

De Balkanoorlog van 1912—1913.

(Vervolg van blz. 451.)

DE GRIEKSCHE OPERATIËN.

De operatiën van het Grieksche leger in het door de Porte overheerscht gebied, met name in Macedonië, Zuid Albanië (Epirus) zijn in strategisch opzicht zeer belangwekkend en leerrijk.

Daarom verbaast het mij, dat onder de vele schrijvers, die zich reeds aan eene bespreking van den Balkankrijg wijdde, juist zoo weinigen hun aandacht aan *dit* gedeelte van het operatietooneel hebben gewijd. Bijna steeds gelden hun beschouwingen den veldtocht in Thracië, die, wegens overigens begrijpelijke redenen, als hoofdoperatie het leeuwenaandeel van aller belangstelling opvoert en dan ook krijgt.

In het volgende wil ik echter trachten ook de operatiën in het westelijke en zuid-westelijke deel des Balkans tot haar recht te doen komen.

Daartoe zal ik eerst met U door het Grieksch-Turksch grensgebied wandelen, omdat juist dergelijke militair-aardrijkskundige uitstapjes in eene streek, waar de geografische gesteldheid van het terrein van zóó grooten invloed op de operatiën is, het beste antwoord kunnen geven op de vraag; waarom zij zóó en niet anders werden ontworpen en doorgevoerd. Op bijgaande schets, 3, heb ik daarom getracht vooral het bergachtig karakter van dit gebied, in zijn hoofdlijnen te doen uitkomen. Moeilijk was dit niet, omdat vooral in Westelijk-Macedonië, Zuid-Albanië en Noord-Griekenland, het terrein, waarop de operatiën van de Grieksche en Turksche legers werden gevoerd, het bergachtig karakter van het landschap zeer geprononceerd naar voren treedt.

In het algemeen loopen de bergruggen van Noord naar Zuid, zijn goede wegen schaars, is de bevolking dun gezaaid en zijn de hulpbronnen voor verpleging gering. Bewegingen van groote troepenafdeelingen zijn dus alleen mogelijk in de dalen, de bewoonde valleien of op de hoogvlakten.

Als hoofdrug van het gansche bergstelsel kan de Pindusketen, die de waterscheiding tusschen Ionische en Egëische zee vormt, worden beschouwd; zij is ook de landscheiding tusschen Zuid-Albanië (Epirus) en Macedonië, hetgeen tevens verklaart, waarom men in dit gebied met twee geheel afzonderlijke operatietooneelen te doen heeft, n.l.:

1^o. met het oostelijke: Macedonië en Thessalië.

2^o. met het westelijke: Zuid-Albanië of Epirus;
het zelfde was trouwens reeds in 1897 het geval.

Het loont werkelijk de moeite, aan elk dier tooneelen eene korte geografische beschouwing te wijden, omdat de operatiën daarin als vanzelf passen; zij zijn aan weerszijden grootendeels door de terreingesteldheid beheerscht.

Macedonië en Thessalië. Laat ons, zooals ook werkelijk aan Grieksche zijde bedoeling en uitvoering waren, voor *hen* het strategische-offensief, voor de Turken eene defensieve houding als uitgangspunt aannemen. De wederzijdsche krachtsverhoudingen — de Turken waren op dezen uithoek van het oorlogsterrein aanmerkelijk in de minderheid — de politieke aanleiding tot den krijg ook — brachten dit vanzelf mede. Het Grieksche leger kon dicht bij de grens voor concentratie en legering over de vlakte van Thessalië beschikken. Deze vlakte, als een kom aan alle zijden door steile bergranden omsloten, meet 70 KM. van Noord naar Zuid, 80 KM. van Oost naar West en bezit in het Zuid-Oosten naar de golf van Volo een zuiver natuurlijken uitgang. De omringende bergketens zijn in het Noorden; het Turksche grensgebergte, hetwelk de Olympus aan de Egeïsche zee, met het Pindusgebergte, dat de westelijke afsluiting vormt, verbindt; in het Oosten de Ossa- en Pelionketen en in het Zuiden het Othrys-gebergte. Wel wordt ook de vlakte zelf door eene heuvelreeks in twee deelen gescheiden, doch die hoogten van slechts 600 à 800 M. vormen geen hindernis van beteekenis; in het Westen onstaat daardoor de vlakte van Trikala, in het Oosten die van Larissa. Deze laatste is rijk en vruchtbaar, sterk bebouwd en bevolkt; de voornaamste steden zijn Larissa en Volo, de tweede havenplaats des rijks; zoowel Larissa als Trikala zijn door eene spoorlijn met de haven verbonden; de verbinding met Trikala passeert bij den pas van Pikou de heuvelreeks, welke het stroomgebied van Salamvria van de golf van Volo scheidt, en doet Velestrino aan.

Het hier beschreven gebied vormde dus het aangewezen concentratierayon voor het Grieksche leger en zulks niet alleen, omdat het de concentratie door zijn gesteldheid, wegennet en hulpbronnen vergemakkelijkte, maar óók daar het achtergelegen gebied door deze troepenverzameling als vanzelf werd gedekt, zonder dat het grensterrein aan den vijand werd prijsgegeven. Van uit dit rayon kon het Grieksche offensief over de volgende opmarschwegen naar 's vijands grondgebied beschikken: 1^o. den belangrijkste en besten weg door de pas van Meluna over het noordelijke grensgebergte; pashoogte 540 M. boven de zee. Deze weg loopt van Larissa over Tyrnavos en Elasona naar het dal der Veria; het neventerrein is vrij goed begaanbaar, verscheidene parallel loopende muilwierpaden overschrijden het gebergte; zoowel cavalerie als artillerie kunnen deze gebruiken. Meer naar het Westen echter wordt de bergketen niet alleen hooger, maar

ook zoo breed en begroeid, dat zij, vooral omdat hier de noodige hulpbronnen en verbindingswegen ontbreken, eene ernstige belemmering vormen.

Hier loopen slechts enkele muilnierwegen, waarvan de voornaamste die van Kalabaka naar Gravena en naar Damazuli zijn.

Buiten het bergterrein langs de kust is echter nog eene zeer goede verbinding, dat is de weg Larissa—dal der Penee—Platamona—Katerini. Deze kuststrook heeft aan de Penee-monding eene breedte van 6 à 10 KM, vernauwt zich naar het Noorden tot 2 KM. en wordt bij Platamona zelfs een defilé, dat bij dit punt door een op een 100 M. hoogen heuvel gelegen Turksche citadel wordt beheerscht.

Van dit oude fort was echter weinig gevaar te duchten, in veel hooger mate dreigde dit van de zee, uit de golf van Saloniki, omdat van hier uit de vijandelijke vloot strand en weg zeer werkzaam onder vuur kon nemen.

Zoolang niet de Grieksche vloot de Egeïsche zee volkomen beheerschte, kon er geen sprake van wezen deze tweede operatielijn door de hoofdmacht of zelfs door eene belangrijke nevencolonne te doen volgen, konden zich hier op zijn hoogst slechts zwakke detachementen wagen.

De vraag dient ten slotte beantwoord, in welke richting de Grieken, indien zij de Turksche grenstroepen terugdreven, hun marsch moesten voortzetten.

Waar hier te kiezen viel tusschen Monastir en Saloniki was de keuze niet twijfelachtig; Saloniki, voornaamste haven van Macedonië, spoorweg- en wegenknoop naar Monastir en de Adriatische zee, naar het Vardardal, Uskub en de vlakte van Kossowo, naar Constantinopel ten slotte, was ontegenzeggelijk het belangrijkste object. Bereikte men die stad van de landzijde dan lag zij voor het grijpen; de oude stadsomwalling, enkele flankerende torens, eene batterij aan den westelijken rand vormden de eenige versterkingen, die al even schromelijk vervallen, als de gebruikelijke, de stad beheerschende citadel, tegenover een van moderne aanvalsmiddelen voorzien leger van geenerlei beteekenis waren.

Aan de zeezijde was de haven door een tweetal met 24 cM. Kruppkanonnen bewapende kustbatterijen beschermd. Voorts lagen nabij de Vardar-monding eenige aardwerken.

Eerst na de vermeestering van Saloniki kon aan Monastir worden gedacht; beide steden te gelijk te willen nemen kon tot gevaarlijke krachtsverdeeling en dus tot partieele nederlagen leiden; de zelfde gedachtengang is van toepassing op de verovering van Epirus of beter op die van Djanina, hoofdstad van dit Turksche Vilajet en zetel van den besturenden (?) Wali. Toch zien wij in de practijk gelijktijdig colonnes optrekken naar Saloniki, naar Monastir en naar Djanina. Daar niet is aan te nemen, dat ook de Grieksche legeraanvoering het gevaar, aan eene dergelijke krachtsverdeeling verbonden,

niet zou hebben ingezien, moeten wij hier naar de verklaring van het willens en wetens, begaan eener oogenschijnlijk ernstige strategische fout zoeken.

Die verklaring ligt voor de hand. In de eerste plaats noodzaakte de gescheiden opstelling der Turksche hoofdgroepen te Koziani, Djanina en Saloniki óók de tegenpartij tot het vormen van verschillende colonnes. Deze kregen de opdracht, die groepen op te zoeken en te verslaan, inderdaad de beste wijze, door het offensief n.l., het eigen gebied te verdedigen. In de tweede plaats is aan Grieksche zijde ongetwijfeld rekening gehouden, met de mogelijkheid, dat de Serven en Bulgaren uit het Noorden en Noord-Oosten oprukkende, vóór hen Monastir en Saloniki konden bereiken, bezetten en „par droit de conquête” houden.

Van Grieksch standpunt gezien, mocht dit tot geen prijs en dus moesten wel de strenge regelen der strategie voor de niet minder onwrikbare eischen der politiek wijken. Hoe dit echter èn bij Monastir, èn in Epirus tot een échec had kunnen leiden, zullen wij spoedig zien; eerst echter nog een enkel woord over het operatieterrein in Epirus. De grens wordt hier door eene rivier, de Arta, gevormd, breedte 60 à 80 M., diepte 2 M.; de monding verliest zich in eene groote moerassige vlakte, die alleen in den zomer begaanbaar is. De vlakte loopt in noordelijke richting tot de stad Arta en is daar bebouwd, in het Oosten wordt het Arta-dal door de uitloopers van het Pindus-gebergte begrensd; naar het Noorden worden de dalhellingen steeds steiler en rotsachtiger, de bevolking is schaars, troepenverplaatsing op groote schaal wordt onmogelijk. Alleen, indien het voor Djamina bestemde leger voor bergmarschen was uitgerust en de sterkte beperkt, kon deze stad zonder groote bezwaren van uit Arta worden bereikt. Wel lagen op dezen toegangsweg de Turksche schansen van Pentepigadia, doch deze waren vervallen en dus van geen beteekenis. De vlakte ten Oosten van Arta was derhalve voor eene actie tegen Djanina een gunstig concentratierayon; wanneer men meester was van de golf van Arta konden hier bovendien ook over zee de noodige troepen worden aangevoerd.

De toegang tot die golf wordt evenwel afgesloten door het versterkte stadje Preveza, uit den Italiaansch-Turkschen oorlog bekend door het toen door zijn regeering gewraakte bruske optreden van den Hertog der Abruzzen.

Tegenover modern geschut hebben deze gebastioneerde kustbatterijen, het fort Giorgios en nog een tweede fort op de zuidelijke punt van den doorgang weinig waarde.

Het operatie-object zelf, Djanina, kon echter, zooals trouwens gebleken is, krachtiger weerstand bieden. De hoofdstad van Zuid-Albanië, eene belangrijke stad bovendien, beschikt ondanks het feit, dat de op een nabijgelegen heuvel aanwezige citadel in slechten staat verkeerde, over een niet onbelangrijk weerstandsvermogen. Dit komt

hoofdzakelijk doordat de gesteldheid van den bodem den aanvaller belet, zware artillerie in batterij te brengen.

Djanina was een belangrijk centrum van Turksch gezag in Zuid-Albanië. (Epirus) en Westelijk-Macedonië, omdat de stad alle verkeerswegen naar het binnenland beheerscht en de voornaamste hunner, die over Metsowo en Grevena naar het Vistritza-dal afsluit. Deze weg vormt n.l. de rechtstreeksche verbinding over het Pindusgebergte tusschen het oostelijke en westelijke operatieterrein; daarlangs rukte dan ook de colonne op, die, Djanina van de noord-oostzijde naderend, krachtig tot den val der vesting bijdroeg.

Bij Metsowo wordt de weg, komende van Trikala uit Thessalië naar den Zygos-pas door versterkingen afgesloten. Lang geleden bouwden de Turken daar van berg tot berg een dwarsmuur door twee torens geflankeerd; een nauw poortje gaf toegang tot de achtergelegen kazernes. De spermuur wordt echter door de nevenliggende hoogten gedomineerd, hetgeen haar vrijwel alle beteekenis ontnemt. De eenige goede verbinding, een straatweg, is die van Djanina over Liaskoviki-Koritsa naar Monastir.

DE OPERATIËN.

Wie het voorgaande met aandacht volgde, ziet de operatiën als het ware voor zich ontwikkeld. Mij rest dus slechts aan te geven, hoe zij inderdaad zijn verlopen. Uit stuk II, Mei-aflevering, blijkt, dat de Turken in dit gebied over de 22^{ste} en 23^{ste} zelfstandige divisies beschikten; de eerste te Koziani, de tweede te Djanina en omgeving; zij werden nog door territoriale troepen — *wij* zouden zeggen landweer-bataljons — hier Redifs, versterkt. Eene hulp — Redif — divisie, uit Anatolië gelicht, was over zee uit Azië naar Constantinopel gevoerd, per spoor naar het Westen getransporteerd en op den 20^{sten} October 1912 te Karaferia aangekomen. Vandaar nam zij deel aan de operatiën tegen de Grieksche hoofdmacht.

Opperbevelhebber dezer strijdmacht, die tijdens de operatiën nog met enkele benden Albaneesche vrijwilligers werd vermeerderd, was HASSAN TASHIN PASJA.

Reeds in sterkte verre bij het Grieksche veldleger in de minderheid, stonden de Turksche troepen, als trouwens overal, bij die des tegenstanders ook door gebrek aan hulpdiensten ten achter; geen geneeskundige dienst, geen verplegingstrein, zelfs geen bergartillerie. Ruw geschat bevonden zich aanvankelijk in Epirus 15.000 man; in de omgeving van Koziani 20.000 man; in Djanina commandeerde VEHIB BEY, in het gebied ten Oosten van het Pindusgebergte de opperbevelhebber TASHIN PASJA.

Daartegenover stonden aan Grieksche zijde: in Thessalië 7 divisiën; de oorlogsorganisatie, welke, zooals wij weten 4 actieve divisiën en eene cavaleriedivisie telde, werd door toevoeging van 3 reservebrigades tot 7 divisiën en eene cavaleriedivisie uitgebreid. Deze

improvisatie was natuurlijk wel door de omstandigheden geboden o.a. door de voorgenomen splitsing der betrekkelijk zwakke krijgsmacht, hetgeen niet wegneemt, dat een dergelijke maatregel, daar zij de divisieën in meerdere opzichten verzwakt, weinig aanbeveling verdient.

De hier besproken groep, het leger van Thessalië, stond onder opperbevel van Kroonprins CONSTANTIJN; daarnaast was eene kleinere groep onder bevel van Generaal ZAPOENDZAKIS voor de operatiën c.q. de bezetting van Zuid-Albanië (Epirus) bestemd. Dit was de 8^{ste} divisie; deze werd later nog door een contingent Cretenser-vrijwilligers en Garibaldianen versterkt. (?)

Wij zullen thans eerst de belangrijke operatiën van het 60.000 man sterke Thessalische leger volgen, dat door eene reeks van welverdiende overwinningen het droevige ehech in 1897, door de Kolonels MANOS en BOTZARIS geleden, de verpletterende nederlaag van Domokos, glansrijk zou uitwisschen.

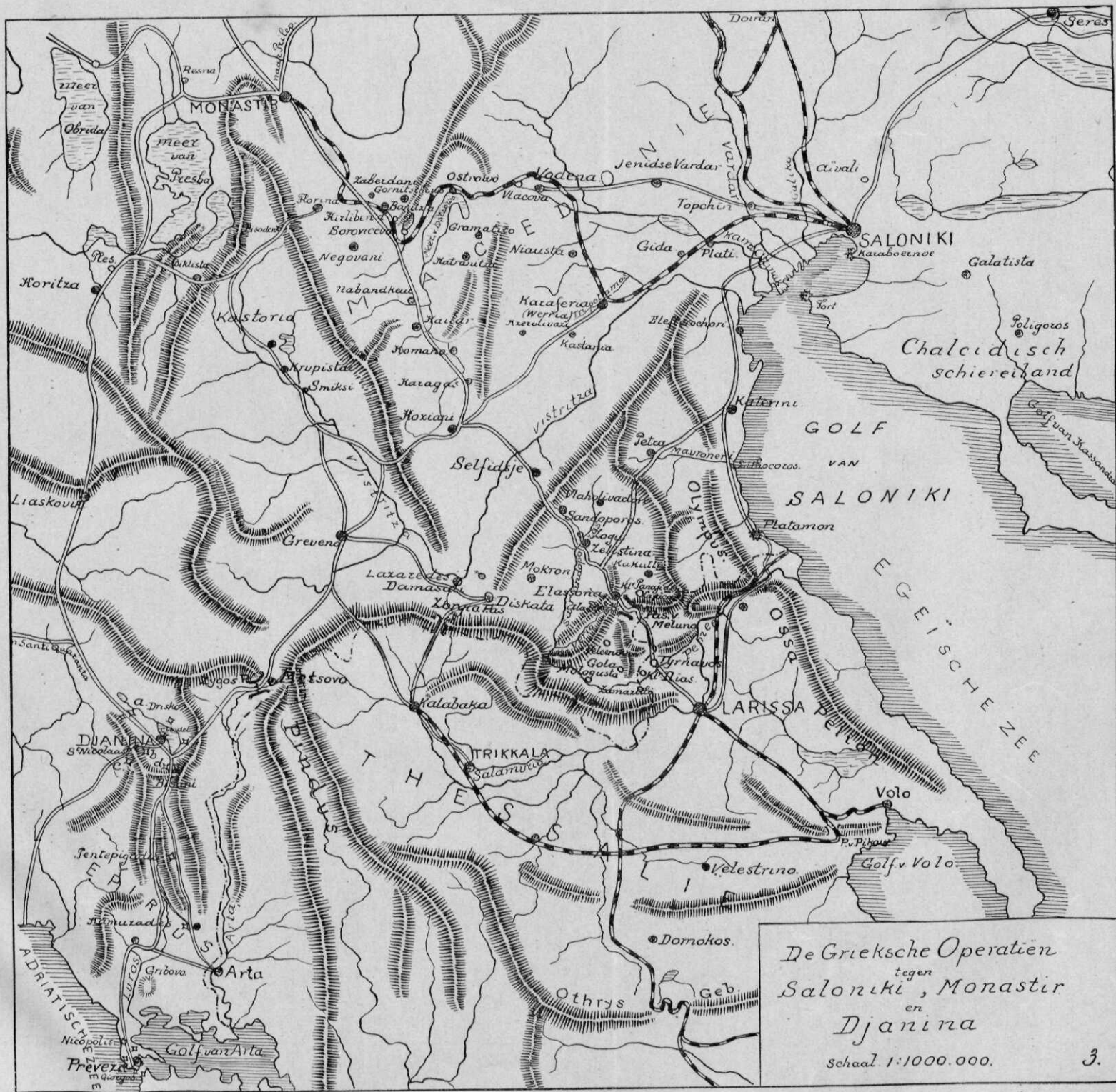
Oogenschijnlijk kon dit tegenover de 14.000 man van TASHIN PASJA niet moeilijk vallen; men vergete echter niet, dat vooral den verdediger, hem die in stelling den aanvaller afwacht, de gesteldheid van het terrein ten goede komt. Ook zag hij zijn troepen later door Redif-divisies en gedeelten van het Warda-leger niet onbelangrijk aangroeien.

