren, ontschepen en terugvaren.
Aantal pontons	8	8	
Laadvermogen	8 × 15 man	8 × 15 man	(2) In de beschikbaar gestelde aantallen is één aflossing voor het roeien inbegrepen. (Feitelijk moet ook nog een reserve van ± 30 % worden uitgetrokken).
Benodigde tijd voor een volledige vaart. (1) min. min.	
Leidende Pont. Off. op het overgangspunt (Inschepingsoffic.)	1e Luitenant	1e Luitenant	
Ontschepingsoffic. op het overgangspunt	2e Luitenant	2e Luitenant	
Beschikbaar personeel Onderoff. Onderoff.	
 Korporaals Korporaals	
 Pontonniers Pontonniers	
	van P.A. 1e D.G. en Inf. roeiers	van P.A. 1e D.G. en Inf. roeiers	
 van R.I. van R.I.	

Voor de over te zetten troepen kan een staat worden gemaakt, die als volgt is ingedeeld:

	Rechterovergangsvak.											
	Overgangspunt B.						Overgangspunt A.					
Regelingsofficier v. het overgangspunt	Kapitein						Kapitein					
Nos. der pontons van R. naar L.	6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1
1e overvaart ¹⁾	Luitenant enz.											
.....	Sergeanten of Korporaals en											
.....	mansch.											
2e overvaart												
3e overvaart												
enz.												

¹⁾ Bij weinig tijd van voorbereiding kan worden volstaan met het noemen van de onderdeelen, die bij de verschillende overvaarten zullen worden overgezet.

Verder dient nog te worden aangegeven, na hoeveel overvaarten moet worden begonnen met het bouwen van vlotten en het overzetten daarmede.

Voor het overzetten met deze vlotten moet eenzelfde indeeling gemaakt worden als hierboven voor het overzetten met pontons is gemaakt.

Het vermelden van den naam van den ponton- of vlotcommandant kan, wanneer de pontons of vlotten niet op duidelijke wijze met nummers (lantaarns of later borden) zijn aangeduid, aanbeveling verdienen.

Voor het slagen van de handeling zijn deze voorbereidingen een noodzakelijke voorwaarde; slechts tegenover een uiterst zwakke tegenpartij kan een vluchtig voorbereide overgang kans van slagen hebben.

Het tijdstip van brugslag zal in den regel niet te voren zijn aan te geven. De A.B. zal daartoe het bevel geven overeenkomstig de berichten, die hem van den commandant der overgezette dekkingstroepen bereiken. Op de kaart duidelijk naar voren komende punten zijn ook den tegenstander bekend en zullen dus in het eerste stadium van den overgang onder artillerievuur liggen, zoodat voorbereidingen voor den brugslag achterwege moeten blijven. Behoeft niet dadelijk een zware brug te worden gebouwd, dan bouwt men b.v. een versterkte gewone brug op eenigen afstand (b.v. 100 M.) van bedoelde punten, zoodat men toch spoedig aansluiting op het wegnnet heeft.

Daar voorts het materieel niet steeds toereikend zal zijn om reeds dadelijk een zware brug te bouwen, verdient het aanbeveling om met een versterkte gewone brug te beginnen; deze brug kan dan later, naarmate meer pontons van het overzetten vrij komen, worden verzwaaard, of *door een brug van zwaarder type worden vervangen*. Met het oog op het spoedig vrij maken van het materieel der P.A. moet naar dit laatste worden gestreefd. De brug van zwaarder type (materieel V.P.T., schipbrugmaterieel, jukbrug) kan dan zonder bezwaar op het voor brugslag meest geschikte punt worden gebouwd. Tijdens het overtrekken van de brug bij duisternis moet het gebruik van lantaarns worden vermeden; het witkalken van sluitribben en leuningpalen zal den overtocht voldoende verzekeren.

Gang van zaken bij een overgang.

Het meest geschikte tijdstip van overgang is kort voor het aanbreken van den dag; voor de eerst overgezette dekkingstroepen moet het juist voldoende licht zijn om voeling met elkander te kunnen houden.

Kort voor het oogenblik van afvaren van de eerste dekkingstroepen is de toestand de volgende:

nabij de rivier liggen de pontons en het vaargereedschap gereed; hierbij zijn opgesteld:

- 1° de handlangers (voor het te water brengen van de pontons),
- 2° de roeiers met het vaargereedschap,
- 3° de over te zetten manschappen.

Ook kunnen de over te zetten manschappen zelf behulpzaam zijn bij het naar voren brengen van de pontons uit de laatste plaats van gereedligging (c.q. van af de aanvangslijn) en het te water brengen, in welk geval met minder handlangers kan worden volstaan. Met het oog op lawaai (stooten van het geweer tegen den ponton, enz.) gebruikt men hiervoor echter bij voorkeur handlangers.

Zijn de pontons te water gebracht en de manschappen ingescheept, dan heeft de eerste overvaart van alle pontons gelijktijdig plaats, de volgende afvaarten geschieden, voor elken ponton afzonderlijk, zoo snel mogelijk daarna. Met de eerste overvaart gaat mede een ontschepingsofficier, die zorg draagt voor het telkens vrijmaken van de ontschepingsplaats en zoo noodig de ontschepingspunten voor de pontons, in verband met de oevergesteldheid, een weinig verplaatst.

Het toezicht op het inschepen wordt uitgeoefend door een inschepings-officier (pontonnier-officier), die in de inschepingsstrook als commandant optreedt. Een regelingsofficier (geen pont.-off.) is opgesteld nabij de grenslijn tusschen inschepingsstrook en gereedstellingsstrook en is belast met den geregelden aanvoer van de volgende ploegen, die moeten worden overgezet; hij heeft daarvan een volledig plan.

De buitengrens van de inschepingsstrook is natuurlijk de oeverlijn van de rivier; de grenslijn tusschen beide strooken zal op een afstand van b.v. 1—3 K.M., soms grooter, van de oeverlijn liggen.

In fig. 1 is een schematische voorstelling van den rivierovergang eener Divisie voorgesteld met de noodzakelijk aan te leggen telefonische of andere verbindingen. Het zal ook tot de taak van den inschepings-officier behooren om van iedere vertraging in het overzetten aan den regelingsofficier (bij belangrijke vertragingen ook aan den leidenden pontonnier-officier, die zich bij den leider van den geheelen overgang bevindt) kennis te geven, zoodat geen opeenhooping van over te zetten troepen in de inschepingsstrook kan ontstaan.

Op het tijdig aantrekken van de P.A. moet nadruk worden gelegd.

Begint brugslag reeds tijdens het overzetten, dan moeten daarvoor afzonderlijke pontonniers en handlangers worden uitgetrokken; hierop moet dus bij de aanvraag om handlangers gerekend worden.

**Eenige opmerkingen over versterkings- en pionierarbeid,
gebruik der pioniertroepen
en het Algemeen Gevechtsvoorschrift.**

DOOR

D. VAN DEN BERG,
Kapitein der Genie.

De tijd is voorbij, waarin men meende allen technischen en versterkingskunstigen arbeid te velde te kunnen opdragen aan de pionier-troepen. Integendeel, sedert lang wordt — althans in theorie — algemeen erkend het alles beheerschende beginsel, dat *elke troepen-soort zelf alle technische werkzaamheden moet uitvoeren, welke voor eene behoorlijke vervulling van haar gevechtstaak noodig zijn*; deze werkzaamheden vormen een normaal onderdeel van die taak, hetwelk gelijkwaardig is aan het gedeelte, dat de infanterie en de artillerie met hare wapenen, de verbindingstroepen met hunne seinmiddelen, enz. vervullen.

Het A.G.V.¹⁾ laat aan dit beginsel ten volle recht wedervaren door in het tweede lid van pt. 134 — in welk punt de werkzaamheden tot het inrichten en versterken van het terrein door eene divisie in de verdediging worden besproken — aan te geven:

„Als beginsel geldt, dat elke troep de werkzaamheden in eigen vak „of opstelling zelf uitvoert. Zij omvatten: de maskeering, de gevechts- „opstellingen, de verbetering van de vuuruitwerking en de waarneming „(opruiming, uitkijk- en waarnemingsposten), gevechtsdekkingen, „hindernissen, afwachtingsdekkingen, gemeenschapswegen en schijn- „versterkingen.”

Deze opsomming omvat inderdaad vrijwel alle technische werkzaamheden, welke zich te velde zullen voordoen.

De *infanterie* zal dus in staat moeten zijn, de eenvoudige, slechts voor haarzelf bestemd zijnde overgangen over terreinhindernissen, als niet te breede wateren, granaattrechters e. d. tot stand te brengen, moet kleine vernielingen kunnen uitvoeren, moet zoowel in den bewegings- als in den stellingoorlog zelf hare loopgraven en aanvals (sappe-) werken inrichten, met de daarbij behoorende hindernissen, schuilplaatsen, uitkijk- en commandoposten, enz. Zelfs het maken van gemineerde schuilplaatsen, een arbeid, waarvoor toch een vrij hooge graad

¹⁾ In dit artikel zullen door ons de navolgende afkortingen worden gebezigd:

A.G.V. — Algemeen Gevechtsvoorschrift (1924/25).

A.Z.P. — Aanhangsel van het Zakboekje voor den Pionier 1911 (1913).

E.T. — Engineer Training (1922).

F.B. — Feldbefestigungsvorschrift (1923/24).

F.G. — Führung und Gefecht der verbundenen Waffen (1922/23).

I.O.T. — Instruction sur l'organisation du terrain (1925).

van geoefendheid wordt vereischt, wordt — werd althans tijdens den oorlog — in Frankrijk geacht, tot de door de infanterie zelve uit te voeren werkzaamheden te behooren, waarbij slechts voor een der onderdeelen, dat meer dan gewone technische vaardigheid vorderde, n.l. het maken van den bijbehorenden uitkijkpost, de hulp van de (infanterie-) pioniers mocht worden ingeroepen.

De *artillerie* zal zelve hebben te voorzien in het inrichten van hare geschutopstellingen, onderkomens voor personeel en munitie, waarnemings- en commandoposten, met bijbehorende hindernissen, enz. — zij het ook, dat voor bijzondere werkzaamheden als b.v. het maken van fundeeringen voor zwaar geschut, gemeenschappen van bijzonderen aard naar de batterijopstellingen, e. d., pioniereenheden te harer beschikking kunnen worden gesteld.

De *cavalerie*, welke tijdens den stellingoorlog werd gebruikt als infanterie en heeft deel genomen aan alle werkzaamheden, die door dat wapen moesten worden verricht, behoort, naar de practijk heeft bewezen, ook voor den bewegingsoorlog de schop te kunnen hanteeren en moet verder in staat zijn tot het uitvoeren van vernielingen — waarbij wij in het bijzonder denken aan het onbruikbaar maken van spoorwegen en van daarin gelegen kleinere kunstwerken — het tot stand brengen van eenvoudige overgangen over terreinhindernissen, het aanleggen en vernielen van telegraaf- en telefoonverbindingen, het herstellen van kleine, door den vijand aangerichte vernielingen, enz.

De *verbindingstroepen* zullen in het algemeen zelf de voor hun bedrijf noodige onderkomens e. d. moeten inrichten, hunne geleidingen door ingraving tegen 's vijands vuuruitwerking beschermen, enz.

Pt. 6 van *F. B. I* zegt ter zake van hetgeen van de onderscheidene wapens op het gebied der veldversterkingskunst kan worden gevorderd het navolgende:

„Die *Infanterie* musz sich die in der Feldbefestigungsvorschrift „gegebenen Grundsätze aneignen und alle Ausführungen beherrschen, „ausgenommen artilleristische Anlagen und Betonbauten. Diese sind „nur zum Gegenstand des Dienst- und Anschauungsunterrichts zu „machen; besonders müssen Offiziere und ältere Unteroffiziere sie „kennen.

„Die *Maschinengewehr- und Minenwerfer-Kompanien* haben neben „der allgemeinen Ausbildung wie bei den übrigen Kompanien in erster „Linie die für ihre eigenen Zwecke nötigen Arbeiten zu betreiben z. B. „schnelles Einbauen ihrer Waffen, Bauen von Beobachtständen, Tarnen.

„Die *Kavallerie* ist wie die Infanterie auszubilden. Die Pionierab- „teilungen der Kavalleriedivisionen müssen auch fachlich schwierige „Pionierarbeiten ausführen können.

„Die *Artillerie* musz die allgemeinen Grundsätze und den Bau der „Batteriestellungen, Unterstände, Hindernisse und der Anlagen für „die Nahverteidigung beherrschen. Besonders wichtig ist das Bauen „und Tarnen von Beobachtständen.

„Die *Pioniere* müssen die Vorschrift beherrschen, alle Arbeiten auch „unter schwierigen Verhältnissen schnell vollkommen ausführen „können. Sie sollen die Feldbefestigung weiter entwickeln.

„Die *Fahrtruppen* beschränken die Ausbildung auf einfache Befestigungsungen, Schützengräben mit Hindernissen und leichte Unterstände. „Ortsbefestigung und Fliegerschutz sind besonders wichtig.

„Die *Kraftfahrtruppen* sind in der Ortsbefestigung, im Herstellen „von Deckungsgräben für Mannschaften und Betriebsstoffe zum Schutz „gegen Fliegerangriffe und im Tarnen auszubilden.