Weliswaar kon hij er met deze geringe krachten niet aan denken, den vijand reeds aan de grens op te wachten, doch hij kon hem niettemin aan de daar gelegen bergpassen ernstig oponthoud berokkenen; tijdwinst was hier reeds veel.

TASHIN PASJA concentreerde dan ook zijn troepen meer achterwaarts bij Serfidsje en schoof op alle naar de grens voerende wegen, bergpassen en muilezelpaden kleine afdeelingen vooruit; en wel van West naar Oost: naar den Zorgya-pas, naar den dalweg der Veriarivier en naar den hoofdtoegang over den Meluna-pas (straatweg Ellassona-Tyrnavos-Larissa). Daartegenover had de opmarsch van het Thessalische leger, dat afgezien van de 5^e divisie, welke om Trikala legerde, in de vlakte van Larissa was gedислоceerd, op den 18^{en} October met, als hoofdoperatielijn, de richting Larissa-Elassona-Serfidsje, als volgt, plaats (zie de schets).

Afmarsch van Larissa in twee colonnes; 1^{ste} en 2^e divisie aan het hoofd, linkercolonne over Zamazuli op Molgusta; rechtercolonne door den Meluna-pas op Ellassona, eene verbindingscolonne over het klooster Ilias ten Z.W. van Tyrnavos op Gola en Velcenikon. De 5^e divisie; onder bevel van Generaal MATHIOPOULO marcheerde van Trikala door den Zorgya-pas naar Diskata, de aan haar toegevoegde brigade, commandant Overste GENNADIS, als linkerflankdekking meer westelijk naar Grevena.

Deze legergroep had de opdracht den Turkschen rechtervleugel te omtrekken, en daardoor mogelijken weerstand aan den Meluna-pas te breken; derhalve strategische frontaanval, gepaard met een druk



op de flankverbindingen des vijands. Langs het defilé van Platamon, den gevaarlijken weg tusschen de Olympus-keten en de zee, ondernemen.

durfde men aanvankelijk geen troepenverplaatsing van beteekenis

Eerst bij Elassona stiet de Grieksche hoofdmacht op weerstand van beteekenis. TASHIN PASJA had n.l. met het gros zijner krachten, 20 bataljons en 8 afdeelingen veldartillerie, ter hoogte van Zogu en Zelestina de defilé's van het dal der Sarandoporosrivier bezettend, 5 bataljons en 2 batterijen naar Elasona vooruitgeschoven. Deze hadden Elassona, de bergheellingen op den noordelijken oever der Verias-rivier, de Ala-hoogte ten Z.W. der stad en het N.O. daarvan gelegen klooster Panajias krachtig versterkt en bestreken met hunne welvoorbereide loopgraven en batterijstellingen de voorgelegen kale vlakte volkomen.

Op den 18^{en} den Meluna-pas overschrijdend, worden de Turksche voorposten teruggedreven en het daargelegen blokhuis in brand gestoken; op den 19^{en} wordt de marsch vervolgd, en door de 1^{ste} en 2^e divisie de stelling aan de Verias omvattend aangevallen; een detachement Evzones omtrekt over Caricani en Kukuli den Turkschen linkervleugel en bedreigt 's vijands terugtochtslijn, waardoor deze Elassona moet opgeven.

In den avond van den 19^{en} is deze plaats in Grieksche handen en de veldtocht met eene overwinning geopend

Den volgenden dag rustdag; op den 21^{sten} October wordt de marsch naar het defilé van Sarandoporos voortgezet; de moeilijkheden, die hier waren te overwinnen, zouden héél wat zwaarder blijken, doch daarvan straks.

De opmarsch naar Serfidsje, door het defilé van Sarandoporos, werd, als volgt, aangezet.

Rechter-flankcolonne (brigade KONSTANTINOPOULOS) naar Petra, 1^{ste}, 2^e, 3^e, 6^e, en 7^e divisie door het dal der Sarandoporos naar Serfidsje, 4^e divisie over Mokron, 5^e divisie over Lazaredes naar Serfidsje, brigade GENNADIS, naar Grevena; de cavaleriedivisie werd, zoolang het nog ging om het forceeren der bergpassen, achtergehouden.

Indien alle bergdefilés het karakter droegen van dat van Sarandoporos kan ik mij dit trouwens begrijpen. Men oordeele: Vóór dit defilé ligt eene groote, naar Elassona afhellende hoogvlakte; zij is bezaaid met heesters en struikgewas. De 7 KM. lange helling wordt ter weerszijden door diepe ravijnen met bijna loodrechte wanden begrensd, de bodems dier ravijnen vormen weliswaar naderingswegen, doch deze kunnen uit het defilé zeer werkzaam met geschut worden geënfleerd. De engte was dus alleen over de hoogvlakte te bereiken, doch op haar hoogste punt tegenover den uitgang van den pas hadden de Turken, die als het op het inrichten van verdedigingsstellingen aankomt, eene buitengewone vaardigheid ten toon speelden, eene sterk verschanste voorstelling bezet, waaruit zij het voor-

gelegen terrein onder zeer werkzaam vuur hielden; de Turksche vuurmonden waren ingegraven en door struiken volkomen gemaskeerd, hun schootsveld was uitstekend, van te voren waren alle afstanden opgemeten, tusschen de emplacementen der stukken lagen infanterie-loopgraven. Op dit gedeelte loopt de naderingsweg eenige kilometers ver langs zeer rotsachtige berghellingen; rechts de steil opwaartsgaande rotswand, links een afgrond; de weg is hier de eenige bruikbare doorgang. Eindeloos, zigszagsgewijze langs den bergwand slingerend, daalt hij af naar de rivier, dan volgt eene brug, aan de overzijde de Turksche opstelling en een tweede plateau.

Aldus een bergdefilé, zooals dit in deze streken met kleine afwijkingen overal gevormd is; door eene vastbesloten bezetting verdedigd een waarlijk niet gering te achten hinderpaal, waarbij niet overmacht, maar het élan van den aanvaller en de hardnekkigheid van den verdediger beslissen.

De Grieken bezaten dit élan, de Turken misten de hardnekkigheid, ofschoon zij aanvankelijk — alle omstandigheden waren trouwens, zooals uit het voorgaande blijkt, in hun voordeel — krachtig weerstand boden.

Na voortdurende gevechten bereikte de hoofdmacht der 1^{ste}, 2^e, en 3^e divisie op 22 October den omtrek van Serfidsje; daar wachtte haar nieuwe weerstand. Met 18.000 man stond HASSAN TASHIN PASJA voor den beslissenden slag gereed. In front door de 1^{ste}, 2^e en 3^e divisie aangevallen, op de rechterflank door de brigade KONSTANTINOPOULOS bedreigd, moesten de Turken na een strijd van twee dagen wijken; zij ontruimden Serfidsje, gingen gedeeltelijk door het Vistritsadal op Saloniki, voor een deel over Koziani naar Monastir terug.

Dit was de tweede, doch veel belangrijker overwinning; droeg de eerste het karakter van een reeks groote voorpostengevechten (Elassona en Sarandoporosj); dit was een slag van beteekenis; de vijand, die talrijke gevangenen en eene groote hoeveelheid materieel, vooral veel geschut, in handen van den overwinnaar liet, vlood in verwarring langs excentrisch loopende wegen terug.

Op de flanken der hoofdmacht waren het in bijzonder de snelvoetige, stoutmoedige Evzones, die door omtrekkende bewegingen 's vijands flanken en rug bedreigden, en aldus den krachtigen tegenstand in front geboden, door zijwaartschen druk verlamden. Op 21 en 22 October vermeesterde de 1^{ste} divisie (MATHIOPOULO) en 2 bataljons Evzones (GENNADIS) Diskata (linkervleugel); op den 22^{sten} een ander detachement Evzones op den rechternvleugel Vlaholivadon. Beide vleugels waren dus belangrijk ten achter geraakt. Gedurende den opmarsch naar Selfidsjeh bereiken de 5^e divisie, de gemengde brigade en eene brigade cavalerie den bovenloop der Vistritza, daarna bezetten zij op den 25^{sten} October Grevena ten Z.W. van Koziani en daarmede het knooppunt van de wegen van Koziani naar Djanina en van Kastoria naar Diskata en Trikala.

Op dien zelfden dag heeft de hoofdmacht, die van Serfidsje eene divisie naar Katerini detacheert, na eene krachtige strategische vervolging Koziani, dat reeds op den 23^{sten} door eene zelfstandig vooruitgeschoven cavaleriebrigade was bezet, bereikt; het belangrijke wegenknooppunt Elassona-Monastir en Kastoria-Karaferia-Saloniki, is in Grieksche handen Daardoor is hun volledige operatie-vrijheid verzekerd, terwijl bovendien door het verslaan der 22^{ste} Turksche divisie 's vijands weerstand is gebroken.

Aldus verliep de eerste etappe van een succesvol, energiek strategisch offensief.

(Wordt vervolgd.)

Nationale Taktiek?

EENE STUDIE,

DOOR

JHR. W. RÖELL,

Kapitein-Adjutant bij het Korps Rijdende Artillerie.

De vraag, in hoeverre het wezen van tactiek en strategie nationaal genoemd kan worden, dan wel de hoofdbeginselen van deze wetenschappen niet aan een bepaald land gebonden zijn, heeft, onder meer, een punt van bespreking uitgemaakt in de vergaderingen van de Vereeniging ter bevordering van de krijgswetenschap van 27 October 1911 en 25 October 1912.

Deze vraag opnieuw aan de orde te stellen, ligt niet in de bedoeling van deze studie; integendeel, wij wenschen bij onze beschouwingen uit te gaan van het voor ons vaststaande axioma, te weten:

„De *studie* van de hoofdbeginselen van de tactiek en strategie „moet niet gebonden worden aan de grenzen van een bepaald land. ¹⁾

„De *toepassing* van die hoofdbeginselen echter, kan niet ongestraft „aan den invloed van de nationale psyche worden onttrokken”.

Aan deze *toepassing* nu, wenschen wij onze aandacht te wijden en wel ten aanzien van Nederlandsche toestanden, waarbij het in onze bedoeling ligt vooral het oog te vestigen op den aard van den vaderlandschen bodem, en de internationale positie van Nederland.

Eene militair-aardrijkskundige beschouwing aldus? Neen, eene tactische studie, uitgaande van de Nederlandsche militaire aardrijkskunde, bovenal ter uiting van enkele wenschen ten aanzien van gebruik en oefening van ons veldleger.

In de eerste van beide, in het hoofd van dit opstel genoemde, vergaderingen van Krijgswetenschap werd door den spreker hoofdzakelijk de nadruk gelegd op den strijd in het polderland, en onder meer de wensch geuit, opleiding, oefening, organisatie en legervorming te baseeren op het militair gebruik van dit landschapstype.

Wij wenschen allerminst het groote belang van eene juiste waar-

1) In dit verband onder begrip „land” de resultante samenvattende van: raseigenschappen van bevolking, horizontalen en verticalen vorm, aard van terrein, klimaat, weermachtsstaatkunde, internationalen toestand en geschiedenis.

deering van de kracht van ons polderland te ontkennen; evenwel, er is meer dan dit terreintype, en het zou, naar onze bescheiden meening tot gevaarlijke eenzijdigheid kunnen leiden, indien onze landsverdediging zich op dit onderdeel van alle mogelijke gebeurtenislijkheden zóó blind staarde, dat oefening en organisatie hoofdzakelijk in deze richting werden gestuurd.

Onze vaderlandsche bodem toch, biedt eene schakeering van terreinen, zooals die vermoedelijk in geen ander land te vinden zal zijn.

Om nu te kunnen uitmaken, welke van deze terreintypen uit een militair-aardrijkskundig oogpunt het meeste belang moet inboezemen, dient eerst te zijn vastgesteld, welk gebruik van ons veldleger waarschijnlijk is.

Zooals toch eene beschouwing van onze huidige internationale positie in Europa zonder twijfel aanduidt, zal het niet in de eerste plaats het polderterrein behoeven te zijn, waarop een optreden van onze mobiele strijdkrachten te verwachten is.

Zeker, bij eene schending van onze onzijdigheid van uit het Westen, zoowel, als bij eene worsteling om de Vesting Holland, of daarna tot aan de hardnekkige verdediging van het centraal reduit, zal het de strijd in het lage terrein zijn, die mede van het veldleger zal worden gevraagd.

Zijn evenwel naast deze oorlogsgevallen niet een groot aantal andere te noemen, waarbij onze mobiele strijdkrachten haar hoofdtaak zullen vinden in geheel andere deelen van het vaderland, ver van het Noord- en Zuid-Hollandsche alluvium?

Ons dunkt van ja, en nu zijn het de voornaamste *strategische lijnen* over Nederland, die wij slechts in haar beloop hebben te volgen, om tot de slotsom te komen, dat bij den huidige politiek-strategischen toestand ons veldleger wellicht evenveel, zoal niet meer aandacht zal hebben te schenken aan het gedeelte van ons land, gelegen buiten, dan aan dat te midden van het polder-alluvium.

Bij eene beschouwing nu van ons vaderland ten Oosten van de lijn Bergen-op-Zoom—Breda—Utrecht—Amersfoort—Zwolle treft allereerst, dat de zachtglooiende vlakten van Noord-Duitschland, Noord-Frankrijk, en midden-Belgie ten eenen male ontbreken.

Te vergeefs zoekt men naar de uitgestrekte bouwlanden, waar het uitzicht slechts hier en daar wordt onderbroken door enkele boschperceeltjes, boomrijen langs de schaarsche kunstwegen of sterk aaneengebouwde landbouwdorpen.

Om bij ons, buiten het polderland, open terrein met ruime schootsvelden te vinden, zoeken men de heiden op zolang deze nog bestaan; de nijvere ontginnende hand toch, neemt ook deze gronden meer en meer in gebruik, zoodat het geen halve eeuw meer zal duren, of er zullen weinig heiden meer over zijn.

Overall elders zijn de intensieve cultuur van de vruchtbare gronden en de bebossching van de minder goede oorzaak, dat zonder over-

drijving buiten het polderalluvium, het *bedekte terrein* als typisch Nederlandsch moet worden aangemerkt. En zelfs in sommige deelen van het polderland, waar niet de graanbouw of veeteelt, maar de groente- en ooftbouw hoofdbestaanstukken vormen, is bedekking van het terrein regel en goed uitzicht uitzondering. Hoe vlakker n.l. het terrein is, des te hinderlijker zijn lage maskers, als knotwilgenrijen en boomgaarden, eene omstandigheid, welke des te meer spreekt, ten gevolge van de eigenaardig Nederlandsche gewoonte, om de boerenhofsteden verspreid over het land te bouwen, in tegenstelling met de boven reeds genoemde aaneengebouwde landbouwdorpen, van de ons omringde Staten.

Herhaaldelijk nu, hoorden wij de meening verkondigen, dat niet-tegenstaande het feit, dat onze vaderlandsche bodem uitermate bedekt is, en deze bedekking jaar in, jaar uit veld wint, eene eventueele actie van het Nederlandsche veldleger buiten de Vesting Holland zich op de nog bestaande open terreinen zal *moeten* afspeelen.

De Geldersche en Noord-Brabantsche heiden werden dan veelal de voor dergelijke beschouwingen gekozen slagvelden. ¹⁾

Evenwel de tijden van het beleefde „à vous, messieurs les Anglais” zijn voorbij, en daarmee is dan ook de kans verdwenen, dat naar believen aan eene van de partijen door de andere de keuze van „het slagveld” wordt gelaten.

Al naarmate van het strategische doel van den inzet van onze mobiele strijdkrachten, zullen deze de taak hebben den vijand, die onze grenzen schendt, aan te grijpen en terug te werpen ²⁾, dan wel bij eene bedreiging van onze onafhankelijkheid, de nadering tot het hart des lands te beletten of te vertragen, of eindelijk, in geval van eene doorgevoerde nadering van den tegenstander tot nabij onze liniën, door een energisch optreden daarbuiten de afsluiting te bedreigen of te verbreken.

Hierbij valt het, naar onze meening, niet te ontkennen, dat, niet-tegenstaande onzen toestand als strategisch verdediger, de taak te dezen opzichte voor ons veldleger weggelegd zeker eene offensieve *kan*, en in vele gevallen zelfs *moet* zijn.

En leert nu de theorie, dat den verdediger de keuze van het terrein toekomt, terwijl de aanvaller het initiatief aan zich heeft, ons dunkt, dat deze stelling voor de omstandigheid, dat de tactische aanval of verdediging *als middel* door de strategische verdediging gebruikt worden, met een amendement dient te worden aanvaard.

1) De zucht om bij tactische oefeningen op de kaart, en, helaas, zelfs ook soms bij die in het terrein, ook voor de grootste verbanden „per se” te willen komen tot eene ontkenning op open terrein, draagt o. i. veel schuld aan deze tactiek „pour le besoin de la cause”.

2) Hierbij natuurlijk rekening houdende met het daartoe gunstigste oogenblik.

In de strategische verdediging toch, wordt in groote trekken alles beheerscht door de strategische handelingen van den vijand. Besluit men zich defensief op zijn weg te plaatsen, dan wel hem door den aanval op zijn weg terug te werpen, *de keuze van den weg is aan den vijand*, en daarin ligt opgesloten, dat in algemeenen zin buiten dien weg weinig sprake kan zijn van het uitzoeken van terreinen, om den slag te leveren.

Hoogstens zullen alzoo de belangrijkste strategische lijnen, verband houdende met de meest waarschijnlijke oorlogsgevallen, ons eenige aanwijzing kunnen geven over de „mogelijke” terreinen van actie voor het veldleger; vallen deze voordeelig uit, in verband met wapenwerking, dan is zulks als eene bate aan te merken, waarvan ook de tegenpartij meer of minder ¹⁾ voordeel heeft, terwijl in het tegen-gestelde geval ten aanzien van de vuuruitwerking aan beide zijden gelijkwaardige bezwaren in den weg worden gelegd.

In elk geval ligt het voor de hand, dat de partij, die door haar oefening tot het aanvaarden van den strijd in elke terreinsoort in staat werd gesteld, een belangrijken voorsprong heeft op eene tegenpartij, bij wie zulks niet het geval is.

Een en ander zij voldoende, om te doen uitkomen, dat, gegeven de bedekking van ons vaderland op genoemde lijnen, en het feit, dat deze bedektheid met rassche schreden veld wint, het vraagstuk van troepen gebruik in dergelijk terrein met den meesten ernst onder de oogen dient te worden gezien, en dat de oefening van aanvoering en troep ten aanzien van deze nationale tactiek meer volmaakt dient te worden.

In het bovenstaande stelden wij ons op het standpunt uit *nooddwang* den strijd in het, als karakteristiek Nederlandsch beschreven, bedekte terrein te zullen moeten aanvaarden, en zulks ten einde front te maken tegenover de opvatting, dat buiten het polderland geen optreden van troepenmassa's mogelijk is, anders dan op de steeds schaarscher in aantal wordende heiden.

Daarnaast nu wenschen wij het licht te doen vallen op het *vrijwillig* aanvaarden van den strijd in zulk terrein, welk verschijnsel zich openbaart in de omstandigheid, dat de moderne tactiek, zoowel bij aanval als verdediging gretig gebruik maakt van eventueel aanwezig bedekt terrein voor het inzetten van de beslissende groep.