„Für die *Nachrichtentruppen* gilt das für die Fahrtruppen gesagte. „Dazu kommen Kabelgräben, Blinkunterstände und einfache Unterstände in minierter Bauart für eigene Zwecke.“

Voor de infanterie moet dus, volgens het Duitse voorschrift, het bouwen van betonschuilplaatsen „zum Gegenstand des Dienst- und Anschauungsunterrichts“ gemaakt worden. Dit onderdeel van de versterkingskunstige werkzaamheden in den stellingoorlog werd tot dusver door ons opzettelijk niet vermeld, omdat hierbij niet met die bloote vermelding kan worden volstaan.

Reeds dadelijk zij vooropgesteld, dat naar onze meening het maken van de normale, eenvoudige gewapend-betonschuilplaatsen, waarvan uit den aard der zaak alleen in den stellingoorlog sprake is, grotendeels zal moeten worden uitgevoerd door de infanterie, al ware het alleen reeds, omdat de beperkte sterkte aan pioniertroepen het onmogelijk zal maken, dezen omvangrijken arbeid uitsluitend aan de technische troepen op te dragen.

Eene kleine berekening moge zulks verduidelijken.

In zijne voordracht over *Het gewapend beton in den stellingoorlog* (Org. Krijgsw. 1923/24) gaf de Kap. De Man eene berekening van de aantallen gewapend-betonschuilplaatsen, welke in eene stelling in hoog en in laag terrein naar zijne opvatting zouden noodig zijn. Om de zaak niet op de meest ongunstige wijze voor te stellen, zullen wij nader beschouwen het geval-inundatiestelling, waarvoor de inleider eene belangrijk geringere hoeveelheid beton noodig achtte dan voor stellingen in hoog terrein.

Voor een bataljonsvak van eene inundatiestelling dan werden noodzakelijk geoordeeld, alleen aan schuilplaatsen voor het personeel der bezettingstroepen, ongerekend nog een 8-tal schuilplaatsen van andere constructie voor ½ sectie, en buiten de noodige commandoposten, enz.:

16 schuilplaatsen voor gewaergroepen tot een gezamenlijk kubiek aan beton van	1408 M ³ ;
16 schuilplaatsen of kazematten voor gewaergroepen idem	1200 M ³ ;
5 schuilplaatsen of kazematten voor zware mitrailleurs idem	558 M ³ ;
8 schuilplaatsen voor ½ sectie idem	1040 M ³ ;

tezamen 4206 M³.

Volgens *F.B. III (Planmäßiger Stellungsbau ausserhalb der feindlichen Einwirkung)* kan bij een uiterst stelselmatig doorgevoerde werkwijze bij den massa-bouw van betonschuilplaatsen de in het voorschrift aangegeven „model” groepsschuilplaats, met een kubiek aan beton van 63 M³. worden gemaakt in 363 achturige man-dagen of 2904 man-uren. Meet men ruwweg den arbeidsduur af naar het kubiek, dan wordt hier dus aangenomen, dat het verwerken van elken M³. gewapend beton 2904 : 63 = 46 arbeidsuren kost. Deze uitkomst stemt vrij aardig overeen met eene opgave nopens een massa-aanbouw van betonschuilplaatsen achter het Belgische front nabij Yperen, waar per schuilplaats van ± 19 M³. beton door eene werkploeg van 1 gegradueerde en 17 man een gemiddelde arbeidsduur van 42—45 uur, d.i. 714—765, gemiddeld 740 man-uren werd bereikt, overeenkomende met 39 arbeidsuren per M³. beton.

Het getal van het Duitsche voorschrift aanhoudende, zouden dus de bedoelde 45 schuilplaatsen van een bataljonsvak vereischen 4206 × 46 = 193.476 man-uren = 24.184 acht-urige man-dagen, d.i. als men de werkende sterkte van de compagnie pioniers op 212 man stelt (korporaals inbegrepen) 114 dagen van de geheele compagnie. En dit uitsluitend aan schuilplaatsen voor de troepen van één bataljon, zonder dat nog voor de andere wapens of voor de bevelvoering iets is geschied, zonder dat de pioniers een hand hebben uitgestoken ten behoeve van de vele andere werkzaamheden, welke tot hun domein behooren!

De vraag zal rijzen of dus niet, op welke wijze dan ook, op den omvang van den schuilplaatsenbouw zal kunnen worden bezuinigd. Wij vermoeden, dat men, noodgedrongen, daartoe wel zal moeten overgaan, doch dit ligt verder buiten de lijn van dit opstel. Maar wat wèl zonder vrees voor tegenspraak zal kunnen worden gezegd is, dat het, zelfs bij eene aanzienlijke besnoeiing van de eischen van den Kap. De Man, te eenen male ondoenlijk is, den geheelen bouw van gewapend betonschuilplaatsen aan de pioniers toe te wijzen. Ook in dit opzicht zal derhalve de infanterie het grootste deel van dien arbeid voor hare rekening moeten nemen.

Het vraagstuk is van neteligen aard. De Kap. De Man bleef dan ook in zijne evengenoemde voordracht voorzichtig en bepaalde zich tot de stelling: „De infanterie moet „in staat te maken” worden geacht „om zelfstandig eenvoudige gewapend-betonschuilplaatsen te bouwen, „mits daarbij op oordeelkundige wijze gebruik gemaakt wordt van in „den troep aanwezige personen, die in het burgerleven bouwtechnici „of vaklieden in bouw- en aanverwante bedrijven zijn”.

Hij verklaarde zich „ervan overtuigd, dat eenvoudige schuilplaatsen „en kazematten zonder gebroken ingangen . . . zeer goed door de „infanterie gebouwd kunnen worden; de infanterie-officieren moeten „dan echter ook een volledige handleiding in hun bezit hebben, deze „door en door kennen en bij voorkeur ook nog door cursussen in die

„richting bekwaamd zijn, terwijl het technisch toezicht en de arbeidskrachten moeten worden georganiseerd, als hierboven werd aangegeven”, d.w.z. de in den troep aanwezige vaklieden gelijkelijk verdeeld over de samen te stellen werkploegen, de beschikbare ingenieurs, onderbazen, opzichters, uitvoerders, e.d. ongeacht hun rang belast met eene leidende functie bij de eigenlijke detail-uitvoering van den schuilplaatsenbouw, daarbij gesteund door het prestige van de bij de werkzaamheden het bevel voerende officieren, enz.

Deze opvatting, welke bij het op de voordracht gevolgde debat niet onbestreden bleef, vindt steun in de aan het front opgedane ervaringen. De hiervoor bedoelde massa-bouw van schuilplaatsen achter de Belgische liniën nabij Yperen geschiedde door „troupes auxiliaires du génie”, waaromtrent wordt medegedeeld:

„Il est intéressant de noter que la majeure partie du personnel n'avait jamais fait des travaux de l'espece. Néanmoins son initiation fut rapide; des spécialistes se formèrent dans chaque équipe.

„Au bout de peu de temps, il suffisait d'indiquer au chef d'équipe l'emplacement de l'abri et l'axe de l'embrasure pour que le travail s'exécutât pour ainsi dire automatiquement. Bien entendu ce résultat ne fut atteint qu'en laissant les équipes groupées sur elles-mêmes et en obligeant chaque homme à se tenir toujours au genre de besogne pour lequel il manifestait le plus d'aptitude”. (Grenson. *Construction d'abris bétonnés en série*. — Bull. belge 1920).

Het behoeft wel geen betoog, dat er — en zulks zeker bij een korten oefeningstijd als den onzen — geen sprake van zal kunnen zijn, om in tijd van vrede aan werkzaamheden van dezen aard door de infanterie ook maar eenigen tijd te doen besteden. Men zal er derhalve rekening mede hebben te houden, dat bij het intreden van een oorlogstoestand de voor het maken van betonschuilplaatsen gevorderde kennis bij de infanterie zeker niet aanwezig is en dat dus aanvankelijk slechts de pioniers, op ruime schaal versterkt met allerlei hulpkrachten, deze werkzaamheden zullen moeten verrichten. Doch tevens zal men van meet af maatregelen hebben te treffen, b.v. door het bij den schuilplaatsenbouw detachieren van officieren en onderofficieren van de infanterie, enz. zoo spoedig mogelijk dat wapen in staat te stellen, ook in dit opzicht de in zijn eigen belang gevorderde werken zelf tot stand te brengen.

Het is kennelijk in een overeenkomstigen gedachtengang, dat *F.B.* III in pt. 8 ten aanzien van de „Bautruppen” vermeldt: „Nützlich sind 2 bis 3 tägige Lehrgänge, wo man Vorarbeiter für das Wichtigste ausbildet, z. B. Betonieren, ...” enz. Deze „Bautruppen” zullen n.l. eveneens voor een groot gedeelte uit technisch ongeoeffend personeel bestaan; het zijn n.l. eenheden, welke *F.G.* naast het bataljon pioniers vermeldt in de samenstelling der divisien, „wie sie aufgestellt werden können wo unbeschränkte Mittel zur Verfügung stehen” (d.w.z. waar geen vredesverdrag van Versailles de organisatie beperkt). Deze

„Bautruppen” zijn blijkbaar gedacht als eene voortzetting van de Duitse „Armierungsbataillone” en de Oostenrijksche „Arbeiterkompagnien” uit de oorlogsjaren, bestaande uit niet-felddienstfähige, doch overigens geschikte soldaten, vereenigd in compagnieën, die door luitenants, en in bataljons, welke door kapiteins werden gecommandeerd. Deze eenheden werden in de eerste plaats benut voor het inrichten van meer achterwaartsgelegen stellingen, zoo noodig evenwel ook voor arbeid in voorste lijn. Aan deze troepen — waarin bijzondere afdelingen van vaklieden werden gevormd voor den massa-bouw van gemineerde schuilplaatsen en barakken, voor hindernisarbeid, voor den aanmaak van meubilair voor de onderkomens enz. — werden ter ontlasting van de pioniers mede opgedragen het onderhoud van wegen en de aanleg van nieuwe gemeenschapswegen, terwijl zij ten slotte ook het bedrijf in steengroeven, houtskoolbranderijen, zagerijen en andere werkplaatsen achter het front gaande hielden.

Tegen het grondbeginsel, dat de gewone, als het ware, „loopende” technische versterkingsarbeid, zoowel ten behoeve van den aanval als van de verdediging, door de onderscheidene troepenafdeelingen zelve behoort te worden uitgevoerd, is ook in den wereldoorlog, vooral in den beginne, veelvuldig gezondigd, hetgeen uit den aard der zaak niet anders kon gaan dan ten koste van de werkzaamheden, waarvoor de pioniertroepen metterdaad bestemd zijn.

Voorals toe de bewegingsoorlog tot stellingstrijd verstarde, werden van de technische troepen steeds meer diensten gevorderd en werden deze, met name in de eerste maanden, op uitgebreide schaal gebruikt voor eenvoudigen loopgraaf- en hindernisarbeid, voor het maken van batterij-opstellingen, schuilplaatsen, loopbruggetjes, e.d., m.a.w. voor arbeid, waarvoor geen bijzondere bekwaamheid werd vereischt en die derhalve door de betrokken wapens zelve had moeten worden uitgevoerd, doch waartoe deze òf wegens onvoldoende geoefendheid in dit opzicht niet in staat bleken òf ook weinig geneigdheid aan den dag legden. Onvoldoende geoefendheid — want, naar o.a. wordt medege-deeld in *La refonte des règlements et notre doctrine de guerre* (Rev. Mil. Gen. 1920 t/m 1923), de vredesopleiding op dit gebied bleef veelal beperkt tot een 2 à 3-tal oefeningen gedurende het tijdperk der recrutenafrichting, terwijl zoodanige oefeningen tijdens het verdere gedeelte van den dienstdtijd niet meer werden gehouden.

Weinig geneigdheid — want zooals elders in diezelfde opstellenreeks wordt gezegd: „L’infanterie n’est pas disposée à faire le métier des sapeurs du génie”. Eene geestesgesteldheid, welke evenzeer spreekt uit de navolgende zinsnede van Thobie *La prise de Carency par le pic et par la mine*:

„D’ailleurs, dans cette période de guerre, il est assez difficile de faire „admettre aux fantassins qu’ils doivent travailler; le génie leur parait „fait pour cela. Une idée est avérée dans l’esprit de tous, c’est la

„séparation totale qui doit exister entre le combattant et le travailleur.
 „Le combattant attaque ou se défend et c'est là toute sa mission; le
 „travailleur, il faut le chercher dans les corps spéciaux.”

Het gevolg van deze omstandigheden was, dat aan de technische troepen zóó veelvuldige en zóó veelzijdige opdrachten werden verstrekt, dat zij, mede ten gevolge van hunne beperkte getalsterkte (in het Duitsche leger van 1914 was de verhouding van pioniers: infanterie = 1:25) deze onmogelijk konden uitvoeren, terwijl bovendien eene aflossing, zooals in den stellingoorlog bij de andere wapens gebruikelijk en voor de pioniertroepen evenzeer noodzakelijk is, niet dan bij hooge uitzondering kon plaats hebben. Omgekeerd leidde de daaruit voortvloeiende omstandigheid, dat de technische troepen meer dan de andere wapens „bodenständig” werden, d.w.z. gedurende langeren tijd in eenzelfde sector verbleven, er weder toe, dat bij hen in zekeren zin de continuïteit in de uitvoering van den versterkingsarbeid kwam te berusten en dat als het ware de leiding van die werkzaamheden op hunne schouders werd gelegd, terwijl de niet-technische wapens om zoo te zeggen slechts als hulpkrachten van de pioniers dienst deden. Daardoor werden bij die wapens het initiatief en het verantwoordelijkheidsgevoel ten aanzien van de technische werkzaamheden gedood en misten de genietroepen, bij de groote behoefte aan kader voor de uitvoering van de vele, werkelijk tot hun arbeidsveld behorende opdrachten, smartelijk de vele goede krachten — al waren het slechts korporaals of geniesoldaten — die als leider bij den arbeid van de bezettingstroepen optraden.