De groote afstootende kracht van de moderne vuurwapens op open terrein moet als oorzaak van dit streven worden aangemerkt, een streven, dat vooral den zwakkere in getalsterkte ten goede kan komen. Uit onze verdere beschouwingen toch, zal mogen blijken, hoe bij den strijd in dergelijk terrein, binnen zekere grenzen, de geoefendheid van den troep, het moreel en de offensieve zin van veel grooter aanbelang zijn, dan de numerieke sterkte.

¹⁾ Naar gelang deze tactische verdediger dan wel aanvaller is.

Doet een en ander bijzondere gebruiks- en oefeningsvoorwaarden geboren worden ten opzichte van het hoofdwapen, niet minder zal dit het geval blijken te zijn, bij het tactisch optreden, en de opleiding daartoe, van het voornaamste hulpwapen, de artillerie.

Het behoeft toch geen nader betoog, dat dergelijke terreinen, door ons als karakteristiek Nederlandsch beschreven, aan het rationeel gebruik, de aanvoering en dientengevolge ook aan de oefening van de artillerie bijzonder zware eischen stellen.

Indien dan ook ergens het begrip „nationale tactiek” rede van bestaan heeft, dan is het wel ten aanzien van het gebruik van artillerie in deze Nederlandsche terreinen.

Dit heeft echter voor een leger, zoo zwak van artillerie voorzien, als het Nederlandsche, zijn goede zijde.

De besproken terreinen toch, vorderen, gelijk wij nader hopen uit een te zetten, eene grondige oefening, om de *mogelijke* stellingen in elk concreet geval tijdig te onderkennen, zoodat de partij, welke hierin is geoefend, een flinken voorsprong heeft op de tegenpartij, en daarmede eenigszins de numerieke minderheid vergoedt. Daarenboven zal het gering aantal bruikbare stellingen oorzaak zijn, dat eene tegenpartij van haar artilleristische overmacht geen gebruik zal kunnen maken, eene omstandigheid, die te zwaarder weegt, naarmate door den troep vaster op dien steun was gerekend.

Eindelijk zal door het gebruik van de artillerie op het eventueel aanwezige open terrein — hetzij dit te midden van het bedekte ligt, dan wel daaraan grenst — infanterie vrijgemaakt kunnen worden, om daarmede des te krachtiger in het bedekte aan te grijpen.

De artillerie geeft op deze wijze een indirecten steun aan de infanterie.

Het is, naar ons voorkomt, niet overbodig er op te wijzen, dat bij vorenstaande beschouwingen geenszins het stellen van de tegenstelling „geheel open” tegenover „volmaakt bedekt” terrein heeftvoorgezeten.

Zulks ware niet mogelijk, en wel bovenal, omdat met betrekking tot het gebruik van groote troepenmassa's in ons land deze uitersten nagenoeg niet voorkomen.

Al heeft bij de afwisseling van open en bedekt, het laatste type meer en meer de overhand, de bij deze studie beschouwde terreinen op, of nabij de voornaamste strategische lijnen, vertoonen grootendeels eene vereeniging van het zuiver bedekte type met grootere of kleinere open gedeelten.

Doch ook de thans nog niet in ontginning genomen heiden, zijn door de bank binnen, tactisch van belang zijnden, afstand aangeleund aan meer bedekte gedeelten, zoodat nagenoeg overal in het terrein gelegenheid zal zijn te vinden, om van de voordeelen, die dit biedt, gebruik te maken. De tactische beginselen van de laatste jaren — wij stipten het boven reeds aan — vertoonen dan ook een streven in die richting.

Het karakter van het Nederlandsche bedekte terrein is niet overal het zelfde, in hoofdzaak treft men vier soorten aan, alleen, dan wel in verschillende groepeerings, t. w.:

Het *Vendée terrein* van de Geldersche vallei en deelen van de Betuwe, zijnde intensief gecultiveerde gronden, verdeeld in kampen, meestal door slooten, ijzerdraad, heggen en randen hakhout afgescheiden; het heeft veel evenwijdige wegen en dwarsverbindingen.

Het *Brabantsche terrein*, eveneens in kampjes verdeeld, echter meestal met droge greppels en walletjes als afscheidingen, veel landwegen.

De *bosschen* van den Achterhoek, Zuid-Veluwe, Midden- en Oost-Utrecht, en Brabant, onverschillig of zij uit loof-, dan wel naaldhout bestaan, ruim voorzien van wegen en brandlanen.

De *tuin- en ooftbouw* streek van de Betuwe en de IJsselvallei.

Alle paren aan gebrek aan uitzicht, rijkdom aan groote en kleine wegen met dwarsverbindingen, geschikt voor troepenverplaatsing, terwijl behoudens de laatstgenoemde, alle buiten de wegen ook voor infanterie moeilijk begaanbaar zijn, zonder aanzienlijk tijdverlies te veroorzaken.

Vermelding verdient in dit verband nog eene eigenaardig Nederlandsche onderbreking van de bedekking, n.l. de zoogenaamde „enken”, zijnde de veelal uit bouwland bestaande, open strooken om de dorpen gelegen in het tweede en derde van bovengenoemde terreintypen.

Hoewel de aanwezigheid aan zulke enken geen aanleiding geeft om te spreken van eene vereeniging van bedekt en open terrein, kan deze toch van grooten invloed zijn op het tactisch gebruik van de troepen.

Alvorens tot de eigenlijke bespreking van dit stuk nationale tactiek over te gaan, vatten wij voorgaande beschouwingen in de volgende slotsommen ¹⁾ samen:

De bestudeering van het troepengebruik in bedekt terrein is voor ons veldleger van uitnemend belang.

De strijd in dergelijk terrein zal ten onzent niet alleen ten gevolge van den vermoedelijken strategischen toestand herhaaldelijk noodgedwongen moeten worden aanvaard, doch zal zelfs tegenover eene sterkere tegenpartij met kans op succes voor het aanbrengen van de beslissing kunnen worden gezocht, indien ons leger door oefening eene wezenlijke meerderheid in dit opzicht heeft verkregen.

Ten aanzien van de onderlinge samenwerking en verhouding van infanterie en artillerie scheidt ons vaderlandsche bedekte terrein bijzondere toestanden, zullende eerstgenoemd Wapen daarin veelal slechts den indirecten steun van de artillerie kunnen verwachten.

1) Deze zullen bij de behandeling zelve nog nadere toelichting verkrijgen.

De juiste benutting van de, in den regel schaarsche artilleriestellingen eischt bovenal in dergelijke terreinen voor dit Wapen eene grondige voorbereiding van de bevelvoerende en verkennende organen.

HET GEVECHT IN BEDEKT TERREIN. ¹⁾

De nieuwere tactische begrippen huldigen „het vuur en de beweging” als voornaamste factoren voor de overwinning, terwijl zij de eerste van deze factoren het hulpmiddel van de tweede, en diensvolgens daaraan ondergeschikt achten.

Indien ergens de waarheid van deze stelling tot uiting komt, dan is het wel bij den strijd in het bedekte terrein.

Het bedekte terrein toch, dat geen gelegenheid opent om krachtige tirailleurliniën te vormen, en geen schootsvelden oplevert, om door vuur de beweging voort te dragen, stelt daarentegen in staat, om, zonder noemenswaardige verliezen, krachtige colonnes op elkander te brengen.

Het juiste en tot op zeer groote afstanden bestrijkende schot van de moderne wapens is uitgeschakeld, de overigens daarmede samenhangende vorming van tirailleurliniën kan, zooals gezegd, mede door den aard van het terrein niet tot uiting komen, weshalve het geen verwondering kan baren, dat onder deze omstandigheden ten opzichte van de tactiek der infanterie dient te worden teruggekeerd tot die van voor eene eeuw.

Van eene vuurtactiek kan dientengevolge geen sprake zijn, de stootactiek zal veelal haar plaats moeten innemen.

„Terrain d'infanterie” werd het door NAPOLEON genoemd, wat in 's Keizers tijd beteekende, een terrein, dat niet toestond van de voordeelen van zijne sterke slagveldruiterij en overmachtige artillerie gebruik te maken, zoodat aldaar alleen de infanterie met haar krachtigen bajonetaanval, eventueel voorafgegaan door een korten vuurstoot, op haar plaats was.

Hiermede is niet gezegd, dat als in de tijden van den slag van Wagram de beslissing door ééne sterke stootcolonne moet worden aangebracht, doch dat elke colonne, al bestaat zij uit eene sectie, dan wel uit een regiment, haar heil heeft te zoeken in den krachtigen bajonetaanval.

De door ons geschetste eigenaardigheden van het bedekte terrein toch, stemmen wel daarin overeen, dat ten gevolge van cultuur en boschbouw veelal een rijk wegennet ontstaan is. Dit wegennet nu,

1) In verband met de hier volgende beschouwingen wordt mede verwezen naar het artikel in *Streffleur* 1907, getiteld: „Der Infanteriekampf in der Ober-Italienischen Tiefebene (von einem Generalstabsofficier); verder naar het 3^e hoofdstuk van de brochure van Général LALUBIN, getiteld: *Dans quelle mesure, l'infanterie peut-elle compter sur l'artillerie pour appuyer son attaque?* en eindelijk naar het artikel van den Generaal-Majoor KLINGELHÖFFER „Der Wald im Infanteriegefecht”, *Militär-Wochenblatt* 1912, No. 29.

stelt in staat den hier meestal niet bruikbaren strijdvorm in ééne doorlopende tirailleurlinie te vervangen door eene linie van ongeveer evenwijdig marcheerende colonnes.

Aangezien echter ontwikkeling tot laatstgenoemden strijdvorm op het oogenblik van stooten op den vijand — mede een gevolg van de terzijdestelling van het vuurgevecht — niet meer zal kunnen plaats vinden, zal een troep, die zich tot het mogelijke gevecht onder dergelijke omstandigheden voortbeweegt, van den aanvang af in deze gevechtsformatie moeten marcheeren.

Daarnaast roept het groote gevaar voor de flanken van eene, in bedekt terrein marcheerende colonne, de noodzakelijkheid in het leven alle toegangen tot die flanken af te sluiten.

Het doordringen toch van kleine vijandelijke afdeelingen (sterke cavaleriepatrouilles, sectiën wielrijders) op de flank van een in zulk terrein marcheerenden troep, kan eene paniek ten gevolge hebben, en oorzaak worden van een echec van het geheel.

Leidt alzoo de eisch van voortdurende gereedheid voor het gevecht tot eene verdeeling in meerdere colonnes over een breed marschfront, daarnaast verlangt de wederzijdsche beveiliging van elke colonne onverbiddelijk de belegging van *alle* wegen in het marschfront gelegen, zij het dan ook met troepen van ongelijke sterkte.

Nu is het duidelijk, dat uit de groepeerings van de kracht over de verschillende colonnes zal volgen, of de beslissing, bij eventueel stooten op den vijand, door doorbreking, dan wel door omvatting van diens marschfront dient te worden aangebracht.

De vraag ligt dientengevolge voor de hand: welke gegevens staan tot het vaststellen van deze groepeerings ten dienste?

Aangenomen kan worden, dat de verkenningsdienst voldoende licht heeft ontstoken, om de *aanwezigheid* van den vijand binnen zekere grenzen vast te stellen, en dat daardoor eveneens kennis is verkregen aan de *breedte* van 's vijands *marschfront*.

Deze gegevens, doch zeker niet meer dan deze, zal — luchtverkenning ¹⁾ uitgesloten — van den verkenningsdienst in dergelijk terrein kunnen worden verwacht.

Het zal n.l. der verkenning meestal slechts mogelijk zijn om vast te stellen of een bepaalde weg al dan niet door den vijand gebruikt wordt; de groepeerings van zijne strijdkrachten waar te nemen, zal tot de toevalligheden behooren, dan wel slechts gelukken ten koste van zeer tijdroovend uithalen door enkele patrouilles om des vijands flanken.

De verkregen wetenschap bestaat dus gemeenlijk in kennis aan de begrenzing van des vijands marschéchiquier.

Van een ontmoetingsgevecht in den zin van een „toevallig” gevecht is dus onder zulke omstandigheden geen sprake.

1) Naar algemeen wordt aangenomen, is verkenning van uit luchtschepen en vliegtuigen ten opzichte van troepen in bedekt terrein *zeer* moeilijk.

Van een voorafberaamden aanval op een in stelling-staanden vijand evenmin, en wel eerstens, omdat er geen mogelijkheid is, om in dergelijk terrein eene stelling in te nemen, met het doel hardnekkig stand te houden, en ten anderen, omdat om voorvermelde redenen van eene groepeerings van des vijands krachten zelden of ooit iets bekend zal wezen.

De, den algemeenen bevelhebber ten dienste staande, gegevens en de factoren, waarmede deze rekening moet houden, zijn dus, als volgt, samen te vatten:

a. bekendheid met de breedte van 's vijands marschfront, zonder iets aangaande de groepeerings van zijne krachten te weten;

b. noodzakelijkheid ter wille van tijdige eigen gevechtsontwikkeling een breed marschfront te vormen;

c. eisch, de beveiliging van de flanken van elke colonne door de neven haar marcheerende te doen plaats hebben, en daartoe alle wegen in het marschfront te gebruiken, zij het voor troepen van ongelijke sterkte.

Het onder a en b genoemde, en het feit, dat onder deze omstandigheden van manoeuvreeren met eene beslissende groep geen sprake kan zijn, leiden logisch tot de consequentie, dat in de groepeerings van de krachten over het marschfront de *vooropgezette* wil van den A. B. moet zijn neergelegd, om des vijands front te doorbreken of te omvatten.

Hoewel bij dergelijke gevechtsleiding aan de krijgskans ontegenzeggelijk grooter plaats wordt ingeruimd, dan zulks onder normale omstandigheden het geval is, dient dit als een noodzakelijk kwaad te worden aanvaard.

Echter dit kwaad is meer schijn dan werkelijkheid, want de hoofdzak bij een treffen is de energie van den aanval en het initiatief van de colonnecommandanten.

De, door ons als gewenscht aangenomen, marsch-, tevens gevechtsvorm in meerdere colonnes nu, kan, wat de uitvoering aangaat, op een drietal beginselen berusten:

1°. er wordt gemarcheerd in een zeer groot aantal kleine colonnes, elk hoogstens $\frac{1}{2}$ à 1 bataljon sterk. Er is daarbij geen sterke algemeene reserve ingedeeld;

2°. de veel sterkere colonnes marcheeren met grootere onderlinge tusschenruimten op de hoofdwegen, met waarneming van de tusschenwegen.

3°. beide stelsels zijn vereenigd; sterke colonnes op de hoofdwegen, zwakkere op de minder belangrijke, doch *alle* wegen in gebruik.

Hoewel ons het laatste stelsel het meest toelicht, omdat het snelheid van beweging waarborgt, tevens aan den eisch voldoet, alle wegen bezet te hebben, en eindelijk de mogelijkheid tot het indeelen van eene algemeene reserve niet uitsluit, is het wellicht

overbodig te zeggen, dat naar onze meening ook hier elk schema uitgesloten is, en dat eene soepele bevelvoering reden zal kunnen hebben elken van de genoemde vormen, zelfs gelijktijdig, in toepassing te brengen.

Welke keuze men echter ook doe, zeker is het, dat de techniek van deze marschformatie, en van de daaruit voortvloeiende gevechtsvoering, zeer moeilijk is, en uiterst zorgvuldig dient te zijn overdacht . . . en beoefend, willen de mogelijke voordeelen tegenover een minder geoefenden tegenstander niet in nadeelen keeren.

Onder de moeilijkheden noemen wij:

a. het houden van verband tusschen de verschillende colonnes.

Het boven beschreven gevaar, waaraan in dergelijk terrein zelfs het verrassend optreden van kleine vijandelijke afdeelingen de flanken van marcheerende colonnes blootstelt, vraagt niet alleen de belegging, c. q. waarneming van alle wegen, doch eischt ook de geslotenheid van het marschfront.

Het sneller vooruitkomen van eene colonne, en het dientengevolge achterblijven van de neven haar marcheerende, kan gevaar doen ontstaan voor de flanken van eerstgenoemde.

Alleen een voortdurend verband, (officieren-berichtgever, ordonnansen langs verbindingswegen, gezichtverband op hooge punten als molens, kerktorens, windmotors of bij eventueel aanwezige open gedeelten) kan het laatstgenoemde gevaar tot een minimum beperken.

b. de moeilijkheid, om de op doodloopende wegen marcheerende troepen bij hun onderdeel te doen aansluiten en aan den anderen kant bij vermeerdering van het aantal wegen de laatste tijdig in het marschéchiquier op te nemen.

Het aanwijzen van ter zake opgeleide verkenningsofficieren, die met enkele helpers ongeveer ter hoogte van de voorhoeden marcheerende, in opdracht hebben, zich elk over eene bepaalde strook tijdig te vergewissen van eventueele wijzigingen in het wegensstelsel, zal hier aanbeveling verdienen. Deze eisch leidt tot de indeeling van marschzones of strooken, waardoor aan elk hoofdonderdeel (brigade, regiment) eene strook, liefst tusschen twee gemakkelijk kenbare terreinafscheidingen, wordt aangewezen, terwijl de zone- (strook-, marschgroep-) commandant zijn troepen verdeelt over zijn strook, en verantwoordelijk is voor de belegging van alle wegen, daarin gelegen en naar den vijand voerende, een en ander in den geest als hierboven ¹⁾ onder 3 genoemd.

c. de overal in het bedekte terrein voorkomende grootere of kleinere open gedeelten, waaronder de enken om de dorpen, zullen hun invloed op de gevechtsleiding doen gevoelen en de daaraan verbonden bezwaren niet verminderen.

1) Blz. 530.

De omstandigheid toch, dat op de grootere open gedeelten het optreden van artillerie mogelijk en gewenscht zal kunnen zijn, zal van invloed wezen op de indeeling van dit Wapen in de colonne en op de daaraan te geven plaats. Daarnaast zijn zulke gedeelten een gevaar voor het verband in de voorwaartsche beweging; zij geven n.l. aan vooruitgeschoven beweeglijke troepen van den vijand de gelegenheid de tegenover haar optredende colonne op te houden, de flank van de nevencolonne te bedreigen en weer spoedig te verdwijnen.

Opmerking. Wellicht ten overvloede wordt bij vorenstaande beschouwingen aangeteekend, dat de aanbevolen marsch- tevens strijd- vorm van het hoofdwapen als „pis-aller” is te aanvaarden, doch nimmer tot wet mag worden verheven.

Alleen het feit, dat de normale strijdwijze — tirailleurlinie en vuurgevecht — door de omstandigheden meestal zal zijn uitgesloten, noopt tot deze toevlucht.

Immers — wij stipten het boven bij de bespreking van den eigenaardigen invloed van grootere of kleinere open gedeelten reeds aan — waar de omstandigheden het aannemen van den geopenden, of zelfs den verspreiden, vorm toelaten, zal zulks ook meestal noodig blijken te zijn.

Daarbij behoeven wij slechts te denken aan een vuuroverval door vijandelijke artillerie of mitrailleurs.

Rest ons thans een blik te slaan op de indeeling van de colonnes zelve en het gebruik van de hulpwapens.

Het feit, dat bij het gevecht in bedekt terrein de verspreide vorm en het vuurgevecht uitzondering, de bajonetaanval, eventueel na een korten vuurstoot, regel zal zijn, heeft ten gevolge, dat de indeeling van de marcheerende colonnes op laatstgenoemden aanvalsvorm dient te zijn gebaseerd.