De uitslag van deze werkwijze openbaarde zich reeds spoedig als zeer teleurstellend. Wederom bleek de onaantastbaarheid van het beginsel, dat elke troep zelf de voor eigen gebruik bestemde werken moet inrichten en dat het belasten van de technische troepen met andere werkzaamheden dan die, waarvoor zij bepaaldelijk zijn bestemd, beteekent een onjuist en oneconomisch gebruik van deze in getalsterkte zwakke, in den regel te zwakke troepen.

Zooals in pt. 137 van de *I.O.T.* (uitgave 1917), deel I werd gezegd:
 „Confier aux troupes du génie des travaux qui peuvent être exécutés par l'infanterie, c'est vivre le jour au jour, préférer un résultat immédiat mais minime (le génie ne peut apporter, pour les travaux courants, qu'une aide insignifiante à l'infanterie) à des résultats plus lointains il est vrai, mais beaucoup plus importants”.

Op grond van de lessen van de practijk is men er dan ook tijdens den oorlog toe overgegaan om alsnog zorg te dragen voor eene behoorlijke technische opleiding van de niet-technische wapens, die ten slotte in den stellingoorlog voor versterkingskunstigen en pionierarbeid zijn gebezigd „in einem Umfange, wie er bisher selbst bei den Pionieren „der Friedensausbildung kaum zu Grunde gelegt worden war” en waarbij eindelijk de cavalerie „Aufsicht und Anleitung der Pioniere „selbst dann ab(lehnte), wenn es sich um technisch schwierige Eisen-

„Eisenbetonbauten oder Entwässerungsanlagen handelte” (Generaal Schwartz in *Die Technik im Landkriege*).

Door aldus in oorlogstijd in te halen wat — zij het dan ook op minder uitgebreide schaal — in vreedetijd had behooren te geschieden, is men er gaandeweg in geslaagd het tot in het abnormale uitgedijde arbeidsveld der pioniertroepen weder binnen zijne natuurlijke grenzen terug te brengen.

Welke zijn die grenzen, m. a. w. welke is de taak van deze troepen?

De technische troepen zijn bestemd om te worden gebruikt voor:

1e. werkzaamheden van bijzonderen aard, die eene meer dan gewone technische geoeffendheid of vaardigheid vereischen, of waarvoor het gebruik van bijzondere gereedschappen, toestellen of hulpmiddelen noodig is;

2e. werkzaamheden van meer algemeenen aard, welke van belang zijn en ten goede komen aan het geheele leger-onderdeel, waartoe de betrokken pioniereenheid behoort;

3e. werkzaamheden, bij welke uitvoering bijzondere spoed geboden is of waartoe de betrokken troepenafdeeling b.v. door te geringe getalsterkte niet bij machte is, waarbij de pioniers dan tot steun van die afdeeling worden aangewend.

Tot de onder 1e. bedoelde werkzaamheden vallen b.v. te rekenen:

het slaan van bruggen voor zwaar verkeer, met inbegrip van het overbruggen van granaattrechters ten behoeve van het zware geschut;

het herstellen van door den vijand vernielde kunstwerken;

de aanleg van hindernissen, welke technische moeilijkheden opleveren, als b.v. met electriciteit geladen draadversperringen, mijnvelden, hindernissen tegen aanvalswagens, e. d.;

het maken van betonwerk, uitkijkposten, e. d., welke bijzondere moeilijkheden opleveren;

het treffen van voorzieningen tegen gasgevaar in schuilplaatsen;

het uitvoeren van grootere vernielingen;

het verrichten van schootsveldopruiming, waarvoor bijzonder gereedschap wordt vereischt;

het opruimen met bijzondere hulpmiddelen van hindernissen en versperringen;

het tijdens een eigen aanval onbruikbaar maken van betonschuilplaatsen of -kazematten, welker herneming voor den vijand van veel beteekenis zou zijn;

het sappeeren voet voor voet;

het voeren van den mijnoorlog;

het maken van bijzondere camouflage-werken;

het traceeren van werken van versterkingskunstigen aard;

het maken van bekledingen in moeilijk te bewerken grond;

het opsporen in veroverd terrein van vijandelijke mijnen en vernielingsinrichtingen;

het bedienen van vlammenwerpers;

het geven van onderricht op technisch gebied aan de andere wapens; enz. enz.

Tot de werkzaamheden, als bedoeld onder 2e., kunnen o.m. geacht worden te behooren:

de aanleg van gemeenschapswegen van allerlei aard, met inbegrip van het bouwen van de daarbij behorende los- en laadplaatsen, steigers, e. d.;

het inrichten van waarnemingsposten voor de bevelvoering en van commandoposten voor divisie- en hoogere commandanten;

het inrichten van vliegvelden;

werkzaamheden ten behoeve van het stellen en onderhouden van onderwaterzettingen;

het aanbrengen van een stelsel van wegwijzing in loopgravenstellingen;

het inrichten van belangrijke steunpunten in den rug;

maatregelen ten behoeve van legering en verpleging, als het verzorgen van den afvoer van water uit loopgravenstelsels, drinkwatervoorziening, het maken van badinrichtingen, e. d.;

het inrichten van opnamestellingen bij een terugtocht, enz. enz.

Als voorbeeld van werkzaamheden, als genoemd onder 3e., kunnen o. a. worden vermeld:

het vóór een eigen aanval ten behoeve van de artillerie (en met haar bijstand) inrichten van meer voorwaarts gelegen opstellingen;

het verleenen van hulp aan artillerie en aanvalswagens bij het vooruitbrengen van het materieel tijdens den aanval;

het door gemeenschapsloopgraven terstond in verbinding brengen van de bij den aanval bereikte lijn met de uitgangsstellingen;

het bouwen van zware schuilplaatsen ten behoeve van den geneeskundigen of den verbindingsdienst, met hulp van arbeidspersoneel van de betrokken diensten, enz. enz.

Ten slotte kunnen aan de pioniertroepen van wege sectie V (Genie) nog worden opgedragen diensten in verband met de op die sectie, als technischen staf van den betrokken commandant, rustende taak met betrekking tot de voorziening in de behoefte aan materialen en gereedschappen voor alle troepeneenheden, ook voor wat betreft het bijeenzamelen daarvan ter plaatse en het beheeren van de daartoe op te richten parken en depots.

Voor het gebruik van de technische troepen gelden de navolgende algemeene regelen.

I. De pioniers moeten worden gebruikt als technische en niet als gevechtseenheid. Hunne werkzaamheden moeten zoo eenigszins mogelijk plaats hebben onder beveiliging door andere wapens. Niet dan in geval van de uiterste noodzakelijkheid mogen hun opdrachten van infanteristischen aard worden verstrekt.

II. De pioniers moeten niet anders dan als georganiseerde, tactische eenheid met eene opdracht worden belast. Zij mogen niet worden ver-

brokkeld of als voorwerkers over troepen van de andere wapens versnipperd.

III. De pioniereenheden moeten zooveel mogelijk blijven in handen van den algemeenen (divisie-)commandant en mogen slechts voor eene bepaalde opdracht en voor een begrensden tijd ter beschikking van de commandanten van lagere onderdeelen worden gesteld.

IV. Ook voor de pioniertroepen moet, met name in den stellingoorlog, worden gestreefd naar eene regelmatige aflossing in denzelfden zin, als voor de eenheden der overige wapens gebruikelijk is.

Ad. I. Genoemd algemeen beginsel berust niet alleen op de omstandigheid, dat door de, in verhouding tot de infanterie beperkte sterkte van de pioniertroepen de invloed, dien zij op het verloop van den strijd met de wapenen zouden kunnen uitoefenen, niet anders dan uiterst gering zou kunnen zijn, doch ook en vooral op de overweging, dat men door hen in het gevecht in te zetten, ten behoeve van een onbeteekenden steun, dus nutteloos, troepen zou verbruiken, welke technische bekwaamheden hen voor eene andere rol bestemd doen zijn. Deze troepen zijn in zekeren zin te kostbaar, en voor arbeid van anderen aard te zeer noodig, om aan verliezen te worden blootgesteld bij het volvoeren van eene taak, waarbij zij slechts zeer weinig tot een goeden uitslag zouden kunnen bijdragen.

Hunne bewapening heeft dan ook uitsluitend ten doel, hen in staat te stellen, in geval van nood in hunne eigen rechtstreeksche verdediging te voorzien.

Om dezelfde redenen, die in het algemeen verbieden, de pioniers in den strijd als infanterie te gebruiken, is het van groot belang, hen ook tijdens het verrichten van hunne eigenlijke, technische taak zoo min mogelijk aan verliezen bloot te stellen. Als regel moet derhalve worden aangenomen, dat, waar eenigszins doenlijk, de werkzaamheden der pioniers worden beveiligd door troepen van andere wapens, meestal infanterie, en dat deze beveiliging niet aan henzelfen wordt overgelaten, zooals vooral in het begin van den wereldoorlog veelvuldig is geschied.

F.G. zegt het b.v. ten aanzien van de beveiliging van de, met eene vernielingsopdracht uitgezonden pionierafdeelingen zoo kernachtig: „Zerstörtrupp selbst soll arbeiten, nicht fechten”.

Zooals gezegd, in den grooten oorlog is dit beginsel vaak veronachtzaamd en is zelfs — wat als een bepaaldelijk onjuist gebruik van de genietroepen is aan te merken — aan hen de strijd om het bezit van rivierovergangen opgedragen of werden zij voor den voorpostendienst aangewezen of als artilleriedekking benut, hetgeen nog verder buiten hunne lijn ligt. Zelfs nog is het bevel van 28 Augustus 1918 van den commandant eener Duitse afdeeling, waaraan de verdediging van het Canal du nord was opgedragen, wordt eene aanwijzing in dezen zin aangetroffen: „In geval van verhoogde strijdvaardigheid kunnen zij „(de pioniers) door den brigade-commandant tot het bezetten van de

„beveilgende stelling voor de artillerie, e.q. als reserve worden aangewend.”

En toch werd tijdens den oorlog doorlopend van alle zijden vernomen de klacht over een te kort aan technische troepen!

„Diesem Uebelstand” — zegt de schrijver van *Die Pioniere bei Flussübergängen im Weltkriege* (Techn. u. Wehrm. 1922) — kann „bis zu einem gewissen Grade dadurch begegnet werden, dass allen „höheren Vorgesetzten zur strengen Pflicht gemacht wird, die technische Truppe nur für ihre Sonderzwecke einzusetzen — besondere „Fälle selbstredend ausgenommen; dann wird der Führer stets eine „gute Pioniertruppe verwendungsfähig zur Hand haben”.

Deze waarschuwing is vooral zeer noodig voor het Duitsche leger, waarin, onder het motto: „Pionier sein heiszt angreifen” reeds sedert jaren de geheele opleiding der pioniers zeer sterk infanteristisch is getint. Dat deze neiging nog geenszins is overwonnen, moge o.a. blijken uit de *Kriegslehren in Beispielen aus dem Weltkriege*, waarvan Heft 4 behandelt *Die Entwicklung der Pionier-Waffe im deutschen Heere während des Weltkrieges*; daarin worden o. a. tal van voorbeelden uit dien oorlog genoemd, waarin de pioniers als infanterie zijn ingezet en ook in dit opzicht lauweren hebben verworven.

Zeer ver in deze richting ging, blijkbaar op het voetspoor van de Duitsche leermeesters, het Japansche voorschrift van 1914 — zie *Engineer training of the Japanese army* (Royal Eng. Journ. 1915) — hetwelk in ettelijke paragrafen voor gevallen, waarin daartoe geenerlei noodzakelijkheid bestaat, een optreden van de pioniers met karabijn en bajonet, dus als infanterie, voorschrijft. In het algemeen trouwens huldigt dat voorschrift in velerlei opzicht opvattingen, welke volkomen tegenovergesteld zijn aan die, welke elders, althans in de voorschriften, reeds sedert lang heerschten, b.v. door aan de genietroepen eene leidende rol toe te kennen bij de versterking van het gevechtveld, door hun in tal van gevallen versterkingsarbeid op te dragen, die geen bijzondere geoefendheid vereischt, door een gebruik als voorwerkers toe te staan, e. d.

Een zeer degelijk voorschrift, alleszins de moeite van het bestudeeren waard, is daarentegen *E.T.*, waarin omtrent dit onderwerp in pt. 56—13 wordt bepaald:

„Engineers acting in defence may *under exceptional circumstances*”¹⁾ „be required to act as infantry. In such cases an engineer unit should „be allotted a definite task, such as the defence of a certain locality, „the protection of an exposed flank, and, *in very exceptional cases*”¹⁾ „the delivery of a counter-attack. It is essential that they be released „as soon as possible, as they may be required at short notice for work „of vital importance, such as bridge demolition etc., for the successful „execution of which time and careful preparation are required”.

De daarin neergelegde opvatting kan volkomen worden gedeeld. Zelfs

¹⁾ De cursiveering is van ons.

wanneer voor de pioniers geen bijzondere technische werkzaamheden zouden zijn te verrichten — een geval overigens, dat zich wel zelden of nooit zal voordoen — dan nòg behooren zij niet als infanterie te worden gebruikt, doch moeten zij worden gespaard en gereedgehouden voor het tijdstip, dat ieder oogenblik komen kan, waarop hunne diensten als technische troep weder zullen noodig blijken. En slechts in zeer kritieke omstandigheden, waarbij het ingrijpen van zelfs de kleinste eenheid een onheil zou kunnen verhoeden of de balans te eigen gunste zou kunnen doen doorslaan, zal men zich gerechtigd kunnen achten, de pioniers met de wapens in de hand in den strijd in te zetten.

Ad. II. Wanneer door den commandant van een regiment infanterie eene of andere opdracht wordt verstrekt, zal hij den betrokken bataljonscommandant niet gelasten, die onderneming door 300 of 400 soldaten te doen uitvoeren, doch zal hij bevelen, daartoe 2 of 3 compagnieën aan te wijzen.

Op overeenkomstige wijze moeten, ter wille van eene eenhoofdige en zaakkundige leiding, de pioniers worden ingezet in den vorm van organieke, tactische eenheden onder leiding van haar eigen kader, in beginsel in compagnieën, en niet dan bij uitzondering in afdelingen van geringere sterkte dan eene sectie.

Waar derhalve pt. 62 van de N.I. *Voorloopige Gevechtshandleiding* (1922) vermeldt, dat de genietroepen ook kunnen „worden aangewezen „om de troepen van andere wapens bij de door hen te verrichten „pionierwerkzaamheden behulpzaam te zijn”, zal zulks niet moeten worden opgevat in dien zin, dat een willekeurig aantal „losse” manschappen ter beschikking van die wapens wordt gesteld; die hulpverlening moet dan geschieden door beschikbaarstelling bij voorkeur van minstens eene sectie, en zeker ten minste van een behoorlijk geëncadreerd en als zelfstandige eenheid werkend detachement.

Het vroeger wel toegepaste stelsel van de zoogenaamde voorwerkers, geniesoldaten, die bij de eenheden van de andere wapens werkten en geacht werden, daarbij door hun voorbeeld en door het geven van voorlichting van nut te zijn, is uit den boeze. Dergelijke voorwerkers doen aan de werkzaamheden van het onderdeel, waaraan zij worden toegewezen en dat zijn loopenden versterkingsarbeid zelf behoort te kunnen uitvoeren, slechts zeer weinig goed, terwijl hunne arbeidskrachten aldus op weinig vruchtdragende wijze worden versnipperd en voor de betrokken pioniereenheid verloren gaan en door deze bij het verrichten van haar eigen werkzaamheden niet dan noode zullen worden ontbeerd.

De *I.O.T.*, welke in hare uitgave-1917 volstond met de aanwijzing in pt. 137, dat men bij het gebruik der genietroepen moest „*éviter de les morceler*”, drukt zich in de uitgave-1925 in pt. 96 te dien aanzien veel sterker uit: „*Il faut proscrire absolument l'emploi permanent de „„moniteurs du Génie”” disséminés dans un chantier d'Infanterie. „Cette pratique conduit à l'émiettement des troupes du Génie sans*

„augmenter le rendement des autres armes; elle porte atteinte au principe de la responsabilité du Chef; elle tend à ruiner le dressage „et l'initiative de l'Infanterie.”

Ook *F.G.* geeft aan: „Sie (die Pioniere) werden in Kompanien und „Zügen geschlossen gehalten; truppweise Verwendung ist Ausnahme”.

En ten slotte de Kol. *Normand* in *Travaux de campagne. Emploi du Génie*: „Le genie est une troupe; tout comme une autre, elle travaille par unités constituées, avec ses chefs: la moindre est le groupe „(escouade), la normale la section, l'idéale la compagnie.”

De sectie pioniers zal dus voor normale gevallen de kleinste werkeenheden zijn.

Daarmede wordt echter niet gezegd dat per sé de compagnie of zelfs de sectie in haar geheel aan denzelfden arbeid moet worden te werk gesteld. Integendeel — nimmer moet voor eenig werk meer personeel worden aangewezen, dan daarvoor bepaald noodig is. Zoo zal het uit den aard der zaak kunnen voorkomen, dat eene afdeeling met springmiddelen en (of) gereedschap — zoo noodig (in verband met de vierdeeligheid der technische compagnieuitrusting) mede te voeren op gevorderde voertuigen — moet worden uitgezonden tot het uitvoeren van eene zelfstandige opdracht, waarvoor niet de sterkte van eene sectie (50 soldaten) wordt vereischt, b.v. eene vernieling van een of ander kunstwerk, het voor aanvalswagens afsluiten van een weg, e. d. Doch ook dan zal eene dergelijke afdeeling in zoodanige verhouding moeten worden samengesteld, dat zij een behoorlijk geëncadreerd zelfstandig detachement vormt. Evenzoo kan het geval zich voordoen, dat eene compagnie gelijktijdig een aantal opdrachten heeft uit te voeren, waarvan b.v. sommige minder dan eene sectie, andere meer dan één, doch minder dan twee sectiën vereischen. De verdeling van het personeel over de verschillende werken moet dan echter blijven in handen van den commandant der pioniercompagnie; deze toch beschikt over de vereischte kennis om voor elk der opdrachten juist de benoodigde werkkrachten beschikbaar te stellen, zoodanig, dat daarvan het grootste rendement wordt verkregen en dat wordt voorkomen, dat op de eene plaats het werk onvoldoenden voortgang heeft bij gemis aan arbeidskrachten, terwijl elders de werkers elkander in den weg loopen.

De commandanten der grootere legereenheden moeten hunne bevelen aan de pioniers dan ook niet uitgeven in den vorm van b.v.: „De commandant van de ...e Compagnie Pioniers zal door eene sectie de vernielde brug over de A.-rivier doen herstellen en 2 sectiën beschikbaar stellen tot het maken van een colonneweg van B.dorp naar genoemde „brug”. Deze commandanten moeten er zich toe bepalen, aan te geven, welke werkzaamheden door hen van de pioniers worden verlangd, alsmede eventueel de volgorde van urgentie en e.q. een tijdstip, waarop één of meer uit te voeren werken moeten zijn voltooid (een en ander op grond van de hen door sectie V verstrekte adviezen); zij richten hunne bevelen dus tot de compagnie bij welker commandant dan

verder de verdeeling van de werkzaamheden over zijne eenheid berust.

Ad III. De vraag, of als regel de pioniers moeten zijn ter beschikking van den algemeenen commandant, of bij gedeelten moeten worden uitgegeven aan de commandanten van de infanterie-regimenten, vindt vrijwel hare beantwoording in hetgeen hiervóór werd opgemerkt ten aanzien van de verdeeling van de, aan de pioniers op te dragen werkzaamheden, en wel in dien zin, dat het de algemeene commandant moet zijn, die op grond van de voorlichting van sectie V van zijn staf over de technische troepen beschikt.

Uit de samenstelling van de Duitsche divisie, zooals deze in het laatste gedeelte van den oorlog was, is wel de gevolgtrekking gemaakt, dat deze wees op de neiging, om de pioniereenheden blijvend in handen van de commandanten der regimenten infanterie te doen zijn. Daar toch waren na de reorganisatie van begin 1917 naast het pionierbataljon — bestaande uit 2 pioniercompagnieën, 1 mijnwerpercompagnie, 1 sectie zoeklichten en den bruggetrein — aanwezig 3 pioniercompagnieën, toegevoegd aan de 3 regimenten infanterie en geheel ter beschikking daarvan zijnde, terwijl de commandant van het pionierbataljon slechts in zijne hoedanigheid van raadgever van den divisiecommandant (sectie V) bemoeienis met haar had. Deze 3 compagnieën waren echter slechts infanterie-pioniers, geheel bestaande uit personeel der infanterie, hetwelk in den pionierdienst was gespecialiseerd. Zij zijn ten aanzien van de uitvoering van pionierwerkzaamheden slechts te beschouwen als voorloopers van de „echte” pioniers, bestemd om de inleiding tot het werk van deze laatsten tot stand te brengen. De infanterie-pioniers troffen slechts de voorzieningen, noodig ten behoeve van de lichtste, van de infanterie-strijdmiddelen, welke voorzieningen dan later door de feitelijke divisie-pioniers werden verzaamd tot of vervangen door zoodanige, welke ook voor het zwaardere divisie-materieel geschikt waren. Deze eigenlijke divisie-pioniers echter bleven als regel ter rechtstreeksche beschikking van den algemeenen commandant, die ze, waar noodig, telkens voor de volvoering van bepaalde opdrachten en voor een bepaalden tijdsduur aan de lagere eenheden toevoegde.

Deze oplossing moet o.i. ook alleszins juist worden geacht. De redenen, welke daarvoor pleiten, worden op zeer uitvoerige en duidelijke wijze besproken in *The employment of divisional engineers in conjunction with other arms in war* (Royal Eng. Journ. 1922), waarin wel als voornaamste argument wordt aangevoerd de aldus verkregen „économie des forces”: slechts waar als regel alle pioniers zijn in ééne hand d.i. ter rechtstreeksche beschikking van den algemeenen commandant, zal de mogelijkheid bestaan om de voor hen aan de orde komende werkzaamheden zoo doelmatig mogelijk over de beschikbare eenheden te verdeelen en te voorkomen, dat hier eenheden werkeloos zijn, terwijl elders dringend noodige voorzieningen bij gebrek aan arbeidskrachten niet tot uitvoering kunnen komen.

In dezen geest wordt dan ook tegenwoordig vrij algemeen dit

vraagstuk opgelost. Zie b.v. *F.G.*: „Befehle gehen an den Pionier-Bataillons-Kommandeur” (die bij de Duitsche divisie als hoofd sectie V optreedt en dus den algemeenen commandant vertegenwoordigt).

Uit den aard der zaak blijven er te allen tijde verschillende gevallen bestaan, waarin compagnieën of detachementen pioniers tijdelijk buiten de onmiddellijke bemoeienis van den algemeenen commandant zullen moeten worden werkzaam gesteld, b.v. waar het wordt noodig geacht eene afdeeling pioniers toe te voegen aan een zelfstandig detachement, bestemd ter uitvoering van een raid, pioniers in te deelen bij aanvalstroepen, om het voorwaarts gaan van de eerste golf mogelijk te maken, enz.

Maar zoodanige gevallen moeten worden beschouwd en op overeenkomstige wijze behandeld als het ter rechtstreeksche beschikking van onderdeelen stellen van deelen der divisie-artillerie, die als regel eveneens in haar geheel rechtstreeks in handen van den algemeenen commandant verblijft: de pioniereenheden moeten dan met eene bepaalde, streng-omlijnde opdracht ter beschikking van het zelfstandige detachement of van de betrokken infanterie-eenheid worden gesteld, en terstond na het vervullen van hare taak weder terugtreden onder de onmiddellijke bevelen van den algemeenen commandant.

In pt. 23 van *F.B.* I lezen wij daaromtrent:

„Sie (die Pioniere) werden der Infanterie und Artillerie zu zeitlich „und räumlich begrenzten Aufgaben kompanie- oder zugweise unter „ihren eigenen Führern unterstellt. Truppweises Verwenden der „Pioniere ist Ausnahme. Im Rahmen dieser Aufgaben befehlen ihnen „die Führer der Verbände, denen sie unterstehen; in allen anderen „Fällen stets der Pionierführer.”

En in pt. 25:

„Die Pioniere treten gleich nach Erfüllen ihrer Aufgaben in ihren „Verband zurück. Die höheren Führer streben mit allen Mitteln „danach, die schwachen verfügbaren Pionierkräfte immer wieder „schnell in ihre Hand zu bekommen. Nur so können sie den im Laufe „des Kampfes neu auftretenden dringendsten Bedürfnissen gerecht „werden.”

In verband hiermede onderscheidt *E.T.* in pt. 41—4 de te velde uit te voeren werkzaamheden in:

„a. Work for which the engineers are responsible. — This may be „carried out solely by engineer units, or by engineer units with the „assistance of working parties of infantry or other units, or by „contract, or by directly employed civil labour.

„b. Works for which units other than engineers are responsible. — „This will be carried out with materials supplied by the engineers, but „without supervision or assistance in the work other than technical „advice or minor assistance in technical details”.

(Over het onder *a* bedoelde arbeiden van andere troepen als hulp-

krachten van de pioniers zal aan het slot nog eene enkele opmerking worden gemaakt).

In verband met hetgeen hiervoor werd medegedeeld, is soms wel bepleit het verdeelen van de pioniers in twee groepen, de eene bestemd tot het uitvoeren van werkzaamheden van algemeen belang in onmiddellijke opdracht van den algemeenen commandant, als brugslag, wegenarbeid, vernielingen, enz., de andere gesplitst in afdeelingen tot rechtstreekschen steun van de andere wapens en daartoe doorlopend ter beschikking van de commandanten der regimenten infanterie. Deze oplossing lijkt niet aanbevelingswaardig. De verhouding immers tusschen den omvang van de werkzaamheden, die zich voor elk dezer beide groepen zouden voordoen, zal in hooge mate wisselen met de algemeene tactische omstandigheden: stelling- of bewegingsoorlog, aanval of verdediging, opmarsch buiten 's vijands bereik of naderingsmarsch, opnemen van de voeling of vervolging, enz. Om deze reden kan ook niet eene vaste verhouding tusschen de sterkte van deze beide groepen van pioniers worden vastgesteld, zonder aan het beginsel der „économie, des forces" te raken, doch moet deze voor elk geval in verband met den tactischen toestand naar de aanwijzingen van sectie V kunnen worden geregeld, opdat van de beschikbare technische krachten zooveel mogelijk nut worde getrokken.