Eene verkleining van de afstanden in de voorhoeden zal, bij het treffen van den vijand, de hoofdmachten in staat stellen den stoot te ondersteunen, terwijl tot dat doel de voorhoeden zelf niet sterk zullen moeten worden genomen. Vrees voor een vuuroverval op grooten afstand op gesloten troepen is overbodig, wanneer ten aanzien van eventueel aanwezige open gedeelten de noodige veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen.

Ook de vraag nopens indeeling en gebruik van de hulpwapens is af te leiden uit het gebruik, dat wij ons van de infanterie denken te maken.

Benoodigd zijn de hulpwapens voor de uitoefening van den veiligheids- en den verkenningsdienst, en verder als directe steun in het gevecht.

Voor den verkenningsdienst in front en voor de onmiddellijke beveiliging komen, afhankelijk van den aard van de wegen, *wiel-*

rijders, dan wel *cavalerie* in aanmerking. De eersten achten wij, indien de wegen dit eenigszins toelaten, te verkiezen, aangezien zij zich geruischloos en snel voortbewegen, terwijl vooral op de veelal met boomrijen beplante wegen het waarnemen uit de verte op dit lage vervoermiddel gemakkelijker is dan te paard, en eindelijk de leuze „hoe minder paarden hoe beter” hier zeer van pas is.

Cavalerie zal, naast de door haar op de landwegen in front te bewijzen diensten, zeer goed te gebruiken zijn bij de hoofdmachten, tot het onderhouden van verband langs zachte wegen of beveiliging van eventueel ingedeelde artillerie. Ook zal zij op de flanken van het geheele marschéchiquier eene zelfstandige beveiligingsopdracht kunnen krijgen.

Als directe steun van de infanterie zijn bovenal de *infanterie-mitrailleurcompagnieën* (het moderne bataljonsgeschut) waardevol. Het geringe aantal paarden van deze mitrailleurs is een voordeel te achten.

Ook bij de voorhoeden zelf zullen zij belangrijken steun kunnen geven, in welk geval echter alle paarden beter achterwege blijven.

Eventueel aanwezige *mitrailleur-afdeelingen* kunnen beter werk doen bij cavalerie, welke op de flanken ageert.

Eindelijk de question brûlante over het al dan niet indeelen van *artillerie* bij de, in bedekt terrein ageerende colonnes, en het van dit Wapen te maken gebruik. Het spreekt wel vanzelf, dat de aanwezigheid van het groote aantal voertuigen met bespanningen, zelfs van de kleinste artilleriesmacht in het beschouwde terreintype een zoo ernstig bezwaar kan opleveren, dat, wil de indeeling gemotiveerd zijn, er minstens genomen kans op nuttige aanwending moet bestaan.

De indeeling in de zwakke voorhoeden is vanzelf uitgesloten, evenzeer die in de kleine colonnes op de minder belangrijke wegen.

Blijven dus ter beschouwing over de colonnes op de hoofdwegen. Zal bij deze de problematieke aanwending van artillerie het aanvaarden van de bezwaren, aan de indeeling onder deze omstandigheden verbonden, wettigen?

Naar onze meening: wel, evenwel mits aan zekere voorwaarden voldaan wordt. Wat is toch het geval?

De krijgsgeschiedenis leert, dat de steun van het kanon van grooten invloed is op het moreel van den troep, vooral als deze eene offensieve taak heeft; dit alleen pleit reeds vóór indeeling. Maar ook om tactische redenen, achten wij het kanon onmisbaar.

De terreinbeschrijving ¹⁾ heeft ons geleerd, dat grootere en kleinere open gedeelten herhaaldelijk voorkomen, terwijl eveneens reeds werd opgemerkt, hoe eene actieve tegenpartij daarvan door mobiele afdeelingen, soms zelfs voorzien van artillerie en mitrailleurs, gebruik zal kunnen maken.

Hoe eerder nu een dergelijke weerstand gebroken is, des te minder

1) De aard van de wegen zal moeten uitmaken of directe steun door enfileering daarvan met enkele vuurmonden mogelijk is.

gevaar is er voor de verbreking van het verband in het marschfront en voor de flanken der nevencolonnes. Is het open gedeelte groot, bijvoorbeeld een enk, met een of meer steunpunten, dan behoeft het geen betoog, dat artillerie onmisbaar is, om eene zich daarin genesteld hebbende tegenpartij te helpen verdrijven; doch ook bij de kleinere, die den vijand een werkzaam gebruik van mitrailleurs (tot \pm 1200 M.) toelaten, zal de artillerie, als grootste vijandin van genoemd Wapen, een niet te onderschatten steun kunnen geven.

Evenwel aan de indeeling van het zware Wapen zijn in dit verband een tweetal voorwaarden verbonden, die o. i. de mogelijkheid op nuttig effect geheel beheerschen.

Eerstens zal de plaats van de artillerie ver achter in de hoofdmachten moeten zijn, opdat gedurende den marsch volkomen veiligheid besta. Flankpatrouilles en voortdurend verband met nevencolonnes zijn daarbij gewichtige hulpmiddelen. Daarenboven heeft eene zoodanige plaats het voordeel, dat van de veelal aanwezige dwarswegen gebruik gemaakt zal kunnen worden, om ongezien en gedekt aan andere marschgroepen steun te verleen, dan wel zonder gevaar eene eventueel van den marschweg afgelegene stelling te bereiken.

De tweede voorwaarde houdt verband met het feit, dat het gevecht bij een samentreffen zich in betrekkelijk korten tijd afspeelt, zoodat de tijd, benoodigd om de achter in de colonne marcheerende artillerie in stelling te brengen, zoo veel mogelijk dient te worden beperkt.

De artillerie-commandant (en door dezen de algemeene bevelhebber, c.q. decolonne- of marschgroep-commandant) dient dus reeds bij kans op samentreffen te zijn ingelicht aangaande de hulp, die alsdan door de artillerie kan worden verleend, terwijl ook de bovengenoemde dwarsverbindingen en opmarschwegen dienen te zijn verkend, om het tijdig en juist gebruik van de artillerie te waarborgen.

Dit alles nu is het werk van den *inlichtingsofficier* met zijne hulpverkenner, die, in voeling blijvende met vooruitgeschoven patrouilles, als orgaan van de bevelvoering van de artillerie, den A. C. uit een artilleristisch oogpunt op de hoogte houdt van alles, wat voor dezen laatste noodig is, om den A. B. (marschgroep-commandant) in staat te stellen, zooveel profijt van zijne artillerie te trekken, als de schaarsche stellingen toelaten.

Indien dan ook ergens het instituut van, in deze richting ter dege onderlegde, *inlichtingspatrouilles* (t. w. officieren en kader) eene voorwaarde is voor juist en rendabel gebruik van artillerie, dan is het wel bij batterijen, welke in dergelijk terrein moeten optreden.

Waar wij ons voorstanders toonden van de indeeling van artillerie onder beperkende voorwaarden, zal het wel duidelijk zijn, dat het toebedeelen van artilleriemassa's niet tot onze wenschen behoort. Te dezen opzichte staan wij op het reeds vermelde standpunt, dat de massa van de artillerie een beter gebruik zal vinden bij de troepen

buiten het bedekte terrein ageerende, ten einde alzoo daar ter plaatse infanterie te kunnen besparen.

Trouwens, de groote schaarschte aan stellingen sluit vanzelf de inzet van artilleriemassa's uit, terwijl daarnaast deze beperkte keuze, en de omstandigheid, dat de aan weerszijden opgestelde artillerie minstens genomen geheel maskeerd zal zijn, het gebruik van infanteriebatterijen hier, meer dan ergens, op den voorgrond doet treden. Alleen bijzonder kwetsbaar opgestelde vijandelijke artillerie zal o. i. hier de indeeling van contre-batterijen wettigen.

Van eene plaatsing in „bewakingstelling”, om kort zichtbare doelen te bevuren, dan wel als verzekeringspremie voor infanterie, die het open terrein betreedt — zooals het vervallen reglement B. A. het verlangde — kan hier geen sprake zijn.

De gevechtsofdrachten, te verstrekken aan de, in dit verband beschouwde, infanteriebatterijen zullen sterk herinneren aan die voor eene voorhoede-artillerie, waarvan het nadeel aan plaatsing achter in de colonne moet worden opgewogen door goed uitgevoerde inlichtingsverkenning. Bij beide toch zal het veelal het breken van een zeer tijdelijken weerstand voor de infanterie beteekenen. Evenwel, de besproken schaarschte aan bruikbare artilleriestellingen, en het feit, dat wederzijdsche steun en beveiliging van alle groepen van het geheele marschfront hoofdzaak is, zullen soms de noodzakelijkheid ten gevolge hebben, dat de artillerie in eene bepaalde marschgroep (zone) ingedeeld, worde gebezigd, om de actie van eene nevangroep te ondersteunen.

Ten aanzien van de bevelvoering leidt zulks tot de consequentie den algemeenen artillerie-commandant als orgaan van den staf van den algemeenen bevelhebber medezeggingsrecht te doen behouden over eventueel bij de marschgroepen ingedeelde batterijen, en daartoe dan ook van alle inlichtingsofficieren rapport te doen ontvangen.

Wat het gebruik van *veldpioniers* betreft, moet te rade worden gegaan met hetgeen omtrent den toestand van de wegen bekend is. In elk geval dient rekening te worden gehouden met vernielingen eventueel door vooruitgeschoven patrouilles van de tegenpartij bewerkstelligde. Door deze n.l. aan te brengen op den marschweg van ééne der colonnes zou vertraging daarvan eene zeer ongewenschte verbreking van het verband in het marschfront te weeg kunnen brengen.

Plaatsing van de veldpioniers nabij het hoofd van de hoofdmachten verdient dan ook, naar onze meening, aanbeveling, waardoor tevens onmiddellijk contact met den vijand — bij indeeling in de voorhoede mogelijk — voorkomen wordt.

Ook kan overwogen worden aan de kleinere colonnes, waar zulks pas heeft een deel van de technische troepen toe te voegen.

Eindelijk het vijfde Wapen, het *luchtwapen*.¹⁾ Vliegeniers en

1) Zie noot 1) op blz. 529.

bestuurbare luchtschepen zullen bij verkenning van troepen in bosschen vermoedelijk geen nut afwerpen, wat echter bij luchtverkenning boven land- en tuinbouwbedekking niet met zekerheid is te zeggen.

Wellicht zal de verplaatsbare draadlooze telegrafie een nuttig hulpmiddel blijken te zijn, om den A. B. met de marschgroep-commandanten, en deze onderling voortdurend verbinding te doen houden.

Opmerking.

In vorenstaande beschouwingen werd stilzwijgend aangenomen, dat in bedekt terrein slechts van den aanval succes is te verwachten.

Alleen plaatselijk op open gedeelten wordt verdediging mogelijk geacht, welk defensief door ons reeds werd geschetst voor de kleinere open strooken, als geschikt voor het optreden van snel verplaatsbare afdeelingen, terwijl het dan bij de grootere (enk-formatie) een meer stabiel karakter zou kunnen dragen.

Al dergelijk verdedigend optreden zal, wil het voordeel afwerpen, gebezigd moeten worden ten dienste van het offensief van de volgende massa, waarbij door ons nog eens bijzonder de aandacht gevraagd wordt voor de kwetsbaarheid van de flanken van des tegenstanders colonnes en het succes, dat door de massa kan worden bereikt, wanneer het aan vooruitgeschoven afdeelingen gelukken mocht de eenheid van het vijandelijk marschfront te verbreken en door achterblijven van eene of meerdere colonnes de flanken van de daarneven marcheerende bloot te leggen.

Volledigheidshalve dient in dit verband het defensief vermeld, bestaande uit krachtige offensieve stooten, gevolgd door een terugtrekken van de colonne, hetgeen van toepassing zou kunnen zijn bij de achterhoeden van eene, in bedekt terrein terugtrekkende troepenmacht. Erkend moeten echter de hieraan verbonden groote bezwaren worden, welke zich bovenal zullen uiten in de onmogelijkheid, om bij dergelijk optreden van meerdere colonnes het verband te bewaren.

Handig gebruik van alle middelen om den marsch van de tegenpartij te vertragen, en des noods opoffering van de daarvoor gebruikte troepen, zullen o. i. het eenige middel zijn de hoofdmassa van een troep onder dergelijke omstandigheden voor oplossing te bewaren.

SLOTBESCHOUWINGEN.

Hetgeen door ons, in verband met dit, voor het Nederlandsche veldleger, zoo belangrijke onderwerp, gewenscht wordt, heeft betrekking op onze tactische voorschriften, op de oefeningen en eindelijk op de beschikbaarstelling van terreinen voor de oefeningen.

Het mag toch bevreemdend genoemd worden, dat in de verschillende voorschriften voor den strijd van de Wapens, in het velddienstvoorschrift en zelfs in de gevechtshandleiding ¹⁾ het onderwerp een-

¹⁾ Het VIII^{ste} Hoofdstuk toch beschouwt bosschen als verdedigde steunpunten.

voudig wordt doodgezwegen. Het is te merkwaardiger, omdat in bijna alle tactische voorschriften een hoofdstuk aan den strijd in het *polderland* wordt ingeruimd ¹⁾, waarmede alzoo erkend wordt, dat aan afwijkingen van de „normaal taktiek” eene plaats toekomt.

Het zal dan ook wel geen nadere verklaring meer behoeven, wanneer door ons de opname van de hoofdbeginselen van troepen-gebruik in bedekt terrein eene dringend noodige aanvulling van de genoemde voorschriften wordt genoemd

Voor al het ontwerp-reglement B. A. en het handboek voor de B. A., III^e gedeelte, zondigen o. i. te dezen opzichte ernstig, zoowel met betrekking tot het tactisch gebruik als tot den artillerie-inlichtingsdienst onder de onderwerpelijke omstandigheden. Doch ook de gevechtshandleiding dient, naar onze meening, te worden aangevuld met een hoofdstuk over het gebruik van de verbonden Wapens en wel vooral, voor wat betreft, het gezamenlijk optreden van sterke afdeelingen in bedekt terrein.

Indien toch ergens eenheid van opvatting ²⁾ een vereischte is, dan is het wel ten aanzien van deze aangelegenheid.

Eveneens zijn het reglement infanterie II en het velddienstvoorschrift onvolledig in dit opzicht, het eerste ten aanzien van de voorwaarden, waaronder een dergelijke strijd gevoerd wordt, en den speciaal infanterischten verkenningsdienst, het tweede met het oog op troepenindeeling, beveiliging gedurende den marsch en verbindingsdienst.

Echter ook met betrekking tot de oefeningen en beschikbaarstelling van daartoe geschikte terreinen hebben wij nog onvervulde wenschen.

Het troepengebruik in dergelijk moeilijk terrein moet grondig beoefend worden, wil de werkelijkheid ons niet de meest hopelooze verwarring brengen.

Deze oefening, die, zooals uit de geleverde beschouwingen heeft mogen blijken, veelzijdig is, betreft niet alleen de techniek van den strijd van de verschillende Wapens, maar vooral voor het Wapen der infanterie:

den infanteristischen verkenningsdienst, de wegverkenning, het verbandhouden, de overbrenging van meldingen, en voor dat der artillerie:

den artilleristischen verkennings (inlichtings-)dienst onder de moeilijkste omstandigheden, het tot stand brengen van verbinding tusschen de infanterie en de artillerie, het zoeken van opmarschwegen en de beveiliging.

Terwijl nu de technische zijde van den strijd van elk Wapen alleen door en met de troepen zelf kan worden aangeleerd, leenen de overige te beoefenen zaken zich vooral voor kaderoefeningen op het

1) Voor wat de B. A. aangaat in Handboek III.

2) Voor zoover dit bij tactische vraagstukken mogelijk is.

terrein, waarbij samenvoeging van personeel van verschillende Wapens, onder kundige leiding, van veel nut kan zijn.

Echter voor de oefening van de troepen zelf zijn terreinen noodig, die in staat stellen van het eenvoudige tot het meer ingewikkelde over te gaan. Grootte afwisseling is o. i. hierbij geen hoofdvereischte, aangezien het vooral de techniek van de zaak betreft.

In dit opzicht nu verkeert ons veldleger in slechte conditie. Al zij hier met waardeering erkend, dat in de laatste jaren gered wordt, wat nog te redden is, en daartoe de hand gelegd wordt op vele terreinen nabij de groote garnizoenen in het O. en Z. van ons vaderland, deze terreinen zijn alleen open heiden en dergelijke, waarop troepengebruik in bosschen en ander bedekt terrein niet kan worden beoefend. In deze richting ware allicht door huur of beschikbaarstelling van schadevergoedingen iets te doen om het hatelijke „toegang verboden” hier en daar te zien opgeheven, zoolang de wetgever in gebreke blijft deze levensvoorwaarde voor het Nederlandsche leger ter harte te nemen.

Anders is het gesteld met de tactische opleiding in deze richting van officieren en het hoogere kader beneden den rang van officier.

Al zijn oefeningen op de kaart geschikt om vaardigheid in het nemen van besluiten te verkrijgen en de tactische taal te leeren, de zaak zelve is slechts *op het terrein* te beoefenen; hierbij nu is afwisseling broodnoodig, ten einde zoowel het gevaar voor verslapping van de belangstelling, als dat van het ontstaan van „garnizoens-schema's” te ontgaan.

Vooraf voor het Wapen der artillerie zijn dergelijke oefeningen in afwisselend terrein de conditio sine qua non voor eene grondige opleiding van de verkennende organen, inzonderheid de inlichtings-officieren.

Detacheering onder deskundige leiding in andere garnizoenen en in de bestaande kampen met een ruim gebruik van het rijwiel in stede van paarden en bereden ordonnansen, waren wellicht middelen, om op weinig kostbare wijze deze oefeningen op ruime schaal te houden. De toestemming toch, om de terreinen voor dit doel te betreden, wordt slechts uiterst zelden geweigerd.

Ten slotte wenschen wij nogmaals den nadruk te leggen op de verklaring, dat het geenszins onze bedoeling is de beoefening van het troepengebruik in bedekt terrein, als het eenige noodige voor het Nederlandsche veldleger te prediken, dan wel de studie van het gevecht in het polderland op den achtergrond te willen dringen.

Slechts hebben wij getracht — in de overtuiging het onderwerp geenszins te hebben uitgeput — het belang van dergelijk troepengebruik in het licht te stellen, en daarvoor de plaats te eischen, die daaraan toekomt in onze Nationale Tactiek.

Arnhem 1913.

Het gebruik van gewapend beton bij militaire verdedigingswerken.

DOOR

P. W. SCHARROO,

Kapitein der Genie, Leeraar aan de Kon. Mil. Academie.

INLEIDING.

Door de Redactie van „De Militaire Spectator” werd mij verzocht eene voor dit Tijdschrift geschikte bewerking te maken van het artikel, dat door mij onder bovenstaanden titel werd geplaatst in het maandblad „Gewapend Beton”.¹⁾

Aan dit verzoek wordt met te meer genoegen voldaan, aangezien dit onderwerp thans de volle aandacht verdient, nu, behalve door de afwerking van de Stelling van Amsterdam, ook door het wetsontwerp betreffende de kustverdediging het maken van nieuwe en het verbeteren van bestaande verdedigingswerken in uitzicht wordt gesteld.

Daar de toepassing van het gewapend beton in de burgerlijke bouwkunde en in de waterbouwkunde met den dag toeneemt en dit betrekkelijk nieuwe materiaal door zijne voortreffelijke eigenschappen meer en meer vertrouwen wint, is het begrijpelijk, dat ook voor militaire verdedigingswerken de toepassing in overweging is genomen, vooral nu met het oog op de steeds grooter wordende uitwerking van het artillerievuur het maken van verdedigingswerken in ongewapend beton steeds bezwaarlijker wordt.

Reeds in 1909 werd door mij in een artikel in „De Bouwwereld”²⁾ de aandacht gevestigd op de groote voordeelen, welke het gewapend beton voor de constructie van militaire verdedigingswerken zou kunnen opleveren, waarbij ten slotte het volgende werd opgemerkt:

„Zal het materiaal echter bij de reeds zoo talrijke toepassingen „ook voor militaire verdedigingswerken een nieuw en ruim arbeidsveld vinden, dan mag deze toepassing niet alleen berusten op „theoretische gronden, maar zal tevens door schietproeven op ruime schaal moeten worden aangetoond, hoe het materiaal gebruikt moet worden, om te kunnen beantwoorden aan de „verwachtingen, welke men er door theoretische overwegingen van „mag hebben.”

¹⁾ Zie „Gewapend Beton”. Maandblad voor beton- en gewapendbetonbouw, 1^{ste} jaargang, N^o. 7 vgg. (Uitgave van L. J. VEEN te Amsterdam.)

²⁾ „Toepassing van gewapend beton voor militaire verdedigingswerken”. („De Bouwwereld”, jaargang 1909, N^{os}. 17, 18 en 19.)

Sedert zijn in deze richting ook hier te lande, in de legerplaatsen bij Zeist en bij Oldebroek met gunstig gevolg eenige eenvoudige proefnemingen verricht¹⁾, terwijl door den aanzienlijken vooruitgang van de gewapend-betontechniek in de laatste jaren thans meer nog dan vroeger mag worden verwacht, dat het materiaal ook voor fortificatorische doeleinden belangrijke diensten zal kunnen bewijzen.

Werd in het hiervoren genoemde artikel in „De Bouwwereld” de aandacht gevestigd op het gebruik van het gewapend beton bij duurzame versterkingen, zoo zal in het volgende deze toepassing nader worden uiteengezet en ook het gebruik van het materiaal voor tijdelijke versterkingen worden besproken.

Alvorens hiertoe wordt overgegaan, zal voor de niet-technische lezers een uiterst beknopt overzicht van het beginsel en van de eigenschappen van het gewapend beton wellicht niet overbodig zijn.

I. BEKNOPT OVERZICHT VAN HET BEGINSSEL EN VAN DE EIGENSCHAPPEN VAN GEWAPEND BETON. ²⁾

1. Beginsel van het materiaal.

Aangezien beton ³⁾ slechts zeer geringe trekspanningen kan opnemen, blijft de toepassing beperkt tot constructies, waarin uitsluitend drukspanningen optreden.

Door eene verbinding nu van cementbeton met ijzer, dat aan groote druk- en trekspanningen weerstand kan bieden, ontstaat een nieuw materiaal, dat den naam gewapend beton draagt. ⁴⁾

Hierin kan het beton de drukspanningen, het ijzer de trekspan-

1) Ook in het buitenland zijn in de laatste jaren betreffende deze toepassing van het gewapend beton meerdere proeven genomen, waarvan de nauwkeurige resultaten geheim worden gehouden. Bekend is echter, dat deze van dien aard zijn, dat in verschillende landen tot eene ruime toepassing van het materiaal bij militaire verdedigingswerken is overgegaan.

2) Voor eene meer uitvoerige uiteenzetting worde verwezen naar „Elementaire berekeningen van bouwkundige constructies”. Tweede druk, blz. 267 vgg. en „Inleiding tot de studie van het gewapend beton”. (Uitgaven van VAN MANTGEM & DE DOES te Amsterdam.)

3) Onder cementbeton wordt verstaan een mengsel van Portland-cement, zand en grind (of steenslag), dat onder toevoeging van water is verhard.

Het Portland-cement is n.l. een product, dat de eigenschap heeft, om door vereeniging met water te verharden. Het wordt verkregen door een innig mengsel, hoofdzakelijk bestaande uit kalk- en kleihoudende materialen, te branden, totdat de smelting begint in te treden. De gevormde massa wordt daarna tot een meelfijn poeder gemalen. Het werd het eerst vervaardigd in 1824 door JOSEPH ASPDIN te Leeds.

4) Eene enkele maal wordt ook wel gesproken van MONIER-constructies, doordien het materiaal het eerst werd toegepast in 1861 door den Franschen tuinman JOSEPH MONIER, terwijl vooral in den laatsten tijd ook de namen cementijzer en betonijzer veelvuldig worden gebruikt.

ningen opnemen, terwijl bovendien de eigenschappen van de samenstellende materialen in het nieuwe materiaal zijn vereenigd, zoodat constructies in gewapend beton de stevigheid en de lichte afmetingen van ijzerconstructies kunnen vereenigen met de duurzaamheid van steenconstructies.

Uit het voorgaande volgt onmiddellijk, dat het ijzer, de z. g. wapening, in eene gewapende betonconstructie moet worden aangebracht in die gedeelten, waar trekspanningen zijn te wachten.

Dit zal nader blijken uit het volgende

Voorbeeld. Eene plaat, welke aan de beide uiteinden is opgelegd, draagt eene gelijkmatig verdeelde belasting en wordt daardoor door-

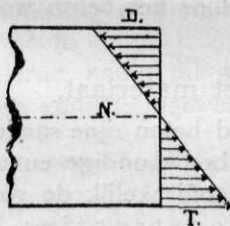
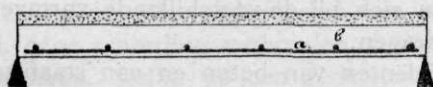


Fig. 1.

gebogen (fig. 1). Het bovenste gedeelte van deze plaat wordt daarbij samengedrukt, het onderste uitgerekt, terwijl daartusschen zich eene laag bevindt, welke samengedrukt, noch uitgerekt wordt, de z.g. neutrale vezellaag.

De grootste drukspanningen zullen optreden aan den bovenkant van de plaat, van hier naar beneden geleidelijk afnemen, totdat zij in de neutrale vezellaag nul worden en hierna overgaan in trekspanningen, welke naar beneden gelijkmatig in grootte toenemen en aan den onderkant van de plaat hare grootste waarde bereiken; fig. 1b geeft dit schematisch weer.

De drukspanningen worden opgenomen door het beton, terwijl, voor het opnemen van de trekspanningen, zoo dicht mogelijk nabij den onderkant van de plaat eene z. g. wapening is aangebracht

Het willekeurig gebruik van deze benamingen is echter minder juist, aangezien de verbindingen tusschen beton en ijzer moeten m.i. worden teruggebracht tot de beide volgende hoofdgroepen, waartusschen een groot onderscheid bestaat:

1°. Constructies in gewapend beton, waarbij de wapening de trekspanningen, het beton de drukspanningen opneemt.

2°. Constructies in betonijzer en cementijzer, welke bestaan uit een geraamte van ijzer met eene omkleeding van beton, waardoor betonijzer wordt gevormd, of van cement en grindzand, waardoor cementijzer ontstaat. Bij deze laatste constructies heeft de wapening dus niet als bestemming het opnemen van de trekspanningen.

van ijzeren staven. Deze wapening bestaat uit de draagijzers *d*, welke in de richting van de kleinste overspanning van de plaat liggen, voor het opnemen van de trekspanningen en de verdeelijzers *v*, welke loodrecht op en boven de draagijzers worden aangebracht, om deze op den juisten onderlingen afstand te houden en de trekspanningen over een grooter oppervlak te verdeelen.

Draag- en verdeelijzers worden op de kruispunten onderling verbonden door gegloeid ijzerdraad.

Het beginsel van het gewapend beton berust op de drie volgende *eigenschappen*.¹⁾

1. Tusschen het beton en het ijzer wordt eene hechte verbinding gevormd, zoodat beide materialen zich bij de verschillende vormveranderingen als één materiaal gedragen.

2. De warmte-uitzettingscoëfficiënten van beton en van staafijzer zijn ongeveer even groot.

3. Wanneer het ijzer overal geheel door het beton wordt omsloten, blijft het volkomen roestvrij.

2. Voordeelen van het materiaal.

De voordeelen, waaraan het gewapend beton zijne snelle ontwikkeling en de ruime toepassing voor bouwkundige en waterbouwkundige werken te danken heeft, zijn hoofdzakelijk de volgende:

1^o. De vervaardiging van constructies in gewapend beton vereischt weinig tijd en betrekkelijk zeer geringe kosten.

De materialen n.l., welke voor de constructie benoodigd zijn, kunnen meestal gemakkelijk en in de onmiddellijke nabijheid van het bouwwerk worden verkregen, terwijl bovendien het eenvoudige vlechten van het ijzerwerk en het verwerken van de betonspecie weinig tijd vereischen.

2^o. Zeer geringe onderhoudskosten.

3^o. Groote vastheid en draagvermogen en daardoor kleine afmetingen.

4^o. Eene groote mate van brandvrijheid,²⁾ eene eigenschap, welke vooral ook voor militaire verdedigingswerken van groot belang is.

Door tal van proefnemingen en bij verschillende groote branden is aangetoond, dat het gewapend beton een slechte warmtegeleider en een van de meest brandvrije materialen is, mits het ijzer overal

1) Kortheidshalve zal eene uitvoerige bespreking van deze belangrijke eigenschappen, welke door talrijke onderzoeken proefondervindelijk zijn aangetoond, achterwege worden gelaten. Hiervoor moge worden verwezen naar „Inleiding tot de studie van het gewapend beton”, 1^{ste} gedeelte, blz. 8 vgg.

2) Voor uitvoerige beschouwingen over de brandvrijheid van het gewapend beton wordt verwezen naar het „Centraalblad der Bouwbedrijven”, 3^e jaargang, Nos. 38, 41, 43 en 45.

door minstens $1\frac{1}{2}$ à 2 cM. beton is omgeven. Gebleken is dit o. a. door de uitvoerige proefnemingen, in 1910 door het Königliche Materialprüfungsamt te Grosz-Lichternfeld-West genomen, door de proeven van de „British Fire Prevention Committee”, van de Firma Waysz en Co. te Weenen, van de Firma Stulemeyer en Co. te Breda, enz. en vooral door groote branden als te Baltimore in 1904, te San Francisco in 1906, te Dresden in 1911, en in 1912 in ons land in het graanpakhuis van de firma Wessanen en Laan te Wormerveer.

5°. Eene groote hygiënische waarde.

6°. Een groote weerstand tegen schokken en plotselinge, zware belastingen.

Doordien alle onderdeelen van eene gewapende betonconstructie n.l. ééne onderling verbonden, hechte constructie vormen, worden de schokken, welke op een gedeelte van de constructie worden uitgeoefend, over het geheel verdeeld, zoodat ter plaatse, waar zij werken, geen verbrokkeling of vermindering van de vastheid van het materiaal plaats heeft.

Zooals hierna nader zal worden aangetoond, is ook dit voordeel voor militaire verdedigingswerken van het grootste belang.

II. TOEPASSING VAN HET GEWAPEND BETON BIJ DUURZAME VERSTERKINGEN.

a. Horizontale dekkingen van bomvrije gebouwen.

3. Uitwerking van het moderne worpvuur.

De horizontale dekkingen van bomvrije gebouwen moeten bestand zijn tegen eene beschieting met brisantgranaten uit het zware worpgeschut, dat door de mobiele belegeringsartillerie wordt medegevoerd.¹⁾

De groote schok- en mijnwerking²⁾ van deze brisantgranaten met groote springlading³⁾ heeft eene belangrijke wijziging in de constructie van de horizontale dekkingen van de bomvrije gebouwen noodzakelijk gemaakt.

Zooals bekend mag worden verondersteld, werden de bomvrije gebouwen in de oude forten samengesteld uit metselwerk (later uit

1) Zie o. m. de Brialmont. „L'influence du tir plongeant et des obus-torpilles sur la fortification”.

2) Aangezien de scherfwerking van deze brisantgranaten weinig invloed heeft op beton en gewapend beton, kan zij hier buiten beschouwing blijven.

3) De brisantgranaten, welke worden verschoten uit de mortieren van 21 cM., die door de Duitsche belegeringsartillerie worden medegevoerd, hebben een gewicht van 119 KG., eene springlading van 19 KG. pikrinezuur en eene schootsverheid van 8000 M., terwijl de trefkans zelfs op groote afstanden als 3000 M. nog zeer aanzienlijk is.

Deze mortieren worden medegevoerd in batterijen van 4 stukken, met eene munitie-uitrusting van 503 granaten per batterij. Deze groote munitie-uitrusting bevordert dus in hooge mate de trefkans.

kalkbeton of trasbeton) en wel bestonden zij uit gewelven van drie éénsteens-rollen van halfcirkelvormige, later van segmentvormige gedaante, welke werden aangerazeerd onder eene helling van 1:2 en later van 1:4. Deze gewelven, waarvan de dikte in den top \pm 1 M. bedroeg, rustten op z.g. rechtstanden, terwijl een vóór- en een achtersluitmuur de beide andere zijden van het gebouw afsloten (fig. 1).

De bomvrijheid werd verkregen door eene gronddekking op het gebouw, dik 2,5 à 3 M., ter bescherming tegen het worpvuur, welke

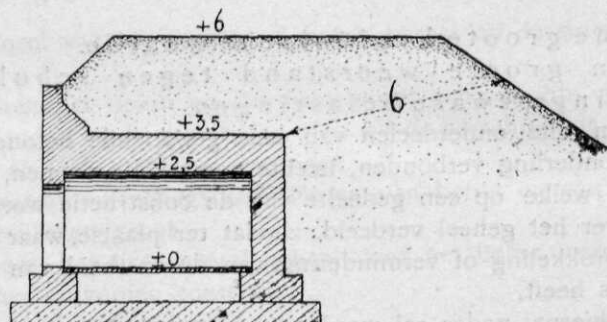


Fig. 2.

gronddekking zich aan de zijde des vijands tot eene dikte van ongeveer 6 M. om het gebouw uitstreckte, om aldus de vertikale muren tegen vlakbaanvuur te kunnen beschermen.

Door het groote arbeidsvermogen van beweging is de indringing van de brisantgranaten van de mobiele belegeringsartillerie — vooral in weinig weerstandbiedende middenstoffen als zand, klei, enz. — zeer groot.

Zoo werd b.v. door schietproeven in de Legerplaats bij Oldebroek gevonden, dat de mijngranaat van den mortier van 21 cM., bij eene schootsverheid van 4230 M., in ongeroerden zandgrond eene indringingsdiepte, vertikaal gemeten, van 2,9 tot 3,9 M. had.¹⁾

Hieruit volgt, dat de gronddekkingen op de oude bomvrije gebouwen te dun zijn, om aan de indringing van het projectiel weerstand te kunnen bieden, zoodat dit laatste de eigenlijke dekking vóór de ontploffing bereikt en hierop zijne volle mijnwerking kan uitoefenen, welke dan nog vergroot wordt door de omstandigheid, dat de gronddekking eene opstopping van de lading van het projectiel vormt, waardoor de mijnwerking nog belangrijk toeneemt.

Dit te meer, nu de artillerie in de laatste jaren gebruik maakt van buizen met vertraagde werking, waardoor het mogelijk is het projectiel niet onmiddellijk na den schok van het treffen, maar eerst wanneer het zijne volle indringing heeft bereikt, te doen ontploffen.

Om niet te vervallen in zeer zware gronddekkingen, welke uit een

¹⁾ Zie „Duurzame en tijdelijke versterkingskunst”. Tweede deel door C. J. SNIJDERS, P. C. J. NOORDUIJN en F. R. VAN ROYEN.

tactisch en uit een technisch oogpunt te veroordeelen zijn, moet dus de gronddekking boven de moderne gebouwen achterwege blijven en door de eigenlijke dekking zelf weerstand kunnen worden geboden aan het treffen van het projectiel.

In de eerste plaats zal dit dus gelden voor de *schokwerking* van het projectiel, waarbij dit:

1^o. in de dekking zal willen indringen en

2^o. hierin afschuivende spanningen en trillingen zal doen ontstaan, terwijl bovendien

3^o. in de onderste lagen van de dekking, welke door den schok zullen worden doorgebogen, trekspanningen zullen optreden.

In de tweede plaats zal rekening moeten worden gehouden met de *mijnwerking* van het projectiel, waardoor eveneens de dekking zal worden doorgebogen, dus:

1^o. trekspanningen in de onderste lagen zullen ontstaan, terwijl de ontploffing van de zware lading weder trillingen te weeg brengt.

Bovendien zal door de mijnwerking het projectiel trachten:

2^o. den samenhang van de dekking te verbreken, of wel

3^o. in het trefpunt de dekking plaatselijk samen te drukken, waardoor eene holle ruimte, de z.g. ontploffingsruimte, wordt gevormd. Deze samendrukking zal zich in radiale richting voortplanten en trekspanningen zullen optreden, welke het ontstaan van scheuren ten gevolge kunnen hebben.

4. Vereischten van de horizontale dekkingen.

Uit het voorgaande volgt onmiddellijk, dat aan moderne dekkingen de volgende eischen moeten worden gesteld:

1^o. De bovenste laag van de dekking, het *weerstand-biedend gedeelte* W (fig. 3), moet:

a. eene voldoende hardheid hebben, om de indringing van het projectiel te kunnen tegengaan en

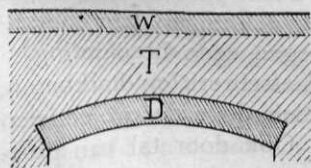


Fig. 3.

b. eene voldoende veerkracht bezitten, om den schok van het projectiel te kunnen opvangen, m. a. w. om de druk- en trekspanningen, welke bij het treffen van het projectiel in deze bovenste laag ontstaan, te kunnen opnemen en daardoor het vormen van scheuren te vermijden.

Hoe harder en veerkrachtiger het bovenvlak van de dekking is, hoe kleiner ook de mijnwerking van het projectiel zal zijn, vooral ook doordien bij de moderne dekkingen zonder gronddekking het, als mijnwerkende, projectiel geen opstopping vindt. Bovendien zal bij eene harde dekking het projectiel in het korte oogenblik tusschen treffen en ontploffen door den schok zich weder

van de dekking hebben verwijderd, waardoor de voor eene krachtige mijnwerking zoo noodzakelijke, innige aanraking tusschen de lading en het te vernielen voorwerp ontbreekt.

Nu de artillerie hiertegen gebruik maakt van z.g. buizen met versnelde werking — waarbij in den slagtop van de buis eene snelbrandende sas is aangebracht, waardoor de ontploffing plaats heeft onmiddellijk na den schok van het treffen —, is de eisch van eene harde en veerkrachtige bovenlaag van de dekking nog meer op den voorgrond getreden.

2^o. De onderste laag van de dekking, het *dragend gedeelte* D (fig. 3), moet in staat zijn om de trekspanningen op te nemen, welke in deze laag bij eene beschieting, als gevolg van de doorbuiging, zullen optreden.

De dikte van dit dragend gedeelte wordt bij dekkingen van cementbeton wel berekend volgens de formule van Croizette-Desnoyer:

$$d = 0,15 + \left(0,08 - \frac{s}{200p}\right) \sqrt{(s^2 + 4p^2)},$$

waarin s de overspanning en p de pijl van het dekgewelf voorstelt, beide uitgedrukt in Meters.

Voor een gewelf, met eene overspanning van $s = 5,5$ M. en een pijl $p = 1,65$ M., is b.v. $d = 0,55$ M.