Pt. 56—7 *E.T.* zegt dienaangaande (met betrekking tot den stellingoorlog):

„In view of the above considerations an engineer unit allotted to „a sector of the defence may frequently be called on to fulfil a dual „rôle, namely, (a) the execution of works in the front system, working „in affiliation to the infantry brigade or other formation responsible „for its defence; and (b) the execution of works on the main system „of defence under the direct control of the C.R.E. (= Chief of the „Royal Engineers).

„This arrangement allows for a portion of the engineer unit working „on forward works and a portion on back works. It permits of regular „reliefs being carried out within the unit, with the result that, whereas „the infantry formations occupying the area are liable to frequent „change, the engineer unit can be retained for longer periods on the „same sector, and thus assist in securing the continuity of work which „is essential".

Waaruit tegelijkertijd spreekt het streven naar „Bodenständigkeit" van de technische troepen in den stellingoorlog, welke in het laatste gedeelte van den stellingoorlog 1914—1918 ook de Duitschers op het Westfront steeds trachtten te bereiken.

Ten slotte nog de opmerking, dat het beginsel, om alle pioniereenheden zooveel mogelijk ter rechtstreeksche beschikking van den algemeenen commandant te houden, geen beletsel vormt voor de mogelijkheid, om eene of andere technische operatie van grooteren omvang, b.v. een rivierovergang, een mijnaanval, e. d., te doen plaats hebben onder de

algemeene leiding van één bepaaldelijk daartoe aan te wijzen pionier-officier; deze ontvangt dan namens den algemeenen commandant van sectie V de voor de uitvoering van zijne opdracht noodige bevelen en aanwijzingen en treedt in zekeren zin op als vertegenwoordiger van dien commandant.

Voor rivierovergangen geeft b.v. pt. 23 van *Brückenbau I (Kampf um Flüsse)* aan:

„In grösseren Verhältnissen übernimmt der älteste Pionieroffizier „das technische Vorbereiten und Leiten des ganzen Unternehmens „(*Leitender Pionieroffizier*). Er tritt dazu mit einem reichlichen Stab „zu dem Truppenführer, dem Leiter des Ganzen, der auch die tech- „nischen Befehle“.

En met betrekking tot den mijnoorlog bepaalt pt. 58—11 *E.T.*:

„When mine warfare operations have come into practice their orga- „nization will usually be controlled, and the necessary tunnelling com- „panies allotted to the various sectors of the front as required, by „the *controller of mines* at army headquarters. The administration and „tactical employment of the companies may, in some cases, be carried „out from corps headquarters, when there will be an *assistant con- „troller of mines* in charge of the mining work on the corps front under „the orders of the chief engineer of the corps“.

Ad IV. Het tot stand brengen van eene regelmatige aflossing voor de technische troepen is, bij het veelal beperkte aantal beschikbare pioniereenheden, een moeilijk vraagstuk. Toch moet, evenals voor de infanterie een verblijf in voorste lijn regelmatig wordt afgewisseld met een verblijf in reserve of nog verder achterwaarts in rust, ook voor de pioniers eene zoodanige omwisseling noodzakelijk worden geacht: ook bij hen kan de boog niet altijd gespannen zijn.

Zooals reeds gezegd — als gevolg van hunne geringe getalsterkte is het vraagstuk hier veel lastiger dan ten aanzien van de infanterie, doch het *moet* worden opgelost; waar zoodanige aflossing onmogelijk zou blijken, zal dit zich na zekeren tijd onvermijdelijk wreken door een hoogen graad van uitputting en door een op groote schaal uitvallen van arbeidskrachten.

Om deze reden is b.v. tijdens den wereldoorlog aan Duitsche zijde de oprichting van nieuwe technische eenheden uit vesting-, landweer-, landstorm- en Ersatz-pioniers niet alleen dienstbaar gemaakt aan de rechtstreeksche versterking van de in voorste lijn werkzame pionier-troepen, doch ook, door het gelijktijdig aan het front onttrekken van eenige pionier bataljons, aan het vormen van eene algemeene pionier-reserve. Daardoor ontstond niet alleen de gelegenheid om voor bepaalde bijzondere technische werkzaamheden afzonderlijke pioniereenheden te bestemmen, doch werd ook ten aanzien van de technische troepen eene zekere, zij het beperkte aflossingsmogelijkheid geschapen; daardoor konden af en toe enkele pioniercompagnieën van het front worden

teruggenomen om op het pionieroefeningsterrein te Jeumont eenigen tijd in „Ruhestellung” door te brengen.

Dat echter ondanks de aanzienlijke sterktevermeerdering van de pioniers tijdens den oorlog het nagestreefde doel nog niet dan in zeer onvoldoende mate kon worden bereikt, moge o.m. blijken uit de omstandigheid, dat enkele leger-pionierbataljons soms tot 12 maanden achtereen in eenzelfde frontvak moesten werkzaam blijven.

Ook uit dit oogpunt beschouwd blijft vermeerdering van onze pionier-troepen een gebiedende eisch.

Met betrekking tot het ter beschikking van de pioniers stellen van hulpkrachten als handlangers bij de uitvoering van omvangrijke werkzaamheden als waarop onder *Ad III* werd bedoeld, zij nog het navolgende aangeteekend.

Waar daartoe de mogelijkheid bestaat, verdient het aanbeveling deze niet te nemen van de strijdende troepen, opdat deze werkzaam kunnen blijven aan de rechtstreeks voor de vervulling van hare gevechtstaak gevorderde werkzaamheden. Voor zoodanige hulpkrachten bestemmen men dus bij voorkeur bijzondere arbeiderseenheden, als de „Bau-Bataillon” van het Duitsche, de „troupes auxiliaires du génie” van het Belgische leger, dan wel burgerwerkkrachten.

Waar deze niet beschikbaar of, b.v. voor wat burgers betreft, aan het front niet te gebruiken zijn, moet wel van troepen van de andere wapens als hulpkrachten voor de genietroepen worden gebruik gemaakt. In dit geval moet dan ook voor deze het hiervóór ten aanzien van de technische troepen aangegeven beginsel worden nageleefd, t.w. beschikbaarstelling niet van eenige honderden soldaten, doch van een bepaald aantal organieke eenheden met haar eigen kader. De leiding van het werk verblijft echter, zooals vanzelf spreekt, bij de met de uitvoering daarvan belaste pionierofficieren.

Beschouwen wij thans nog de bepalingen, welke het *A.G.V.* met betrekking tot de pioniers bevat, aan de hand van de in het vorenstaande neergelegde beginselen.

Wij zullen daartoe de ptn. 35 en 36 van het *A.G.V.* hieronder afdrukken, deze van noot-teekens voorzien op de plaatsen, waar zij tot opmerkingen aanleiding geven, en daarna die opmerkingen laten volgen.

Pt. 35. „De pioniers zijn bestemd voor het verrichten van die te „velde voorkomende technische werkzaamheden, welke niet door de „overige wapens zelf kunnen worden uitgevoerd.

„Hunne marschsnelheid is in den regel gelijk aan die der infanterie.

„Hoewel hunne bewapening met karabijnen hen in staat stelt, „zichzelf te verdedigen, nemen zij slechts bij bepaalde noodzakelijkheid „aan den strijd deel.” a)

Pt. 36. „In verband met het geringe aantal pioniers moet in elk „bijzonder geval hun taak met zorg worden gekozen en zal men zich „bij hun gebruik veelal tot de meest dringende werkzaamheden moeten

„bepalen. Versnippering van de pioniers als voorwerkers bij de andere wapens mag in geen geval plaats hebben; deze moeten in staat zijn zelf hunne gevechtsdekkingen *b*) te maken *c*).

„In de eerste plaats zijn de pioniers belast met het aanleggen, verbeteren, herstellen en onderhouden van de gemeenschapswegen; in verband met de hoogst gewichtige rol, welke deze in den oorlog spelen, zal hierin een belangrijk deel van hunne taak gelegen zijn. Met het onderhoud der wegen kunnen, onder leiding van pionierofficieren en met behulp van personeel van den waterstaat, afzonderlijke afdeelingen — wegwerkerstroepen — worden belast. Deze wegwerkerstroepen mogen niet uit pioniers of infanterie bestaan, doch worden gevormd door werktroepen *d*).

„Voorts worden de pioniers bij werkzaamheden tot versterking van het terrein voornamelijk gebruikt voor het maken van zwaar gedekte schuilplaatsen *e*), van belangrijke commando- en uitkijkposten en van *f*) hindernissen, voor het stellen van onderwaterzetting en het uitvoeren van vernielingen *g*) (bruggen, spoorwegen, gewone wegen, enz.) en voor het sappeeren *h*) en mineeren. Ook ten behoeve van de legering kunnen zij, door het geven van leiding bij het inrichten van kampen e. d., belangrijke diensten bewijzen.

„Ten slotte kan ook het vernielen van hindernissen *k*), indien dit niet door artillerie of vechtwagens kan geschieden, aan pioniers worden opgedragen.”

a) Het ware o.i. gewenscht hierbij tevens te vermelden, dat in verband daarmee de door de pioniers uit te voeren werkzaamheden als regel door troepen van andere wapens zullen worden beveiligd.

b) De uitdrukking „gevechtsdekkingen” is onvolledig en wordt dan ook niet bedoeld, hetgeen trouwens overduidelijk blijkt uit het in den aanhef van dit artikel aangehaalde tweede lid van pt. 134 A.G.V. Juister ware de algemeene uitdrukking: „de voor hun gevechtsdoel noodzakelijke werken.”

c) In pt. 34 van de uitgave-1921 van het A.G.V. werd nog vermeld: „Slechts bij uitzondering zal eene splitsing in afdeelingen van mindere sterkte dan eene sectie mogen plaats vinden”.

Het is ons niet bekend, om welke reden deze toevoeging bij de herziening van het voorschrift is gesneuveld en het zou aanbeveling hebben verdiend, haar te behouden. Vooral ook is dit het geval, omdat de technische, d.i. de gereedschaps- en de springmiddelen-uitrusting van de compagnie zich bevindt op 2 gereedschaps- en 2 munitiewagens, elk bestaande uit een voor- en een achterwagen, welke op gelijke wijze zijn bepakt en dus elk $\frac{1}{4}$ gedeelte van den gereedschaps-, resp. springmiddelenvoorraad van de compagnie bevatten. Door het koppelen van munitie-voor- aan gereedschapsachterwagens en van gereedschaps-voor- aan munitie-achterwagens is dus de technische compagniesuitrusting te splitsen in 4 gelijke deelen, waardoor de sectie nog geschikt is als zelfstandige werkeenheid. Tegenover de vroegere organisatie met 2 luite-

nants-pelotons-commandanten spreekt dit nog sterker bij de tegenwoordige organisatie met 4 luitenants- of vaandrighs-sectiecommandanten.

In eene volgende uitgave hopen wij derhalve deze bepaling wederom aan te treffen.

d) Volkomen juist is het, dat als behoorende tot de taak der pioniers, in de allereerste plaats wordt genoemd de zorg voor het gemeenschapswezen, aangezien inderdaad bij de tegenwoordige wijze van oorlogvoering het leeuwendeel van de arbeidskracht der technische troepen daardoor wordt opgeslokt. „Le génie devint l'arme des communications”, zegt de schrijver van *Quelques considerations sur l'emploi du génie* (Bull. belge 1925).

Echter neemt toch het A.G.V. ten aanzien van den wegendienst een ander standpunt in, dan elders geschiedt. Het wenscht n.l. slechts bijzondere afdeelingen wegwerkerstroepen te vormen ten behoeve van het *onderhoud* der wegen, doch wil kennelijk met het *aanleggen* daarvan uitsluitend de pioniers belasten. Dit nu zal vrijwel onuitvoerbaar blijken, aangezien de aanleg van wegen een zeer omvangrijke arbeid is, die onze bescheiden pionierkrachten, voor welke buitendien nog een zoo ruim arbeidsveld op ander gebied open ligt, weldra geheel in beslag zou nemen. Er zal integendeel naar moeten worden gestreefd om — al is het eerst bij het intreden van een stadium van stellingoorlog — te komen tot de vorming van wegentroepen, waaraan zoo mogelijk geheel, doch althans ten deele de aanleg van nieuwe wegen zou kunnen worden opgedragen, zooals ook bij de legers der oorlogvoerenden op het Westfront is geschied; deze troepen dan zooveel doenlijk samen te stellen uit personeel, dat ook in het burgerleven in dezen tak van dienst werkzaam is, als b.v. straatmakers, waterstaatspersoneel, e. d.

e) In hoeverre onder „zwaar gedekte schuilplaatsen” *alle* betonschuilplaatsen worden begrepen, blijkt niet. Mocht zulks inderdaad de bedoeling zijn, dan zouden wij moeten verwijzen naar hetgeen hierboven met betrekking tot het maken van betonschuilplaatsen door de infanterie werd gezegd.

f) De herhaling van het woordje „van” zou de meening kunnen doen post vatten, dat het even te voren gebruikte „belangrijke” niet meer op „hindernissen” betrekking heeft. Aangezien ook uit het meergenoemde pt. 134 blijkt, dat zulks niet de bedoeling is van het voorschrift, hetwelk de niet-technische wapens ook het maken van de bij hunne opstellingen behoorende hindernissen wenscht te doen uitvoeren, ware het gewenscht òf het woord „van” te doen vervallen, òf wel te spreken van „hindernissen van bijzonderen aard (electriche draadversperringen, landmijnen, e. d.)”.

g) Aangezien vernielingen van geringen omvang ook op den weg van de andere wapens kunnen liggen, zou het aanbeveling verdienen hier van „grootere vernielingen” te spreken.

h) De vermelding hier ter plaatse van het sappeeren moet bepaaldelijk als eene onjuistheid worden aangemerkt. Het sappeeren toch,

beschreven in het *A.Z.P.*, is volgens dat voorschrift de bij den aanval op eene krachtige verdedigingsstelling somtijds noodzakelijke „stelselmatige achtereenvolgende aanleg van aanvalsstellingen met gedekte „verbindingen onderling en naar het achtergelegen terrein”; het is een van de normale aanvalswijzen tegen eene versterkte stelling en geschiedt — wij halen wederom aan uit het *A.Z.P.* — „in 't algemeen door de „infanterie, onder leiding, of althans volgens aanwijzing, van personeel der pioniers”.

Voor het oogenblik laten wij in het midden, of in eene nieuwe uitgave van het *A.Z.P.* de ervaringen van den wereldoorlog er wellicht toe zouden moeten leiden om de woorden „onder leiding van” enz. te vervangen door: „volgens de aanwijzingen van sectie V”. Hier vestigen wij er nog slechts de aandacht op — hetgeen wij ook al reeds betoogden in *Eene leente in het Pioniersvoorschrift voor de Infanterie* (Mil. Spect. 1915) — dat dit voorschrift in de aangehaalde regels zelf aantoonde, dat zijne plaatsing in de *Boekenlijst* onder het hoofd „Genietroepen” onjuist is.

Het sappeeren, d.i. het door middel van loopgraven vastleggen van het bezit van een gedeelte van het gevechtsterrein, is een arbeid, die evenals elke andere loopgraafarbeid door de infanterie zelve behoort te worden verricht, zoowel op grond van het algemeene grondbeginsel, dat elke troep zelf de voor zijne gevechtstaak noodige werken tot stand brengt, als op grond van de overweging van practischen aard, dat de ééne compagnie pioniers, welke per divisie beschikbaar zal zijn, te eenen male ontoereikend is om in dezen omvangrijken arbeid te voorzien.

Voor de pioniers is, zooals ook het *A.Z.P.* aangeeft, bij deze aanvalswijze slechts eene taak weggelegd, waar het betreft werkzaamheden, waarvoor eene bijzondere technische geoeffendheid wordt vereischt, als b.v. sappewerken in drassigen of moeilijk te bewerken grond, of werkzaamheden van bijzonderen aard, zooals het sappeeren voet voor voet, d.i. het in de lengterichting vooruitbrengen van eene vrijwel loodrecht op 's vijands stelling aanlopende loopgraaf, hetwelk eene afzonderlijke werkwijze vereischt (zelfs deze laatste wordt trouwens door sommige buitenlandsche voorschriften eveneens van de infanterie gevergd); ten slotte eventueel bijzondere, zich bij den sappe-arbeid voordoende vernielingen of opruiming, enz.

k) Eindelijk moet de algemeene uitdrukking „het vernielen van hindernissen, indien” — enz. als te ruim gesteld worden beschouwd, aangezien b.v. het maken van doorgangen in ijzerdraadversperringen met behulp van de draadschaar veelvuldig ook door patrouilles en „raiders-parties” van de infanterie zal moeten worden verricht. Wenschelijk ware het, hier te spreken van „vernieten met bijzondere hulpmiddelen”, waarbij dan voor de pioniers meer in het bijzonder zou moeten worden gedacht aan toepassing van torpedo's (langgestrekte springladingen, dreggen, e. d.).

Over de noodige kennis van Pionier- en Versterkingskunde ¹⁾ bij Officieren.

DOOR

H. O. SCHUHMACHER,
Kapitein der Genie.

De oorlog van 1914—1918 heeft wel zeer duidelijk te zien gegeven wat al onze 20ste eeuwische technologische beschaving vermag. Had tot voor dien tijd de techniek haar meest intense toepassing gevonden in methodische productie, — in vergelijking waarbij de toepassingen op het gebied der oorlogvoering of van veel geringeren omvang waren gebleven dan wel zorgvuldig geheim werden gehouden, — gedurende die vier jaren werd ons de keerzijde van de medaille, van onze moderne beschaving, getoond en werd de techniek in haar ganschen omvang uitgebuit voor methodische vernieling. Het is tegelijk beangstigend en verbazingwekkend te constateeren met welk eene geraffineerde scherpzinnigheid daarbij op allerlei gebied steeds weer „verbeteringen” werden uitgedacht en in toepassing gebracht. De terugslag van deze veelzijdige verbeteringen aan de doode strijdmiddelen is niet uitgebleven en heeft zich ook doen gelden voor de levende strijdkrachten. In het moderne oorlogsbedrijf worden dienovereenkomstig aan elken militair, van den hoogsten tot den laagsten, uitgebreidere en veelal hogere eischen gesteld dan voorheen, juist op het gebied van zijn technisch kunnen. In het bijzonder is zulks ook van kracht voor de Pionier- en Versterkingskunde. De onmogelijkheid om in het algemeen aan deze verzwaarde eischen te kunnen voldoen, heeft geleid tot specialiseering, eene oplossing, die echter maar tot op zekere hoogte uitkomst heeft kunnen brengen. Voor wat betreft de Pionier- en Versterkingskunde b.v. heeft vooral door de oorlogspraktijk juist het inzicht veld gewonnen, dat elk wapen op zich zelf in staat moet zijn de meest voorkomende soorten van dekkingen te vervaardigen. Bovendien is ondubbelzinnig gebleken, dat de hoeveelheid noodzakelijke pionierwerken voor *elk* wapen vrijwel onbegrensd is opgevoerd. Het onmiddellijke gevolg hiervan is, dat de directe uitvoering van dergelijke werkzaamheden voortaan voor het overgrootste gedeelte zal moeten worden overgelaten aan onderofficierskader, korporaals en zelfs ongegradueerden.

¹⁾ Met opzet wordt hier, in tegenstelling met het algemeen gebruik, niet gesproken van de Pionier- en Versterkingskunst, omdat zij in het geheel geen kunst is. Zoo als men Bouwkunde kan stellen tegenover Bouwkunst en evenzeer als men niet spreekt van waterbouwkunst, mijnbouwkunst, scheepsbouwkunst, wiskunst, enz. enz., zoo is ook het spreken van Pionier- en Versterkingskunst in strijd met zuiver Nederlandsch Taalgebruik!

Dit feit op zich zelf behoort reeds ruimschoots voldoende te zijn om tot verbeterd inzicht te geraken omtrent wat men als eisch zal hebben te stellen op het gebied der kennis van Pionier- en Versterkingskunde bij de officieren van de verschillende wapens. Doch er is meer.

Men bedenke n.l. dat de wereldoorlog ook een ommekeer heeft te weeg gebracht in de officiersencadreering. Voor dien was het beroeps-officierskader, ook voor de subalterne rangen, het grootste gedeelte, tegenwoordig zal voor deze rangen het reserve-officierskader numeriek verre overheerschen. En hoewel deze omstandigheid in de vredesorganisatie uiteraard niet tot uiting kan komen, dient men er bij het overwegen van de oorlogstaak toch terdege rekening mede te houden. Het is dan ook geboden veel scherper onderscheid dan voorheen te maken tusschen oorlogstaak en vredestaak van den beroepsofficier.

Voor wat eerstgenoemde betreft, zal de beroepsofficier veel meer pionierwerken moeten *laten* uitvoeren dan eertijds, terwijl de vredestaak nog meer onderwijzend is geworden dan zij al was.

De vraag lijkt intusschen gewettigd of men zich dit veranderde aspect met de daaraan verbonden consequenties wel altijd goed voor oogen houdt. Het schijnt daarom nuttig en zelfs noodig nog eens ernstig te overwegen, wat men als minimum hoeveelheid kennis op dit gebied moet eischen, maar meer nog van welk gehalte of welke soort dit minimum behoort te zijn. Vooral op dit laatste zouden wij den nadruk willen leggen.

Het zal wel algemeen bekend zijn, dat de Pionier- en Versterkingskunde aan de K. M. A. door de leerlingen veelal als een soort nachtmerrievak voor het examen beschouwd wordt, en inderdaad blijven meestal de examen-resultaten beneden de prestaties, die in den loop der verblijfsjaren werden geleverd. Daarvoor zijn wel belangrijke oorzaken aan te wijzen, die verband houden met de verdeeling der leerstof, de exameneischen en de examenteknik, doch het is niet de bedoeling in dit opstel daar dieper op in te gaan. Voor een belangrijk deel is de gewoonlijk geringe oogst echter ook te wijten aan het feit, dat men zich het constructieve element dezer hulpwetenschap niet voldoende tracht eigen te maken, omdat men dit element ten onrechte voor een quaestie van secundair belang verslijt.

Men kan n.l. de Pionier- en Versterkingskunde als technische hulpwetenschap in hoofdzaak tweeërlei aspect toekennen en wel het tactische en het zuiver technische. Het zuiver technische of wel het constructieve behandelt uit den aard der zaak het construeeren, het „bouwen” zelf, terwijl het tactische zich speciaal richt op de eischen, die in tactisch, maar dan ook uitsluitend in dit opzicht, gesteld moeten worden aan bruikbaarheid, ligging, enz. van versterkingen en andere pionierwerken, die qua bouw en vervaardiging naar technische beginselen moeten worden ontworpen en uitgevoerd. De leer der terreinversterkingen laat zich zeer logisch naar dit onderscheid in twee

gedeelten onderscheiden en wel het zuiver technische gedeelte; de elementaire veldversterkingskunde en daarna het specifiek tactische gedeelte, de toegepaste veldversterkingskunde.

Hieraan is de kennis van het elementaire gedeelte *volledig* voorondersteld, zonder daarbij wederom speciaal in details ter sprake te worden gebracht. In het eerste gedeelte is dus uitsluitend de techniek in engeren zin aan het woord, terwijl zij in het tweede gedeelte tot zwijgzame dienaar van de tactiek is geworden. Het onderwijs in dit vak is dan ook op deze onderscheiding — die intusschen weer niet als afseiding mag worden opgevat — ingesteld.

Nu doet zich algemeen bij het onderwijs het verschijnsel voor, dat de techniek van den bouw en de constructie de groote moeilijkheid oplevert, terwijl het overige gedeelte — waarbij dus de constructie niet verder ter sprake komt, omdat ze *bekend* moet worden verondersteld — zelden aanleiding tot moeilijkheden geeft.

Dit leidt van zelf tot de conclusie, dat de kennis en het begrip van tactische grondslagen zeer voldoende verbreed mogen worden geacht en dat dit helaas ten opzichte van het zuiver elementaire constructieve begrip niet mag worden aangenomen. In het voorafgaande is reeds met een enkel woord aangegeven, dat een dergelijk gemis aan voldoende constructief begrip na de enorme uitbreiding van de noodzakelijke pionierwerken — in den wereldoorlog alom geconstateerd — zeker niet meer toelaatbaar is. Met het oog op het groote belang van deze quaestie, gaan wij hier thans nog wat dieper op in. Voor wie vertrouwd is met onderwijs in een constructievak — en dat is het elementaire gedeelte der Pionier- en Versterkingskunde toch bij uitnemendheid, al zijn de constructies vaak maar zeer primitief — zal het wel geen betoog behoeven, dat een dergelijk vak alleen grondig te leeren valt door teekeningen, of, bij werken van eenvoudigen aard, door schetsen, die de leerling moet kunnen ontwerpen en vervaardigen. Beschouwingen kunnen daarbij uiteraard zeer nuttig zijn, doch met beschouwingen alleen komt men er niet! Wil men dus van den officier van elk wapen voldoende kennis op het gebied der versterkingskunde vergen, dan beduidt dit, dat hij het constructieve element in schetsen moet kunnen weergeven. En hiermede is de kern van de zaak blootgelegd, die door velen min of meer heftig wordt bestreden. De hierboven geformuleerde eisch wordt daarbij vrij algemeen als overdreven en onnoodig beschouwd en dan ook maar als onbereikbaar gebrandmerkt. Bij leerlingen ontmoet men hierbij in dit opzicht dikwijls de ingewortelde opvatting: „Ik heb geen aanleg voor teekenen en zal het daarom nooit leeren; dus moet het daarbij maar blijven; ik zal me wel redden met beschouwingen”.