3^o. Het gedeelte tusschen deze beidelagen, het *tusschengedeelte* T (fig. 3), moet de uitwerking van den schok en de mijnwerking van het projectiel kunnen overbrengen van het weerstandbiedend gedeelte W van de dekking op het dragend gedeelte D en dus ook de afschuivende spanningen kunnen opnemen, welke bij eene beschieting zullen ontstaan.

5. Materiaal van de dekkingen.

Uit de omvangrijke schietproeven, welke in 1892 in de duinen te Schoorl werden genomen, om de uitwerking van de moderne aanvalsmiddelen op verschillende middenstoffen te onderzoeken, is o.a. het weerstandsvermogen gebleken van dekkingen van metselwerk, van kalkbeton en van cementbeton tegen eene beschieting.

Metselwerk en kalkbeton. Gewelven van metselwerk en kalkbeton, zoowel met, als zonder gronddekking, worden door de projectielen uit het moderne worpgeschut doorgeslagen. Ook door tal van proeven, in het buitenland genomen, werd dit meermalen vastgesteld.

Metselwerk en kalkbeton zijn dan ook niet geschikt voor het construeeren van de horizontale dekkingen der moderne bomvrije gebouwen.

Cementbeton. Aan de aan deze dekkingen te stellen eischen voldeden beter dekkingen van cementbeton, waarop eveneens te Schoorl verschillende schietproeven werden genomen.

Daarbij bleek, dat de indringing van de moderne granaten in cementbeton slechts zeer gering is en zich beperkt tot het vormen van kuilen, ter diepte van ongeveer 30 cM. Ook de mijnwerking van de brisantgranaten bleek op de dekkingen van cementbeton niet groot te zijn.

Alleen werd eene vrij belangrijke *scheurvorming* waargenomen, een gevolg van de omstandigheid, dat het beton niet in staat is de aanzienlijke trek- en afschuivende spanningen op te nemen, welke bij eene beschieting in eene horizontale dekking ontstaan.

Deze scheurvorming zal nog toenemen, nu de artillerie steeds zwaardere projectielen gaat toepassen en dus ook de trek- en afschuivende spanningen in eene betondekking bij eene beschieting steeds grooter zullen worden.

Hierbij komt nog, dat, bij de in den laatsten tijd door de artillerie toegepaste buizen met versnelde werking, het projectiel onmiddellijk na den schok van het treffen ontploft. Daardoor sluit de lading bij deze ontploffing tegen de dekking aan — is vermoedelijk zelfs een weinig daar ingedrongen —, zoodat de mijnwerking en dus ook de scheurvorming grooter zullen zijn, dan bij de vroegere projectielen zonder buizen met versnelde werking het geval was.

Voor de schietproeven op cementbeton werd te Schoorl in 1892 een gebouwtje van dit materiaal geconstrueerd met een segmentvormig dekgewelf, dik in den top 2,5 M., waarvan de spanwijdte 3 M., de pijl 1 M. groot was.

Om alleen de gevolgen van de mijnwerking te onderzoeken, werden op dit gewelf op eene zelfde plaats achtereenvolgens 10 brisantgranaten tot ontploffing gebracht.

Reeds na de tweede ontploffing was het gebouwtje door scheuren in vier blokken verdeeld, terwijl alleen eene $12\frac{1}{2}$ mM. dikke, ijzeren voeringplaat, welke onder tegen het gewelf was aangebracht, belette, dat het gebouwtje geheel ineen viel.

Ook bij de onlangs te Weenen gehouden schietproeven met de de nieuwe Oostenrijksche houwiders van 30,5 cM. — welke, op Daimlerautomobielen vervoerd, bij de zware artillerie van het veldleger zullen worden ingedeeld — bleek opnieuw zeer duidelijk, dat beton alleen niet in staat is, om weerstand te bieden aan eene beschieting met zware brisantgranaten.

Bij het beschieten n.l. van eene dekking van beton, ter dikte van 2,5 M., bedroeg de indringing van deze zware projectielen van 30,5 cM. ongeveer 50 cM., terwijl door de mijnwerking de dekking over de geheele dikte werd doorgeslagen.

In weerwil van het groote bezwaar der scheurvorming werden voor de dekkingen der moderne bomvrije gebouwen toegepast dekgewelf-

ven van cementbeton, welke, naar gelang van de overspanning, in den top 1,5 à 2 M. dik waren. Om de scheurvorming bij eene beschieting, welke vooral een zeer nadeeligen invloed op het moreel der bezetting zou kunnen uitoefenen, aan het oog te onttrekken, werd bovendien veelal tegen het binnenvlak van de gewelven een plaatijzeren mantel, dik 5 mM., aangebracht.

Behalve het groote nadeel, dat bij eene beschieting scheuren ontstaan, hebben betondekkingen nog het groote bezwaar, dat het bij de groote dikte, welke vereischt wordt, moeilijk zal zijn om een goeden monoliet te vormen. ¹⁾ Dit bezwaar zal nog grooter worden, wanneer de steeds toenemende uitwerking van het geschutvuur eene daarmede evenredig toenemende dikte van de dekkingen verlangt. ²⁾

De volumeveranderingen n.l. van het beton gedurende de verharding, stortnaden, de wijze van vervaardiging, de hoedanigheid van het Portland-cement, enz. geven het aanzijn aan horizontale, fijne scheurtjes, welke bij eene beschieting grooter zullen worden en ten slotte de stabiliteit van de constructie in gevaar kunnen brengen.

Hierbij komt nog, dat, om een hard bovenvlak te verkrijgen, het weerstandbiedend gedeelte van de dekking (fig. 3) veelal uit eene vettere ³⁾ betonspecie wordt samengesteld dan de rest van de dekking. De volumeveranderingen van het beton, welke evenredig zijn met het cementgehalte, kunnen door deze ongelijkmatige samenstelling van de dekking ook weder aanleiding geven tot het ontstaan van scheurtjes.

Voor al bij fortificatorische constructies moet getracht worden ook zelfs eenvoudige scheurtjes — welke voor bouwkundige en waterbouwkundige constructies minder gevaarlijk zijn — zooveel mogelijk te vermijden, waarvoor o.a. eene *gelijkmatige samenstelling* van de betonspecie een hoofdvereischte is.

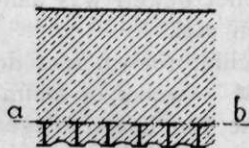


Fig. 4.

Cementbeton op I-ijzeren liggers. Ten einde de dikte van de dekkingen eenigszins te kunnen beperken en de scheurvorming aan het oog van de bezetting te onttrekken, wordt wel toegepast eene dekking, totaal 1,5 M. dik, van cementbeton, rustend op I-ijzeren liggers, terwijl

1) Zie hiervoor o. a. het desbetreffende artikel van den Major E. WINSLOW in het „Journal of the U. S. Artillery” en „Monolität der Betonbauten”, door Overste N. v. SHITKEWITSCH.

2) Om bestand te zijn tegen de brisantgranaten van 24 en 28 cM., met eene springlading van resp. 20 en 40 KG. meliniet — projectielen, die in verband met het groote gewicht van het geschut en onze slappe terreinen op onze forten niet te verwachten zijn —, zullen de betondekkingen eene dikte van 3 à 3,5 M. moeten hebben.

3) Eene betonspecie met een groot Portland-cementgehalte wordt vet genoemd, terwijl eene magere betonspecie weinig Portland-cement bevat.

tusschen de onderflenzen nog reepen gebogen plaatijzer worden gelegd (fig. 4).

Deze liggers doen echter alleen dienst als dragers van de betondekking en helpen dus niet mede, om de trekspanningen op te nemen, welke bij eene beschieting in het onderste gedeelte van de betondekking optreden, terwijl bovendien door het groote verschil in trekvastheid tusschen beide materialen eene scheiding in het vlak a b niet is uitgesloten.

Beide materialen werken dus niet samen en de constructie mist derhalve de voordeelen van het gewapend beton.

In het in de Inleiding vermeld artikel werd door eene eenvoudige berekening aangetoond, hoe van deze liggers een meer doelmatig gebruik kan worden gemaakt, door de zelfde hoeveelheid ijzer in den vorm van eene wapening aan den onderkant van de dekking aan te brengen, waardoor dan de trekspanningen in dit gedeelte kunnen worden opgenomen.

Uit die berekening bleek, dat eene dekking, dik 1,5 M., met eene overspanning van 5 M. en bestaande uit cementbeton, rustend op I-ijzeren liggers D. N. P. No. 30, met onderlinge afstanden van 30 cM., bij eene toe te laten spanning van 900 KG. per cM.² in de liggers, eene belasting kan dragen van ruim 6000 KG. per M.² met inbegrip van het eigen gewicht.

Wordt de zelfde hoeveelheid ijzer als wapening in het onderste deel van de dekking aangebracht, dan bedraagt de grootte van deze belasting ruim 18000 KG. per M.², terwijl de grootste spanning in de wapening daarbij slechts $\frac{1}{4}$ -maal zoo groot is, als die in de liggers van de ongewapende dekking.

Gewapend beton. Zooals door verschillende proeven reeds werd aangetoond en ook theoretische overwegingen mag worden aangenomen, zullen dekkingen van gewapend beton — bij eene juiste wapening — beter kunnen voldoen aan de in 4 genoemde eischen, welke aan de horizontale dekkingen van bomvrije gebouwen worden gesteld.

Voordeelen. Behalve de reeds in 2 genoemde voordeelen, welke in het algemeen aan alle constructies in gewapend beton eigen zijn, hebben dekkingen van gewapend beton de volgende voordeelen:

1^o. Bij eene juiste wijze van aanbrengen van de wapening is eene gewapende betondekking in staat de groote trek- en afschuivende spanningen op te nemen, welke bij eene beschieting zullen optreden, waardoor het ontstaan van gevaarlijke scheuren wordt vermeden. Bovendien belet deze wapening het indringen van het projectiel.

2^o. Eene groote vastheid, zoodat de dikte *vermoedelijk* kleiner zal kunnen zijn dan die van ongewapende betondekkingen, waardoor beter wordt voldaan aan een der voornaamste, tactische vereischten der moderne forten, n.l. een zoo gering mogelijk relief.

Theoretisch kan worden aangetoond, dat de dikte van gewapende betondekkingen kleiner kan zijn dan die van ongewapende dekkingen.¹⁾ Bij eene gewapende dekking n.l. vormt de ge-

1) Zie hiervoor de berekeningen in het in de Inleiding vermeld artikel.

heele constructie één geheel, waardoor niet alleen minder verbrokkeling van het materiaal bij het trespunt zal ontstaan, maar ook de schok van het projectiel zich over een veel grooter gedeelte van de constructie zal verdeelen dan bij ongewapende dekkingen het geval is.¹⁾ Hierdoor en bovendien door de grootere veerkracht kan eene gewapende betondekking meer weerstand bieden aan den zwaren schok van het projectiel.

Schietproeven zullen echter practisch moeten aantoonen, in welke mate deze vermindering van de dikte mogelijk is.

Op het nemen van deze uiterst belangrijke proeven kan niet genoeg worden aangedrongen. Tot zoolang worde bij de dekkingen van de bomvrije gebouwen, als hoofdvoordeel van eene wapening beschouwd, het belemmeren van het ontstaan van scheuren bij eene beschieting.

3°. Het vormen van goede monolieten is veel gemakkelijker, zoodat de horizontale scheurtjes, welke bij ongewapende dekkingen voorkomen, beter kunnen worden vermeden.

Voorts is uit een militair oogpunt nog van het hoogste belang:

4°. Eene groote mate van brandvrijheid (zie 2).

Constructie. Voor de constructie van gewapende betondekkingen van bomvrije gebouwen zijn verschillende typen gevolgd, welke in het algemeen tot de volgende hoofdtypen zijn terug te brengen:

1°. De constructie van den Belgischen Luitenant Kolonelder Genie ALGRAIN²⁾ is eene vereeniging van be-

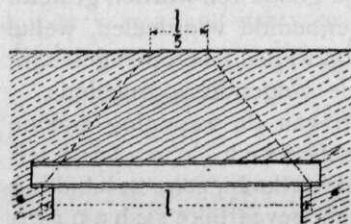


Fig. 5a.

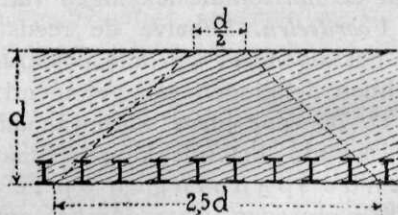


Fig. 5b.

Door eenvoudige proeven, o. a. door de „Société de chaux et ciments de Crèche” in België genomen, werd aangetoond, dat in gewapende betonblokken de plaatselijke uitwerking van eene brisante springstof kleiner is dan in ongewapende, aangezien de werking van den schok zich bij de gewapende blokken over een veel grooter gedeelte van de blokken verspreidt.

Ook proeven, o. a. door SANDERS en LOESER genomen, hebben aangetoond, dat alvorens vernield te worden, gewapende betonlichamen eene ongeveer 30-maal zoo groote vormverandering kunnen ondergaan als ongewapende.

2) A. ALGRAIN, „Le béton armé dans la construction des ouvrages de fortification”. Annales des travaux publics de Belgique, 1907.

ton en gewapend beton en wel worden het weerstandbiedend gedeelte W en het tusschengedeelte T van de dekking (fig. 3) in beton geconstrueerd, terwijl het dragend gedeelte D van de dekking van gewapend beton wordt gemaakt (figuren 6a en b). Die constructietype is dus te beschouwen als eene verbetering van de vroeger gebezigde constructie van beton op I-ijzeren liggers (fig. 4).

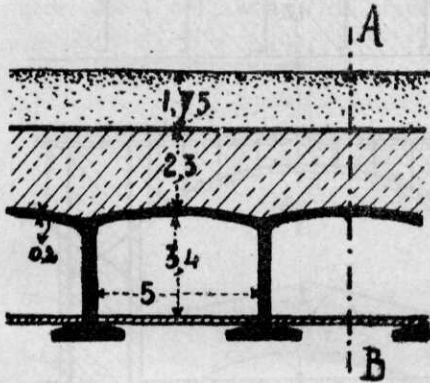


Fig. 6a.

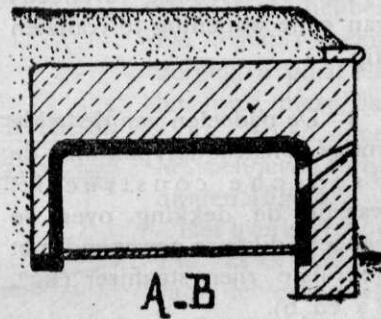


Fig. 6b.

Echter is ook bij deze dekkingen het weerstandbiedend gedeelte niet bestand tegen de indringing en den schok van het projectiel (zie 3 en 4), zoodat in dit gedeelte door de groote trekspanningen bij eene beschieting weder scheuren zullen optreden, evenals dit in het tusschengedeelte o.a. door de afschuivende spanningen het geval zal zijn.

Het gewapende, dragend gedeelte van de dekking zal bij deze constructie vermoedelijk alleen kunnen beletten, dat deze scheuren zich tot den onderkant van de dekking voortzetten.

2°. Bij de in Duitschland gevolgde constructie werd aanvankelijk het weerstandbiedend gedeelte, ter dikte van 1 à 1,5 M., van beton, het dragend gedeelte van gewapend beton geconstrueerd, terwijl als tusschengedeelte, dat den schok en de mijnwerking van het projectiel van het weerstandbiedend gedeelte van de dekking naar het dragend gedeelte overbrengt, eene veerkrachtige laag zand, dik ongeveer 1 M., werd aangebracht.

Deze constructie heeft als nadelen :

- a. eene groote dikte, terwijl
- b. de verschillende lagen van de dekking geen onderling hecht verbonden constructie vormen, waardoor deze — zooals bij gewapend beton wel het geval is — niet in haar geheel aan de schokwerking van het projectiel weerstand biedt. Eene dekking van gewapend beton moet *één* hecht geheel zijn, waarvan alleen de verschillende onderdeelen, in

verband met hunne bestemming, eene hiermede overeenkomende wapening hebben.

c. De bovenste betonlaag is niet hard en veerkrachtig genoeg om de indringing en den schok van het projectiel te weerstaan.

Aan dit laatste bezwaar is bij de nieuwere werken tegemoet gekomen door deze bovenste betonlaag eveneens van eene wapening te voorzien (fig. 7).

3°. De nadeelen van de beide vorige constructietypen mist de Fransche constructie, waarbij de dekking over de geheele dikte is gewapend met gekruiste rijen staafijzer (figⁿ. 8 a en b).

In deze dekkingen kunnen echter horizontale scheuren (zie 5) niet worden vermeden, terwijl de groote hoeveelheid ijzer, welke niet over de geheele dikte vereischt wordt, eene dergelijke dekking zeer kostbaar maakt.

4°. Hoewel dus geene der vorige constructies geheel voldoet aan de aan eene gewapende betondekking te stellen eischen, zoo kun-

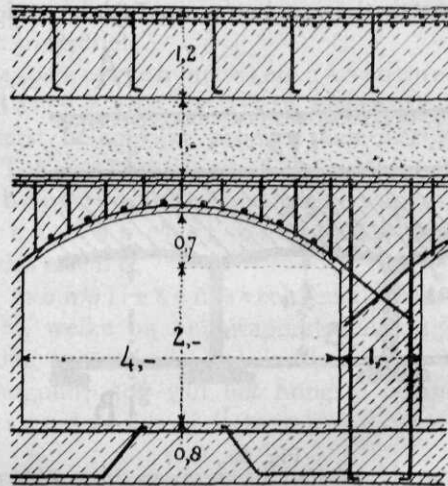


Fig. 7.

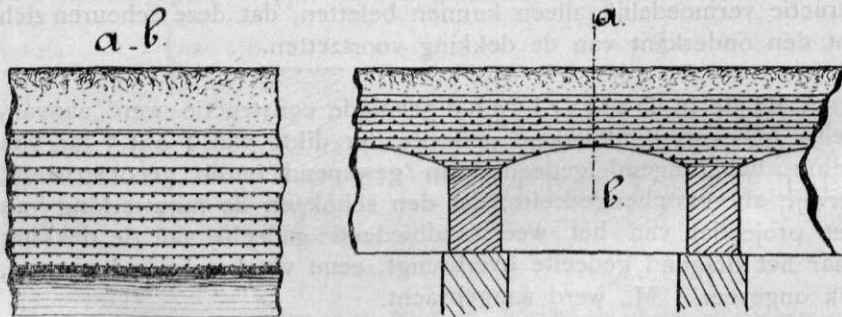


Fig. 8a en b.

nen zij wellicht voor ons een eenvoudig voorbeeld opleveren *ter verbetering van de dekkingen in metselwerk van onze oude verdedigingswerken* (zie 3 en fig. 2), eene verbetering, welke betrekkelijk weinig kosten zal vorderen en in verband met het groote belang ernstige overweging verdient.

De indringing van het projectiel in de ongeveer 3 M. dikke grond-

dekkingen van deze gebouwen kan n.l. worden tegengegaan, door de bovenste 2 M. van deze gronddekking te vervangen door eene gewapende betonplaat, hoogstens dik ongeveer 0,8 M., volgens de Duitse constructie. In plaats van de in fig. 7 geteekende wapening, zal het echter aanbeveling verdienen, om toe te passen eene wapening van 7 horizontale netwerken, elk bestaande uit gekruiste rijen staafijzer, dik 1 cM., waarin de staven een onderlingen afstand van hoog-

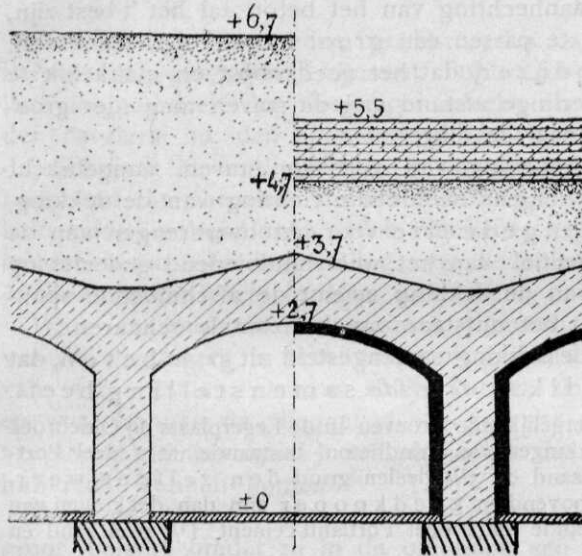


Fig. 9.

stens 10 cM. hebben. De kosten van eene dergelijke plaat zullen niet meer dan f 18,— à f 20,— per M². behoeven te bedragen (fig. 9). Het overblijvende, 1 M. dikke gedeelte van de gronddekking vormt dan een veerkrachtig tusschengedeelte, terwijl ook het dragend gedeelte nog zou kunnen worden verbeterd door het aanbrengen van een mantel van gewapend beton tegen de binnenzijde van de dekgewelven, en wel ter dikte van 10 à 15 cM., op de wijze als dit geschiedt bij de constructie van den Overste ALGRAIN (fig. 9).

Waar de hoogte van de lokalen wisselt van 2,2 tot 2,7 M. in den top, blijft ook na het aanbrengen van een dergelijken mantel eene voldoende hoogte beschikbaar.

5°. In verband met het in 3 en 4 behandelde wordt vermeend, dat voor nieuwe verdedigingswerken eene gewapende betondekking, als volgt, moet worden geconstrueerd (fig. 10):

a. In het weerstandbiedend gedeelte moet eene lichte, horizontale wapening langs den bovenkant worden aangebracht van 2 à 3 netwerken, bestaande uit gekruiste rijen staafijzer, om daar-

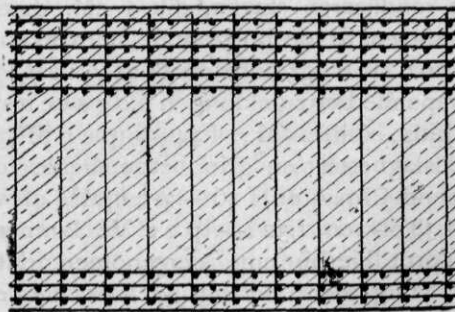


Fig. 10.

door aan dit gedeelte van de dekking de vereischte hardheid en veerkracht te geven.

b. In het dragend gedeelte moet eene soortgelijke wapening langs den onderkant worden aangebracht en wel bestaande uit 4 à 6 netwerken als voren, waardoor dit gedeelte de trekspanningen kan opnemen, welke hierin, bij eene beschieting, door de doorbuiging zullen optreden.

In verband met de aanhechting van het beton zal het 't best zijn, voor deze wapening toe te passen een groot aantal dunne staven, bij voorkeur van rondijzer, dat het goedkoopst en makkelijk te verwerken is. De onderlinge afstand van de staven mag niet grooter zijn dan 10- à 12-maal de dikte.

c. Eene verbindingswapening van verticale staven, aangebracht volgens de lengte- en volgens de breedte richting van de dekking, zorgt in het tusschengedeelte voor het overbrengen van de werking van het projectiel van het weerstandbiedend gedeelte op het dragend gedeelte van de dekking, neemt de afschuivende spanningen op en voorkomt het ontstaan van horizontale scheuren.

d. Overigens wordt de dekking samengesteld uit *grindbeton*, dat over de geheele dikte *de zelfde* samenstelling heeft.

In 1909 is door vergelijkende proeven in de Legerplaats bij Oldebroek aangetoond, dat dekkingen van grindbeton, bestaande uit 1 deel Portland-cement, $1\frac{1}{4}$ deel zand en $3\frac{1}{2}$ deelen grind den zelfden weerstand hebben en bovendien goedkoper zijn dan dekkingen van steenslagbeton, bestaande uit 1 deel Portland-cement, $1\frac{1}{4}$ deel zand en 3 deelen steenslag.

Voor gewapende betondekkingen komt hierbij nog het voordeel, dat grindbeton eene grootere aanhechting aan de wapening heeft dan steenslagbeton en makkelijker te verwerken is.

Wordt de hiervoren aangegeven wijze van wapening toegepast met rondijzeren staven, dik 1 cM., dus met onderlinge afstanden van ± 10 cM., dan zal bij gebruik van grindbeton (1: $1\frac{1}{4}$: $2\frac{1}{2}$) de prijs van eene dergelijke, gewapende betondekking hoogstens f 22 — per M³., of voor eene dekking, dik 2 M., f 44 — per M². bedragen, welke prijzen voor steenslagbeton en grindbeton, beide zonder wapening, op achtereenvolgend f 19 — en f 16 — per M³., of voor eene dekking, dik 2 M., op f 38 — en f 32 — per M². kunnen worden gesteld.

Wordt hierbij nog aangenomen, dat gewapende betondekkingen vrij zeker eene belangrijk kleinere dikte kunnen hebben — waarvan door schietproeven de juiste grootte nader zal moeten worden vastgesteld —, dan blijkt uit het voorgaande, dat verwacht mag worden, dat dekkingen van gewapend beton beter dan ongewapende betondekkingen aan eene beschieting weerstand kunnen bieden en daarbij slechts weinig kostbaarder zullen zijn dan deze laatste.

(Wordt vervolgd.)

Onze cavaleriebrigade naar aanleiding van twee verschenen brochures.

Onlangs verscheen eene brochure, »La Cavalerie en liaison avec l'aéroplane« van den Luitenant PULINX, waarin de Schrijver eene lans ten voordeele der vliegtuigen breekt, als gewenschte aanvulling der cavalerie in den ophelderings- en verkenningsdienst. Al moge de Schrijver te optimistisch zijn omtrent de tegenwoordige vliegtuigen en zijn theorieën doen steunen op enkele met goeden uitslag bekroonde verkenningen, tóch verdienen zijne beschouwingen de aandacht, om onze voorstelling over de hulp der vliegeniers aan de cavalerie vaster vorm te doen aannemen.

Waar snelheid de voornaamste eigenschap van de cavalerie en van de vliegtuigen is, moet een nauw verband tusschen beide Wapens van zelf ontstaan. Daarom stelde PULINX zich de vraag: »wanneer en waar kunnen de vliegeniers een gedeelte der cavalerietaak overnemen en der cavalerie krachten sparen, die elders even nuttig tot hun recht kunnen komen«?

Deze vraag is voor eene zwakke cavalerie, als de onze, ook van groot belang, omdat zij in de oplossing een equivalent kan vinden voor hare geringere sterkte; van groot belang is zij voor Alg. Cn. en cavalerie-commandanten, die vliegeniers onder hunne bevelen zullen krijgen, en niet het minst voor de nieuw op te richten luchtvaartafdeeling, die hier aanknoopingspunten voor hare organisatie en opleiding kan vinden.

Streven naar vernietiging van vijandelijke afdeelingen zal voorloopig voor het vijfde Wapen een onbereikbaar doel zijn. Door de hevige remous kunnen de vliegtuigen niet »en flotte« optreden en moet men dus bij de beoordeeling der vernielingswerkzaamheid uitgaan van de resultaten van elk der aëroplanen in het bijzonder. Deze zijn nu uiterst gering door de groote hoogte, waarop de vliegtuigen door het vijandelijk vuur gedwongen worden te blijven en door de groote snelheid, waarmede zij zich door het luchtruim moeten bewegen. PULINX haalt eenige proefnemingen aan, die onder zeer veel gunstiger omstandigheden, dan in oorlogstijd, gehouden werden en toch een bedroevend resultaat aanwezen. Zelfs van pogingen van uit bestuurbare luchtballons verwacht hij weinig, daar deze zooveel trefbaarder zijn door hun groot volume en door hun langzame beweging gedurende de vlucht boven het te vernielen doel.

Als gevechtswapen moeten de luchtschepen dus voorloopig buiten beschouwing blijven en waar de aanvoering spoedig op groote af-

standen eene zekere gevechtskracht wil doen optreden, blijft de cavalerie met toegevoegde artillerie, mitrailleurs en wielrijders het Wapen, daartoe bij uitstek geschikt en door geen ander te vervangen. Deze stelling wint aan waarde door het aangehaalde voorbeeld van prins KANIN, die met zijne brigade gedurende den slag aan de Sha-ho op den rechtervleugel tegen eene overvleugeling der Russen te hulp gezonden werd en den Russischen aanval (13 bataljons, 16 eskadrons, 30 stukken) tot staan bracht, niettegenstaande KANIN zich tegenover eene overweldigende, zegevierende overmacht bevond en eene Russische cavalerie-divisie op 1500 M. afstand opgesteld was. PULINX steekt hiermede een riem onder het hart van zwakke cavalerie-afdeelingen (als de Belgische en de Nederlandsche), welker numerieke minderheid geen beletsel behoeft te zijn, om c. q. krachtig in het gevecht in te grijpen.

Kan de Schrijver der brochure geen beslist antwoord geven op de vraag, of bestuurbare luchtballons waardeerbare diensten kunnen bewijzen, omdat deze weinig zekere en teere luchtschepen door hun massa aan wind en vijandelijk vuur zijn blootgesteld en daarom slechts in zones van betrekkelijke veiligheid kunnen optreden, — wat betreft vliegtuigen, vermeent hij eene besliste meening te kunnen uitspreken.

Reeds thans zijn buitengewone uitkomsten met vliegeniers verkregen — men zie de voorbeelden bij de Fransche manoeuvres van 1912 —, die hen geschikt maken om eene *eerste plaats bij den ophelderingsdienst* in te nemen. Nog meer mag men in de toekomst verwachten van de verbeterde vliegtuigen met eene gemiddelde snelheid van 80 KM. per uur, voorzien van gyroscoop en vleugels van aluminium en met eene werkingssfeer van 200 à 300 KM. Nu echter »die Luftschiffahrt und die Aviatik heute noch auf dem Niveau der Einzelleistung« (Kav. Mon. Hefte, April 1912) staan, zullen wij, dunkt mij, in de naaste toekomst voorloopig tevreden moeten zijn, wanneer deze mogelijke verbeteringen ons meerdere zekerheid verschaffen van een, naar verhouding grooter aantal, belangrijke *Einzelleistungen*, dan thans nog het geval is.

Eene ophelderingspatrouille der cavalerie, die met veel volharding, energie en veine eene vijandelijke hoofdmassa heeft weten te vinden, moet, zolang zij daarmede voeling houdt, in eene gevaarlijke zone blijven rondrijden en rusten; het terugbrengen van het resultaat der opheldering gaat met de grootste moeite gepaard, eene moeilijkheid, die zelfs grooter geacht wordt, dan het verkrijgen der verschillende inlichtingen. Hoeveel berichten komen hiervan te recht, en, als zij te recht komen, hoeveel komen er dan op tijd?

Deze moeilijkheden weet PULINX op den voorgrond te plaatsen, om het vliegtuig, als element der opheldering, voordeeliger te doen uitkomen. Het gevaarlijke terrein op groote hoogte overvliegend, in één uur \pm 80 KM. afeggend, alle aardsche hindernissen verachtend, zonder tegenstand van vijandelijke cavalerie en gevechtspatrouilles,

heeft de vliegenier spoedig die lange donkere banden ontdekt, welke waarneming en melding den cavalerie-officier zooveel zorgen baren; en eenmaal iets gezien hebbende, brengt hij dit bericht onmiddellijk bij zijn commandant. Ontegenzeglijk staat hiertegenover het nadeel, dat de voeling verloren gaat. Zou een vliegenier wel in staat zijn, met eene eigen snelheid van \pm 80 KM. vliegend, de voeling te bewaren? Of kan hij wellicht, door *herhaalde met tusschenpoezen verrichte vluchten*, het verband met eene eenmaal gevonden colonne wederom opnemen? De cavalerie-patrouille zal dientengevolge voor het bewaren van verband en het voeling houden nimmer gemist kunnen worden, zeer zeker niet des nachts.

Maar laten wij niet vergeten, dat de vliegenier zijn vliegtuig niet altijd gebruiken kan, volgens PULINX gemiddeld slechts 200 dagen per jaar en dan nog bij voorkeur des ochtends vroeg of in den laten namiddag.

Is er gelegenheid tot vliegen, dan moet wel degelijk het *beter en totaal overzicht over eene groote oppervlakte* naar waarde worden geschat, evenals de mogelijkheid van *directe melding*, en kunnen de vliegtuigen dus eene zeer belangrijke aanvulling van onze cavaleriebrigade voor den ophelderingsdienst zijn. In elk geval blijft de cavalerie het Wapen, waarop onder de meeste omstandigheid met zekerheid valt te rekenen. In ons land beslisse de B.C. dus, waar ophelderingspatrouilles der cavalerie moeten worden uitgezonden en wanneer vliegeniers met kans op het meeste succes kunnen worden gebezigd. Is hij hiertoe niet volledig in staat, dan ware aan zijn staf tijdelijk een officier der luchtvaartafdeeling toe te voegen, die, zelf gevlogen hebbende, aanwijzingen kan verstrekken.

Door de hulp der vliegeniers meent Schrijver der brochure de stelling te mogen verkondigen, dat de opperbevelhebber *altijd juist omtrent de strategische bewegingen en sterkte van den tegenstander zal zijn ingelicht*.

Gaat de ophelderingscavalerie met hare groepen van vliegeniers van uit het concentratiegebied vooruit, dan zullen weinige uren voldoende zijn om contact met vijandelijke vliegeniers te verkrijgen en een duel te doen ontstaan, dat aan eene der partijen het meesterschap in de lucht moet verzekeren.

Het belangrijkste gevolg zal echter wel zijn, spoedige melding der vijandelijke cavaliëdivisiën en hoofdmachten, dus een toestand, dien PULINX noemt *«en notion de l'ennemi»*, zonder dat de niet-geveugelden eenig contact met elkander hebben verkregen. Het tijdperk, waarin de veldheer ontwetend zal afwachten of vooruitmarcheeren, zal dus worden verkort, dank zij het optreden van het vijfde Wapen, in verband met de overige troepen.

Voor eene cavalerie, die zich het vernietigen van 's vijands cavalerie als eerste voorwaarde voor eene goede opheldering en voor het verkrijgen van een moreel overwicht heeft gesteld, biedt de snellere

melding der juiste plaats van 's vijands ruiterscharen gegevens, om het door haar gewenschte cavalerieduel te verhaasten. De kans op een cavalerieduel zal dus waarschijnlijk vergroot worden, ondanks de goede opvatting van hen, die dezen strijd alleen als uiterst middel willen zien toegepast. Onze zwakke cavaleriebrigade, die de laatste zienswijze slechts als »juist« kan qualificeeren, zal met de grootere kans op een gevecht in de toekomst moeten rekening houden en door belangrijke toevoegingen van mitrailleurs en wielrijders hare gevechtskracht moeten trachten te vergrooten.

Gedurende het gevecht moeten de vliegtuigen op minstens 800 M. hoogte blijven, om niet getroffen te worden. Op deze hoogte kunnen zij geen kleine doelen zien; slechts reserves en grootere afdeelingen, die omtrekkingen maken, zullen door hen kunnen worden gemeld. Aangezien vijandelijke afdeelingen, die zich binnen een afstand van 25 KM. van het gevechtveld bevinden, dien zelfden dag nog in het gevecht kunnen ingrijpen, behooren vliegtuigen in den vroegen morgen op dien maximum-afstand op de vleugels en in den rug des vijands te kruisen, om vijandelijke troepenverplaatsingen te melden. Op kleine afstanden kan van hen, die eene groote eigen snelheid bezitten, als gevechtspatrouille weinig verwacht worden en moet de beveiliging gedurende het gevecht in hoofdzaak aan de cavalerie overgelaten worden.

Resumeerende, komen wij tot de slotsom, dat vliegtuigen voor indeeling bij de cavaleriebrigade in aanmerking komen; zij vullen op uitnemende wijze de werkzaamheid der cavalerie aan gedurende de periode, waarin door de infanterie nog geen contact met den vijand is verkregen, en zullen door onze cavaleriebrigade, die niet in staat is om zeer overmachtige vijandelijke cavalerie terug te werpen, bij voorkeur worden gebruikt, daar waar ophelderingspatrouilles door grooten tegenstand moeilijk hun doel kunnen naderen of belangrijke terreinhindernissen, als de groote rivieren, het verband tusschen C.V. of B.C. en patrouilles ten zeerste bemoeilijken.

Door hun groote snelheid zijn de vliegtuigen bij voorkeur voor ophelderingsdienst te gebruiken, daar vinden zij dankbare doelen. Nadere verkenning van den vijand, het voeling houden, beveiliging, overbrengen van berichten op korte afstanden, dekken, blijve het domein der cavalerie.

Een ander voordeel der toevoeging van vliegeniers bestaat in het zenden der cavalerie in die richtingen, waarin vijand is gemeld, terwijl het bewaken der aanvankelijk niet gevaarlijke richtingen door herhaalde vluchten aan vliegeniers kan worden overgelaten. Op deze wijze spaart de cavalerie krachten voor een optreden in richtingen, waarin lauweren voor haar zijn weggelegd.

De beschouwingen over »Cavalerie in verband met het vliegtuig« dienen als inleiding voor het tweede gedeelte der brochure, waarin

PULINX beide vereenigde Wapens de voornaamste rol bij het dekken der mobilisatie wil doen spelen; hij vestigt hierbij voornamelijk het oog op een eventueelen oorlog tusschen Duitschland en Frankrijk.

Wanneer de politieke toestand tusschen twee Staten spannend wordt, zullen beide onder allerlei voorwendselen maatregelen nemen, om troepen nabij de grens te verzamelen »une espèce de concentration avant la lettre«, zonder de reservisten onder de wapenen te roepen, om daardoor een ontijdig casus belli te vermijden. Al moeten de couranten deze militaire toebereidselen doodzwijgen, geheel onbemerkt zullen deze niet kunnen geschieden; in België o.a. zullen de douane en gendarmerie, die toezicht op het grensverkeer houden, voldoende inlichtingen kunnen verkrijgen, om eventueel Fransche of Duitsche troepenbewegingen in de nabijheid der grenzen te melden.

Van de veronderstelling uitgaande, dat bij een Fransch-Duitschen oorlog troepen van een hunner of van beide, aangemoedigd door de numerieke zwakte van het Belgische leger, de Belgische provinciën zullen doortrekken, zullen, volgens PULINX, talrijke cavalerieafdeelingen deze beweging inleiden, om de Belgische mobilisatie te storen; hij meent te recht, dat dit groote gevaar tot elken prijs moet voorkomen worden.

Vroegtijdig mobiliseeren is niet mogelijk, omdat dit gewoonlijk noch uit diplomatiek, noch uit economisch oogpunt verdedigbaar is; het eenige en meest werkzame middel bestaat in het opstellen van »troupes de couverture«, die reeds in tijd van vrede op voldoende sterkte, oordeelkundig gelegerd behooren te worden, om het concentratiegebied te beschermen, totdat het veldleger gereed is. Deze troepen kunnen zonder ophef of verplaatsing voortdurend gereed zijn, om oogenblikkelijk bij een plotselingen aanval hun dekkende rol te vervullen.