Nu is het inderdaad een feit, dat men zonder eenige schets vrijwel alle constructies uit de Pionier- en vluchtige veldversterkingskunde kan doen uitvoeren, wanneer men zich voldoende constructief begrip heeft eigen gemaakt, doch alleen onder uitdrukkelijk beding, dat men dan

persoonlijk met de uitvoering *van het begin tot het eind belast is en blijft*. Maar juist in dit opzicht komen we in ernstig conflict met de eischen, die vooral ook op kwalitatief gebied voor het pionierwerk in den modernen oorlog gesteld worden. Het is ten eenenmale uitgesloten, dat bij elk werkje van min of meer beteekenis een officier de uitvoering geheel zal kunnen leiden. Neen, de officier moet alle werken en werkjes kunnen *laten* uitvoeren en daarvoor is 't eenige bruikbare middel: uitvoering door lager kader of geschikte ongegradueerden aan de hand van schetsen. Waar men bij de bevelsgeving en bij het geven van bevelen niet uitsluitend mag afgaan op de mondelinge overbrenging, daar is zulks bij de constructie toch zeer zeker evenmin of nog minder toelaatbaar. Nu zou men nog altijd kunnen tegenwerpen, dat een verwijzing naar de Pioniervoorschriften toereikend is of althans behoort te zijn. Het antwoord hierop kan kort en bondig zijn. Eerstens zijn de bestaande Voorschriften verouderd en zulks niet alleen maar om het feit, dat ze ontstaan zijn in een tijdperk, toen de veldversterkingskunde in vergelijking met thans nog maar op uiterst bescheiden schaal werd toegepast. Naar verluidt zijn er weliswaar reglementen en voorschriften op dit gebied in de maak, doch wanneer men kennis neemt van wat er in het buitenland in dit opzicht reeds na den wereldoorlog is uitgegeven, dan vraagt men zich eenigszins huiverachtig af, wanneer wij ons eveneens zullen kunnen verheugen in Pioniervoorschriften e. d., die op de hoogte van hun tijd zijn. Tweedens mag hetgeen een voorschrift bevat — en dit geldt vooral op constructief gebied — niet als voldoende worden geacht voor den ontwerper der verschillende pionierconstructies. De ontwerper moet deze constructieleer beheerschen evengoed als de beginselen der tactiek. Men late zich toch niet uit 't veld slaan door den eisch van „beheerschen der pionierconstructieleer”, want hare beginselen zijn eenvoudig, — doch ook eenvoudig onmisbaar. Maar hoe eenvoudig ook genomen, de Pionier- en Versterkingskunde heeft dit met het architecten- of ingenieursvak gemeen (het zij in alle bescheidenheid gezegd!) dat de ontwerper zijn ontwerp door anderen moet kunnen laten uitvoeren aan de hand van constructieve schetsen. En het spreekt wel van zelf, dat de tactiek hier ten eenenmale buiten blijft.

Om aan te toonen, dat men ernst behoort te maken met de constructieleer, — voor zooverre in de Pionier- en Versterkingskunde toepasselijk — en dat men het daarmee voortaan niet meer op een accoordje zal kunnen gooien, zij nog medegedeeld, dat er eerlang een Handleiding voor den Bouw van Zware Gewapend Betonschuilplaatsen zal verschijnen, niet uitsluitend ten gebruike van Genietroepen of speciaal te organiseren technische troepen, *doch voor alle wapens*, omdat men de noodzakelijkheid aanvaardt — let wel aanvaardt! — dat ieder wapen in staat moet zijn *zelf* (lees ook: zelfs) eenvoudige gewapend betonschuilplaatsen te vervaardigen. Met dit voor oogen zal het wel als vanzelf sprekend worden aanvaard, dat men dan ook moet

eischen, dat de constructie van lichtere, vluchtige constructies voldoende moet worden beheerscht.

Resumeerende komen we dus tot de volgende gevolgtrekking:

De Pionier- en Versterkingskunde is een hulpwetenschap, d. w. z. zij is dienstbaar gemaakt aan de eischen, die de tactiek stelt, doch in haar eigen wezen is zij constructievak. Daarom kan zij alleen dan voldoende tot haar recht komen, wanneer de beoefenaar — en dat zijn tegenwoordig de officieren van alle wapens — bedreven is in het vervaardigen van eenvoudige schetsen, die de constructieve beginselen afdoende duidelijk maken. Bij het onderwijs van de a.s. officieren moet aan dezen eisch worden vastgehouden.

Boekbespreking.

Die Radfahrtruppe, nach Kriegserfahrungen bearbeitet von Major RUDOLF THEISS und Stabshauptmann Dr. OSKAR REGELE. Mit 10 Skizzen und 1 Kartentafel in Steindruck. Berlin, 1925. R. EISENSCHMIDT. (Mk. 3.50.)

Na een korte inleiding en bronnenopgave, geeft dit boekwerkje in de hoofdstukken I en II de geschiedenis van het rijwiel, met vermelding van de eischen, waaraan het militaire rijwiel moet voldoen, en een overzicht over het ontstaan en de oprichting van militaire wielrijders-eenheden in de voornaamste Staten van Europa.

In het laatste deel van hoofdstuk II worden enkele gevechten, zowel in den bewegings- als in den stellingkrijg, van wielrijderseenheden behandeld, welke in den wereldoorlog hebben plaats gehad. Daaruit blijkt op welke wijze de wielrijders zijn gebruikt.

In hoofdstuk III geven de schrijvers de beginselen aan voor het gebruik der wielrijders en de opdrachten, welke aan dit wapen kunnen worden verstrekt, zowel bij den aanval als bij de verdediging. In het bijzonder wordt er hier nog de aandacht op gevestigd, dat cavalerie en wielrijders elkaar feitelijk niet kunnen missen, doch dat beide wapens elkaar aanvullen.

De hoofdstukken IV, V en VI geven uitgebreide beschouwingen over organisatie, bewapening, uitrusting en opleiding der wielrijders. Bij de behandeling van het gevecht in pt. 5 van hoofdstuk VI wordt vooral gewezen op de moeilijkheden, verbonden aan den terugkeer, van de in gevecht geweest zijnde onderdeelen, naar de rijwielen. Een moeilijkheid, die eigenlijk alleen goed is op te lossen, wanneer de commandant kan blijven beschikken over een reserve op het rijwiel.

Ten slotte worden in hoofdstuk VII nog een aantal aardige voorbeelden gegeven van oefeningen, welke door wielrijdersafdeelingen kunnen worden gehouden.

Waar over het algemeen nog weinig goede lectuur bestaat op het gebied van gebruik, taak en vechtwijze van de wielrijders, vormt dit boekwerk een welkome bron voor hen die in dit onderwerp belang stellen.

Wij kunnen de lezing van dit boekje met warmte aanbevelen.

v. W.

Capitaine BROCK. La topographie de l'artilleur. Avec 41 figures dans le texte et 2 planches hors texte. Nancy—Paris—Strasbourg, 1926. BERGER LEVRAULT. (5 fr. 50).

Terwijl in de boekwerken „Cours de Topographie” en „Manuel de Topographie” (Titre VIII du Règlement de Manoeuvre de l'Artillerie) de geheele topografie wordt behandeld, zooals deze in verschillende

speciale functies toepassing kan vinden, geeft de kapitein Broek in zijn bovengenoemd werkje daarvan een uittreksel, uitsluitend bestemd voor den „officier vuurleider”.

Beknopt en duidelijk behandelt schrijver van de verschillende methoden, vermeld in het „Manuel”, alleen die, welke bij de topografische vuurvoorbereiding toepassing zullen vinden.

De vele praktische aanwijzingen en de uitvoerig toegelichte, uitgewerkte voorbeelden doen het werkje als het ware leven; de lezing, maar vooral de bestudeering ervan kan dan ook, vooral aan elken artillerist, ten volle worden aanbevolen.

H.

Dr. E. v. WALDKIRCH. Die dauernde Neutralität der Schweiz.
Basel, 1926. HELBING & LICHTENHAHN. (fr. 2.40).

De schrijver geeft in zijn, in brochure-vorm uitgegeven, arbeid op beknopte wijze een algemeen overzicht van de Zwitsersche neutraliteit bij vroegere conflicten en van den invloed, welke daarop in de toekomst zal worden uitgeoefend door de desbetreffende bepalingen in de vredesverdragen na den wereldoorlog en de toetreding van Zwitserland als lid van den Volkenbond.

Na eene historische inleiding waarin aangegeven wordt, dat het handhaven van de neutraliteit van Zwitserland eensdeels voor het bewaren van het Europeesch evenwicht noodzakelijk was (gelet op de uit een strategisch oogpunt zòd bijzondere ligging en bodemgesteldheid), anderdeels voor den bondsstaat aangewezen is met het oog op het behoud van de inwendige eenheid, (welke, samengesteld uit verschillende nationaliteiten, door aansluiting bij een der strijdende partijen licht verbroken zou kunnen worden), komt de schrijver tot het belangrijkste gedeelte van zijn werk i.e. de Zwitsersche neutraliteit in het raam van het Volkenbondspact.

Bij de desbetreffende algemeene beschouwingen verdient de beantwoording van de vraag of neutraliteitshandhaving vereenigbaar is met het volkenbondsverdrag de volle aandacht, eveneens het onderscheid, dat gemaakt wordt tusschen de zuiver militaire en de economische neutraliteit.

Bij de bespreking van de bijzondere zijde van het vraagstuk wordt onder meer het verleenen van doortocht aan vreemde troepen, het deelnemen aan militaire operatiën en de economische blokkade behandeld.

Schrijver komt tot de slotsom, dat de Zwitsersche neutraliteitshandhaving niet strijdig is met de bepalingen van het Volkenbondsverdrag. De zuiver militaire neutraliteit moet strikt gehandhaafd blijven, zoowel tegenover leden als niet-leden van den V. B., in tegenstelling met de neutraliteitshandhaving op economisch gebied, waarbij de bondstaat

zich, voor wat betreft economische sancties, kan aansluiten bij de door de leden van den V.B. te nemen maatregelen.

Daar schrijver zich niet uitsluitend op Zwitsersch standpunt stelt en bovendien veel, wat voor Zwitserland geldt, ook voor ons land toepasselijk is, kunnen wij de lezing van het boekwerkje aan degenen, welke een bijzondere studie maken van de neutraliteit en wat op volkenrechtelijk gebied daarmee samenhangt warm aanbevelen.

Th.

Verslag van de Commissie ingesteld door S. D. A. P. en N. V. V. tot onderzoek van het militaire vraagstuk. *Amsterdam*, 1926. N. V. „ONTWIKKELING”.

Deze commissie moest het militaire vraagstuk onderzoeken, meer in het bijzonder t.a. van een aantal speciale onderwerpen, die op het titelblad van haar verslag vermeld zijn, en in hoofdzaak betreffen: de propaganda onder de militairen en tegen de vrijwillige dienstneming, de persoonlijke en massale dienstweigering, en de houding der partij bij dreigend oorlogsgevaar en bij mobilisatie.

Zij heeft zich echter niet tot deze onderwerpen beperkt, maar getracht een verdediging te leveren van de houding der partij tegenover het militaire vraagstuk.

De waarde van het boekwerk ligt dan ook, behalve in de inlichtingen over hetgeen t.a. van de genoemde onderwerpen van de partij te verwachten is, bovenal in de duidelijkheid waarmee aan den dag treedt welke sprongen en bochten in de bewijsvoering noodig zijn en welke inconsequenties aanvaard moeten worden, om de houding der partij hier en elders schijnbaar te kunnen goed praten.

Zoo begint het verslag met het betoog, dat het oorlogsgevaar niet verminderen zal voor de economische oorzaken der oorlogen weggeruimd zijn. Hoewel daaruit rechtstreeks volgt, dat dan ook de strijd tegen den oorlog alleen succes kan hebben indien hij tegen die oorzaken gericht is, tracht de commissie door eindeloze verhalen over moties, resoluties, ontwapeningseischen den indruk te vestigen dat daarmee heel wat bereikt is of zou kunnen worden. Ze weet zelf wel beter! Dat heeft zij zelf te voren uiteengezet.

Ook verbiedt zij met groote stelligheid aan Nederland het gebruik der wapens. Tegen andere landen echter is ze veel minder streng; zelfs in N. O. I. wil ze wel een oogje dicht knijpen! Ja, in ons eigen land wordt het gebruik der wapens weer prijzenswaardig als de S. D. A. P. het zelf zou doen tegenover de rest van het land om zich tegen mobilisatie te verzetten en dan geweld met geweld te keeren. Dat mag de S. D. A. P. — maar Nederland zelf onder geen voorwaarde!

Duidelijk blijkt de incompetentie der commissie in het hoofdstuk over ons vestingstelsel. Dat wordt n.l. veroordeeld wegens de verminderde waarde der vestingen — die er niet zijn —, de onmacht om er

vliegtuigen en projectielen mee tegen te houden — wat niemand er van verwacht —, en zonder een woord over de eigenlijke kracht der voorbereide inundatiestellingen!

Het boek schijnt voornamelijk bestemd voor de propagandisten der partij. En inderdaad zullen deze er wel in kunnen slagen met de verstrekte gegevens een wetenschappelijk tintje aan hun vertoogen te geven. Uit dat oogpunt is het daarom te waardeeren dat dit verslag aan anderen reeds te voren de gelegenheid geeft de geringe waarde daarvan vast te stellen.

In zoover mag men de commissie dank weten.

D.

Critische Beschouwingen nopens het Verslag van de Commissie uit S. D. A. P. en N. V. V. tot onderzoek van het militaire vraagstuk, door L. C. PRELJ, Kapitein van den generalen staf. 's-Gravenhage, 1926. DE GEBROEDERS VAN CLEEF.

De heer Prey heeft zich de moeite gegeven om het verslag der bovengenoemde commissie nauwkeurig te bestudeeren en puntsgewijze te bestrijden. Hij heeft daarmee een nuttig werk gedaan en dit op uitstekende wijze volbracht.

Het doel der brochure is aan te toonen „dat de commissie de aannemelijkheid der door de partij gevoerde propaganda beter zou hebben gediend, indien zij nagelaten had de logica op te sporen in de ontwikkeling harer houding”.

De heer PRELJ is er in geslaagd een groot aantal inconsequenties in het verslag aan te wijzen, en zijn vernietigend oordeel met goede, scherp geformuleerde argumenten te staven.

Hij eindigt zijn beschouwingen met er op te wijzen dat de samenstellers van het verslag „den weg door het labyrinth van beschouwingen „en overwegingen hebben afgelegd. Zij hebben den eindpaal bereikt. „Deze draagt twee opschriften:

„in zwarte letters: *verbies der zelfstandigheid;*

„in roode letters: *burgeroorlog!*

„Aan de partijgenooten is nu stof gegeven om te overpeinzen of de „gedurende eenige jaren met verkiezingstendenzen geleide beweging „voor ontwapening des lands hun ten slotte niet iets anders brengt dan „in de belofte heeft gelegen.

„Voor hen, die nog over het vraagstuk anders denken, zal het ver- „slag een steun kunnen zijn: niets toch vermag de eigen positie zoo te „versterken als het waarnemen van duidelijk zichtbare zwakten in die „van den tegenstander”.

Wij brengen den Kapitein PRELJ hulde voor zijn degelijken arbeid en bevelen de lezing zijner brochure aan.

D.

Gegevens vreemde legers. (Juli 1926).

NOORWEGEN I.

Bevolking: 2.7 miljoen; oppervlakte: 310.000 K.M.²; oorlogsbegroo-
ting voor 1925/1926: 36½ miljoen Kr.

De wet betreffende de thans bestaande legerorganisatie dateert van
1909, de dienstplichtwet van 1910.

Laatstgenoemde wet schrijft algemeenen dienstplicht voor en onder-
scheidt: de linietroepen (1e ban) en de landweer (2e ban).

Tot de linietroepen behooren de jongste 12 lichteningen (van 20 tot
32 jaar), tot de landweer de 12 volgende lichteningen (van 32 tot 44
jaar).

De diensttijd is als volgt vastgesteld:

Troepen, treinen, enz.	Eerste oefentijd (in dagen).	Herhalings- oefeningen (in dagen).	Totaal (in dagen).
Infanterie en hosp. soldaten . . .	48	4 × 24 ¹⁾	144 ²⁾
Cavalerie	102	4 × 24	198
Veld- en zware artillerie	92	4 × 24	188
Berg-artillerie	62	4 × 24	158
Genie	72	4 × 24	168
Vesting-artillerie	48	5 × 24	168
Intendance	96	2 × 38	172
Trein	18	3 × 24	90
Trein bij de Veld-artillerie	30	3 × 24	102
Manschappen bij het treinkorps	18	geene ³⁾	108
Automobielkorps	48	96	144
Luchtvaart	48	naar behoefte 96 naar behoefte	144 ⁴⁾

1) De herhalingsoefeningen worden gehouden: de eerste in het 1e jaar, aan-
sluitend aan de opleiding bij de recrutenschool; de 2e, 3e en 4e, in het 2e, 3e en
7e jaar.

2) De garde en de comp. die voor den garnizoendienst aangewezen zijn, dienen
6 maanden onafgebroken.

3) Worden naar behoefte opgeroepen voor den dienst van paardenoppasser.

4) De manschappen ingedeeld bij de vliegschool dienen 6 maanden onafgebroken
met 24 dagen herhalingsoefening.

De recruten opleiding geschiedt plaatselijk door kader dat telken jare daartoe opgeroepen wordt. Het is aan dat kader geoorloofd een burgerberoep uit te oefenen in het tijdvak, dat het niet voor recruten-opleiding onder de wapenen is.

Het aantal manschappen, ingeschreven in de inschrijvingsregisters en bestemd voor inlijving tot het vervullen van werkelijken dienst, bedroeg voor de lichting 1925:

Ingeschreven	Hiervan ingelijfd als:	
	combattanten.	non combattanten.
30902.	15331	3751
Door de commissie ter beoordeeling der recruten als volgt ingedeeld:		
Infanterie	11200	1125
Cavalerie	431	196
Veld-artillerie	1035	418
Genie	1024	176
Vesting-artillerie	1441	286
Overige wapens (geneesk. dienst, trein, vliegdienst, enz.)	200	1550
Totaal	15331	3751
	19082 ¹⁾	
Hiervan aangewezen voor opleiding bij recrutenscholen	12528	2742
	15270 ¹⁾	

Volgens de in 1909 aangenomen organisatie is het leger als volgt samengesteld:

Een Legercommandant (hoofd van de landmacht), met staf; de Generale staf; 6 Divisiën; de Garde; de Vestingartillerie; de Luchtvaartafdeeling; de Wapeninspecteurs met staven en de onder hen ressorteerende onderofficierscholen en opleidingscursussen; de Onderwijsinrichtingen voor officieren; de Remontecommissie; de Technische Artillerie Commissie; de Oproepingsdienst (inschrijving, keuring, enz.); het Rechtswezen.

Er zijn 6 divisiën, waarvan de staven zijn gelegen te Frederikshald, Oslo, Kristiansand, Bergen, Trondhjem en Harstad.

¹⁾ Het verschil wordt voor een deel ingedeeld bij de arbeidersafdeelingen (militaire werkers), dan wel alsnog vrijgesteld van opkomst onder de wapenen in vreedetijd; aan deze laatste categorie wordt een weerbelasting opgelegd.

Samenstelling der divisiën:

I Divisie: Divisiestaf, 3 reg. inf., elk 3 liniebat. ieder à 4 comp.; 1 dragonder reg. à 2 korpsen (ieder à 3 esk.) + 1 mitr. esk. + 1 esk. ordonnansen; 1 reg. veld-art. à 3 afd., ieder à 3 bt. 7 V.. + 1 afd. zw. art.¹⁾ + 1 parkcomp.; 1 reg. genietroepen à 1 pionierbat. à 4 comp.; 1 telegraafbat. à 4 telegraafcomp. + 1 radio zoeklichtcomp.; 1 pontonnierbat. à 4 comp.

IIe Divisie: Divisiestaf en 3 reg. inf., als bij Ie Div.; 1 dragonder reg., als bij Ie Div., maar zonder esk. ord.; 1 reg. veld-art., als bij Ie Div.¹⁾

IIIe Divisie: Divisiestaf en 3 reg. inf., als bij Ie Div.; 1 bergbatterij (7 c.M.).

IVe Divisie: Divisiestaf en 2 reg. inf., als bij Ie Div.; 2 zelfstandige inf. bat., ieder à 4 comp.; 1 bergbatterij.

Ve Divisie: Divisiestaf en 3 reg. inf., als bij Ie Div.; 1 dragonder reg. à 4 esk. + 1 mitr. esk.; 1 reg. veld-art., als bij Ie Div.¹⁾; 1 bat. genietroepen à 1 pionier + 1 telegraafcomp. + 1 radio zoeklichtcomp.

VIe Divisie: Divisiestaf en 3 reg. inf., als bij Ie Div.; 2 zelfstandige bat., ieder à 4 comp.; 1 bergbatterij; 1 bat. genietroepen, als bij Ve Div.

De Ie tot en met Ve Div. hebben bovendien elk 1 comp. wielrijders, 1 mitr. comp.; de VIe Divisie heeft per reg. inf. en zelfstandig bat. 1 mitr. comp.

Elke Divisie heeft voorts: 1 comp. hosp. soldaten; 1 treincomp. (paardentrein)²⁾; 1 comp. intendancetroepen; 1 onderofficiersschool; 1 muziekkorps.

Totaal: aan linieinfanterie: 17 reg. — 55 bat. — 235 comp. (waar- onder 10 mitr. comp. met in 't geheel 60 zw. mitr. en 5 comp. wielr.);

aan linieartillerie: 3 reg. — 12 afd. — 39 bt. (d.i. nog geen 3 stukken geschut per bat. inf.);

aan liniecavalerie: 3 reg. — 20 esk. (16 esk. + 3 mitr. esk. + 1 esk. ord.);

aan liniegenie: 1 reg. — 5 bat. — 22 comp. (waaronder nog 3 vesting- pioniercomp.).

De Garde, bestaande uit een staf + 4 comp. Bovendien zijn er nog 2 garnizoenscomp.

De Vestingartillerie (24 lichtingen), bestaande uit: 6 vestingbat.; 2 vestingcomp. buiten bat. verband; 6 verbindingsafd.; 5 mijnafd.

De Luchtvaartafdeeling. Beschikbaar zijn: 9 verkenningsvliegtuigafd., elk à 4 in gebruik zijnde en 4 reserve vliegtuigen; 2 verkenningsvlieg-

1) Bij de 3 afd. zw. veldart. in totaal: 6 bt. 10,5 L. + 2 bt. 12 c.M. Hw.

2) Behalve de 6 treincomp. nog 1 automobielkorps à 6 comp.

tuigafd., elk à 2 in gebruik zijnde en 2 reserve vliegtuigen; 2 gevechtsvliegtuigafd., elk à 4 in gebruik zijnde en 4 reserve vliegtuigen.

Als *landweer* is beschikbaar:

infanterie: per liniereg., 1 bat. à 6 comp.; bovendien nog 3 bat., elk à 4 comp.;

cavalerie: 5 landweereskadrons (zonder afgerichte paarden);

veldartillerie: 7 afd. landweerart. (met geschut van verouderd model);

genie: 1 landweer bat. à 2 pioniercomp. + 2 telegraafcomp.

Een voorstel van het Dep. van Landsverdediging van Februari 1926, tot reorganisatie van de Noorsche landmacht, waarbij het leger niet onbelangrijk ingekrompen zou worden (inf. en cav. met $\frac{1}{3}$, art. met $\frac{1}{7}$, genie met $\frac{1}{5}$), is in April d. a. v. door de nieuwe regeering ingetrokken.

De voornaamste reden daarvan is, dat de regeering van meening is, dat de Noorsche verdediging moet worden gezien als één geheel en dat niet tot eene ingrijpende reorganisatie van de landmacht worde overgegaan zonder daarbij de zeemacht te betrekken, zooals bij het voorstel van Februari 1926 het geval is.

Overzicht Tijdschriften. (N. O. I.)

Ind. Mil. Tijdschrift. *April* 1926. Een zeer belangrijk artikel van P. W. F. Kaniess over Klewanganvallen enz. De Redactie geeft uiting aan hare ingenomenheid hiermede in een klein onderschrift en spreekt met den schrijver de hoop uit, dat het artikel den jongeren kameraden tot leidraad moge strekken.

Hoofdzaak is, tegenover den vijand, in Atjeh zoowel als elders: Zorg dat gij altijd het initiatief hebt! Dat is de wijze raad, die een oud-Atjehkenner gaf aan den schrijver; hij op zijn beurt roept dit wederom den jongeren toe.

Van de hand van A. J. Bakker een aangename bespreking over het Leger en het Gevangeniswezen, waarin wordt gewezen op het groote belang, dat beide instellingen voor elkaar hebben. Verblijdend is de conclusie dat het N. I. Gouvernement de geldelijke voordeelen geniet van een samenwerking, tusschen Justitie en Oorlog, waardoor het mogelijk wordt dat een groot deel der te maken kosten, voor levensonderhoud enz. van de gevangenen wederom terugvloeit in 's Lands kas, ja zelfs hier en daar winst wordt gemaakt.

In de Strategisch-Krijgsgeschiedkundige studiën wordt ditmaal de beteekenis van offensieve operaties voor den strategischen verdediger in het licht gesteld, en wel aan de hand van voorbeelden uit den Zuid-Afrikaanschen Oorlog.

Vermeldenswaard is de studie van A. A. G. Feuilletau de Bruyn over de bediening van het Infanteriegeschut. Hij komt tot de conclusie dat het Infanteriegeschut, een *Infanteriewapen* zijnde, ook als zoodanig organiek bij de Infanterie behoort te worden ingedeeld.

Pionier geeft thans een wenk voor de Mitrailleurstellingen in den bewegingsoorlog. Met platen en foto's.

T. B. geeft nog eens een perssamenvatting over de materie: splitsing der Staatsmarine.

Voorts mededeelingen, opgaven toelatingsexamen H. K. S., Tijdschriftoverzichten, enz.

Orgaan N. I. O. V. *Maart* 1926. Van W. J. Lucardie een zeer belangwekkend opstel over het Verre Oosten in 1925. Hij behandelt achtereenvolgens: Het Russisch-Japansche verdrag; binnenlandsche toestanden en buitenlandsche verhoudingen van China; Japansche binnenlandsche toestanden; het Amerikaansch-Japansch geschil over de draadlooze inrichtingen in China; de Miangas kwestie en de Amerikaansche Vlootmanoeuvres.

De Penningmeester-secr. van de Officiersvereeniging tot onderlinge ondersteuning van nagelaten betrekkingen zet den stand van zaken aangaande deze vereeniging uiteen. Tevens vermeldt hij, waarom de propaganda voor deze vereeniging tot voor kort werd nagelaten en waarom thans hiermede weer is begonnen.

Een arrest van den Hoogen Raad aangaande vernietiging van belastingaanslag voor een verlofganger.

Verder de gewone rubrieken en vereenigingsnieuws.

v. Cl.