Eene aan de brochure toegevoegde schets doet zien, dat de Fransche en Duitsche cavaleriegarnizoenen te ver van de Belgische grens affiggen, om in één marschdag krachtig in België te kunnen doordringen en hoogstwaarschijnlijk eerst voorbereidende verplaatsingen naar de grenzen noodig zijn, die door het personeel voor het grensverkeer vernomen moeten, en vervolgens aan de dekkingstroepen telegrafisch medegedeeld kunnen worden.

In deze periode behooren de groepen vliegtuigen te Namen en Luik in de gevaarlijke richtingen vluchten te verrichten en een overschrijden der grens aan de dekkingstroepen te melden.

Met deze maatregelen kan geen enkele vijandelijke macht diep in België doordringen, zonder aan de dekkingstroepen te zijn gemeld, die in goed gekozen verdedigingsstelling een krachtigen weerstand kunnen bieden.

Het zou te ver voeren, wanneer wij hier de garnizoenen gingen noemen, waarin PULINX zich voorstelt de dekkingstroepen te doen garnizoen houden. In het kort komt zijn voorstel hierop neer, om voorloopigen weerstand tegen eene Duitsche overrompeling te bieden

achter de Maas van Maaseyk tot Luik en achter de Ourthe van Luik tot Durbuy; tegen eene Fransche overrompeling wil hij zich beveiligen achter het kanaal van Pommeroeul, kanaal du Centre, Charleroi, Sambre.

De overgangen over deze hindernissen behooren door infanterie te worden bezet, omdat dit Wapen ter plaatse de defensieve rol het best kan vervullen.

Veel infanterie kan echter niet beschikbaar gesteld worden, vanwege de hooge onkosten; daarom moet de zwakke infanterieverdediging aangevuld worden door een krachtigen tegenaanval der cavalerie, die achterwaarts op \pm 25 KM. gelegen zijnde, concentrisch naar het aangevallen punt marcheert.

Hoe PULINX zich dezen aanval in de flanken der Duitsche of Fransche cavalerie voorstelt aan de overzijde der genoemde terreinhindernissen, vormende »un obstacle infranchissable à la cavalerie par ses propres moyens« wordt in het midden gelaten. Veel schijnt hij zich echter van een dergelijk optreden der cavalerie voor te stellen, waar hij met veel enthousiasme de daarop volgende taak der Belgische cavalerie omschrijft, welke cavalerie met een gevoel van superioriteit, ten gevolge van het afgelopen gevecht, aan het hoofd van het veldleger de opheldering en verkenning heeft in te leiden.

Bovengenoemde beschouwingen zullen onwillekeurig de vraag doen opperen, of onze cavalerie niet eveneens de mobilisatie zou kunnen dekken. Reeds menigmaal is hierover geschreven en dit punt o. a. uitvoerig behandeld in de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap door den toenmaligen Kapitein W. F. POP in 1896 en door den Eerste-Luitenant LAMBOOY in 1909.

Wil men de mobilisatie dekken, dan moeten maatregelen genomen worden èn tegen het optreden der vijandelijke cavalerie-patrouilles, die spoorwegen en kunstwerken trachten te vernielen, èn tegen het doordringen van eene sterke cavaleriemacht. Het eerste vereischt eene verspreide opstelling langs een groot gedeelte der oostelijke grens van afdelingen, die de handelingen der vijandelijke patrouilles moeten voorkomen, het tweede vraagt daarentegen eene geconcentreerde macht, omdat eene dusdanig verspreide opstelling nimmer een tegemaatregel tegen het doordringen van eene vijandelijke cavaleriemacht kan beduiden.

Nu zullen wij komen te staan tegenover eene zeer overmachtige cavalerie, die het aanvallen en terugslaan der vijandelijke ruitery als eerste plicht beschouwt en dit c.q. te eerder zal doen door den eisch om alle ophelderings- en verkenningsorganen ten Oosten en ten Zuiden der rivieren te vernietigen. Daar de mogelijkheid niet bestaat om in oogenblikken van spanning vóór de mobilisatie de in verschillende garnizoenen verspreide cavalerie tijdig op een geschikt punt op te stellen, en deze eventuele opstelling door het te laat

kunnen ingrijpen toch negatieve resultaten zal beloven, moeten wij instemmen met de woorden van Luitenant LAMBOOY: »Denken wij toch vooral, dat de rol, die de cavalerie in den oorlog heeft te spelen, met deze inleidingsperiode volstrekt niet is afgeloopen, en dat wij van dat wapen later nog gewichtige diensten hebben te vorderen, welke te zwaarder zullen zijn, naarmate onze weermacht zich krachtiger gaat voelen, en den oorlog in het open veld met meer vertrouwen tegemoet durft zien«.

De gedachtengang van PULINX op onze mobilisatiedekking toe te passen is uiterst moeilijk, omdat onze mobilisatie anders dan in België geregeld is en het te dekken gebied zooveel grooter oppervlakte beslaat, terwijl dit niet kan samenvallen met het concentratiegebied. Wellicht zouden dekkingsdetachementen uit bestaande en nieuw op te richten garnizoenen langs de groote rivieren een groot gedeelte van het concentratiegebied kunnen beschermen, maar de 48 eskadrons, waarmede PULINX aanvallend optreedt, ontbreken ons en de enkele regimenten kunnen, met het oog op de later van hen geëischte belangrijke diensten, hiervoor niet in de waagschaal gesteld worden. Ook aan het gebruiken van afdeelingen van het veldleger voor dergelijke dekkingen kleven nadeelen, die in de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap door den Kapitein W. F. POP ontwikkeld zijn.

Kunnen geen troepenafdeelingen op volledige oorlogssterkte op belangrijke punten gelegerd worden, dan mogen alleen aan afdeelingen buiten het eigenlijk veldlegerverband staande, deze nevenopdrachten worden opgedragen; landweerafdeelingen, die streng ge-localiseerd binnen enkele uren waren bijeen te roepen, zouden hiervoor in de eerste plaats in aanmerking komen. Marechausseeafdeelingen zouden daaraan kunnen worden toegevoegd, ter vervanging der cavalerie.

Hoe kan onze cavalerie na de mobilisatie gebruikt worden?

In „De Mil. Spectator”, Maart '13, werd gewezen op de neutraliteitspolitiek, die door Nederland gevoerd wordt en het bewandelen van een eigen weg door onze militie-cavalerie, afwijkende van dien, welken de cavalerieën der groote mogendheden volgen, om aan den ophelderingsdienst de grootste kracht te verleen. Onze cavalerie dient bewaard te blijven voor de tactische verkenning en voor den strijd, die de beslissing geeft. Hiermede is niet gezegd, dat aan den ophelderingsdienst alle waarde ontzegd wordt. Integendeel is het een dienst, onontbeerlijk voor het geven van richtige aanwijzingen aan de divisiecommandanten, doch moet hij zoodanig georganiseerd worden, dat naast andere middelen, slechts een klein gedeelte der cavalerie daarvoor besteed wordt.

Onder deze middelen nemen kondschappers en eene grenswacht de voorste plaats in. Evenals PULINX reeds aangaf, moeten vijandelijke troepenbewegingen aan de overzijde der grenzen door hen worden uitgevorscht; wellicht dat vliegeniers, zonder de grenzen te over-

schrijden, belangrijke ophelderingen kunnen verrichten. Trekken vijandelijke afdeelingen de grenzen over, dan zijn de grenswacht, de ophelderingspatrouilles en de vliegeniers de organen, die opmarschen behooren waar te nemen en te melden.

Eene krachtige hulp biedt hierbij de geografische gesteldheid van ons land, die door IJssel, Rijn en Maas aan sterke vijandelijke afdeelingen een voorloopig halt toeroept, voldoende om strategische overvallingen te voorkomen en den ophelderingsdienst te vergemakkelijken.

Zoo zal het, b.v. bij een rechtstreekschen aanval op het hart van ons land, van veel belang zijn om te weten, waar de vijand den IJssel wil overtrekken, waar hij eene schijnbeweging zal verrichten. Mogen enkele ophelderingspatrouilles in staat zijn de voeling met de vijandelijke colonnes te onderhouden, het terugbrengen der berichten over den IJssel, die door vijandelijke cavalerie is afgesloten, zal met schier onoverkomelijke hindernissen gepaard gaan; het aantal mede te nemen postduiven zal spoedig uitgezonden zijn.

Hier is eene hoogst belangrijke taak voor onze vliegeniers weggelegd, m. i. eene der belangrijkste gedurende den geheelen komenden strijd. Lange marschcolonnes van eene divisie en meer kunnen door hen gemakkelijk waargenomen en gemeld worden. Deze colonnes bewegen zich langzaam, verdwijnen niet eensklaps, en wanneer de vliegeniers een uur later wederom het verband opnemen, zullen zij door opvolgende berichten het inzicht der hoogere aanvoering kunnen verbeteren. Gebruik makende van hun eigenschap, om gedurende eene snelle vlucht het gemakkelijkst goed te herkennen lijnen, welke zij volgen, te kunnen waarnemen, worden aan hen aanmarschrichtingen opgegeven, die nagegaan moeten worden, b.v.

Hengelo—Bentheim,
 „ —Gronau,
 Groenlo—Vreden,
 „ —Winterswijk,
 Aalten—Winterswijk,
 Doetichem—Ulft,
 Doetichem—Emmerik,
 Zevenaar—Emmerik.

Ook kan men door herhaalde vluchten de punten Oldenzaal, Enschede, Eibergen, Groenlo, Winterswijk, Terborg en Emmerik doen waarnemen.

Is de eerste melding binnengekomen, dan wordt door eene nieuwe vlucht nagegaan, of de colonne bij Hengelo den weg naar Almelo of Goor volgt, daarna of de vijand van Almelo naar Raalte c. q. Rijssen, of van Goor naar Holten, c. q. Lochem marcheert, enz. Naarmate de grootere vijandelijke afdeelingen den IJssel naderen, krijgt C. V. langzamerhand een duidelijker beeld van de groepeerings tegenpartij en van het waarschijnlijk punt van overgang. Het oogeblik van verrassing gaat voor den vijand verloren en daarmee een

zijner voordeelen om den IJssel zonder belangrijk gevecht over te gaan. Wij kunnen onze krachten dientengevolge, naarmate de toestand zich teekent, geleidelijk samentrekken en te juister tijd den beslissenden slag slaan, wellicht met een gedeelte aan de oostzijde van den IJssel. De hoofdmacht der cavalerie blijve in dit geval voorloopig ten W. daarvan voor bewaking van het niet bezette gedeelte, om het overgaan der vijandelijke cavalerie te beletten. Gedurende den beslissenden slag blijft zij op den N. vleugel der eigen divisiegroep om deze tegen elders overgetrokken cavalerie te beveiligen of zal als KANIN's ruitery van haar snelheid en gevechtskracht gebruik maken om tegen de flank der nog aan den oostelijken oever staande vijandelijke afdeelingen op te treden; hiervoor behoort tijdig al het voorradige pontonmateriaal der rijdende treinen beschikbaar gesteld te worden.

Zal bij een strijd in het oosten van ons land de beslissing waarschijnlijk bij een riviergevecht vallen en de tactische verkenning van den vijand door onze cavalerie daardoor tot kleine grenzen zijn teruggebracht, zwaardere taak zal aan de cavalerie ten deel vallen, wanneer wij tot den terugtocht mochten worden gedwongen. Gedurende den terugtocht van \pm 60 KM. moet C. V op de hoogte blijven, waar de vervolgende colonnes zich bevinden en waarheen de vijandelijke cavalerie, die de evenwijdige vervolging zal op zich nemen, of zal trachten den terugweg naar de defilé's der N. H. W. af te snijden, zich richt. En de verkenning en de verhinderende van de voornemens der vijandelijke cavalerie zullen bij den terugtocht de grootste inspanning onzer cavalerie eischen, terwijl zij ten slotte met gedeelten van het veldleger, als laatste mobiele macht, buiten het linie- of stellinggebied heeft te blijven, om de insluitingsmaatregelen van den vijand zooveel mogelijk te bemoeilijken.

Treden ééne of meer divisien langs de kust op, dan zullen de daaraan toegevoegde eskadrons divisie-cavalerie voldoende in de geringe behoefte aan cavalerie kunnen voorzien. Gelet op de geringe bruikbaarheid van grootere cavalerie-afdeelingen in het duinterrein, verdient het de voorkeur om de brigade cavalerie in andere deelen van het Rijk te gebruiken, waar de politieke toestand eveneens troepenaanwezigheid eischt. Mocht de brigade aan de kust vertoeven, dan gebruike men haar om afsluitstellingen te bezetten, den vijand een verder doordringen te beletten, om de aangetrokken infanterie in haar geheel offensief te kunnen doen optreden.

Eene belangrijke taak zal eveneens aan de cavalerie ten deel vallen bij eene concentratie in het Z.O. van ons land, om onze neutraliteit te handhaven en door gezamenlijk optreden der divisien elken doormarsch of elke poging tot terugdringen van het veldleger met kracht te kunnen afwijzen. Willen wij met inspanning van alle krachten onze neutraliteitsverplichtingen beslist nakomen, dan moeten tijdig vijande-

lijke voorbereidingen door een uitstekend ingerichten kondschapdienst worden bericht; tijdige berichten zijn noodig om bij een vijandelijken doormarsch door het smalle gebied snel te kunnen handelen en daardoor den anderen oorlogvoerenden Staat niet omtrent onze houding in het onzekere te laten. Kondschappers en vliegeniers zijn de eenigen, die hier in snel werkenden ophelderingsdienst kunnen voorzien, terwijl enkele cavaleriepatrouilles dezen dienst aanvullen. De hoofdmacht der cavalerie beveiligt voorloopig de in eene gunstig gelegen opstelling verzamelde troepen tegen eene strategische overvalling en verricht daarna, wanneer de opmarsrichting is vastgesteld, den verkenningsdienst met het oog op het aanstaande beslissende gevecht.

En zelfs in het geval, dat men geen beslissend gevecht wil leveren (hetgeen in strijd zou zijn met *handhaving* der neutraliteit), om vernietiging te voorkomen en het leger niet op te offeren aan het nakomen van verplichtingen, welke toch minder zwaar wegen dan een rechtstreekschen aanslag op het volksbestaan, zal de taak der cavalerie niet gemakkelijker worden, omdat het er op aan komt, door juiste inlichtingen eene beslissing op het goede oogenblik te kunnen ontwijken.

Na in korte trekken de algemeene taak der cavalerie te hebben nagegaan, doet zich de vraag voor, of eene cavaleriebrigade bij mobilisatie behoort te worden gevormd, ook naar aanleiding der woorden door den M. v. O. in de Eerste Kamer gesproken nl.: „.... niet overtuigd te zijn, dat bij mobilisatie steeds een cavaleriebrigade geformeerd zal worden”.

Door onze numerieke minderheid in ongunstige conditie verkeerend, zullen alle pogingen in het werk moeten worden gesteld, mede door een intensief gebruik van de spoorwegen, om in verband met den politieken toestand zooveel mogelijk krachten op het hoofdoperatietooneel te vereenigen. Versnippering van kracht, steeds een verkeerd beginsel, treft den zwakke onmeedoogend en betrekkelijk in veel sterkere mate dan dengene, die aan elke der afzonderlijk optredende afdelingen meer kracht kan ontleenen.

De Kapitein TONNET ontwikkelde in de vergadering van de Vereeniging ter beoefening van de krijgswetenschap op 22 Febr. 1907 den toestand van het Nederlandsche leger bij mobilisatie, wanneer wijzelf niet onmiddellijk bij den strijd betrokken zijn en schetste daarbij de ongunstige afwachtingsopstelling, die wij genoodzaakt zijn in te nemen, totdat de verhoudingen zich duidelijker teekenen.

Zoolang onze operatierichting nog niet bekend is, kan men zich voorstellen, dat tot het vereenigen der cavaleriebrigade — die reeds in vreedestijd zou behooren te zijn *gevormd* — nog geen last wordt verstrekt, omdat het ontijdig verzamelen, b.v. op de Veluwe, tot groot nadeel zou strekken van de opheldering en verkenning in

Brabant, indien de toestand plotseling eene snelle operatie van het veldleger aldaar noodzakelijk maakte. Doch het *voorloopig* niet kunnen bepalen van het *tijdstip*, *wanneer*, en de *streek*, *waar* de verspreide cavalerieregimenten zich tot eene brigade zullen samenvoegen, kan nimmer een bewijsgrond voor de meening zijn, dat eene brigade niet noodig zou kunnen zijn. Integendeel zullen zoowel een optreden tegen een rechtstreekschen aanval op den Staat, als de dekking bij neutraliteitshandhaving troepenverzamelingen eischen, welke evenredig zijn met de groote belangen, die op het spel staan, en dientengevolge *alsdan* eene samenvoeging der aanwezige cavalerie vragen, om onder éénhoofdige leiding een werkring op zich te nemen, die door geen ander orgaan der aanvoering kan worden verricht.

Al mogen dus overwegende redenen aanwezig zijn, om bij mobilisatie niet onmiddellijk tot de vereeniging der cavaleriebrigade over te gaan, even grondige en dringende redenen eischen, dat zij verzameld zal worden op het tijdstip, dat de operatierichting bekend is.

De werkring onzer cavaleriebrigade zal dus in hoofdzaak in verkenningdienst bestaan, om den C.V. *onafgebroken* omtrent de groepeerings en de bewegingen van den vijand, die binnen een zekeren kring, afhankelijk van de sterkte der eigen optredende afdeelingen, gekomen of aanwezig is, in te lichten; deze inlichtingen zijn noodig voor het gevecht. De brigadecommandant moet trachten binnen genoemde zone, die langzamerhand in diepte afneemt, den toestand te kunnen blijven overzien; om werkelijk het orgaan te zijn, dat de aanvoering onmisbaar acht voor het nemen harer besluiten. Hem worden de voorhanden krachten ter beschikking gesteld, want éénhoofdige leiding is hier voor alles noodig: „Avantage de la centralisation du réseau de sûreté, avec en plus l'avantage d'une réserve unique, qui obéit à une impulsion unique et qui se peut d'ailleurs fractionner en autant de morceaux qu'on voudra”. (CHERFILS.)

De eisch, om zich zoo lang mogelijk voor het front te handhaven, ten einde hare verplichtingen te kunnen nakomen, verleent aan het optreden onzer zwakke cavalerie tegenover haar overmachtigen tegenstander een eenigszins defensief karakter. Waar nu het verkrijgen der inlichtingen slechts door drang naar voren en steun van achteren kan verkregen worden, zal het opheffen van deze tegenstrijdigheid aan den B.C. veel zorgen baren. Hoe sterker de cavalerie, des te minder zal het karakter van elk optreden afhankelijk zijn van de vermoedelijke sterkte der tegenpartij en ten slotte een krachtig doortastend optreden de plaats kunnen innemen van eene welverwogen voorzichtigheid. Den B.C. mag dus niets onthouden worden, wat zijn brigade in de eerste plaats tot handhaving van haar vooruitgeschoven opstelling noodig heeft, en in de tweede plaats om met kracht van wapenen (c. q. vliegtuigen) de inlichtingen te kunnen verkrijgen, die hare patrouilles en detachementen niet in staat zijn te verschaffen.

Konden wij den tweeden eisch maar den voorrang geven!

Doch tusschen het zich handhaven, totdat contact met de vijandelijke infanterie is verkregen en de mogelijkheid, om door offensief optreden eerder en beter ingelicht te zijn, ligt eene klove, die slechts door véél meer cavalerie kan worden aangevuld.

Door het gebruik der vliegtuigen moet, volgens PULINX, zelfs eerder op een cavaleriegevecht gerekend worden, eene reden te meer, om de gevechtskracht onzer brigade zoo hoog mogelijk op te voeren. Het opvoeren der gevechtskracht kan, voordat de cavalerie vermeerderd wordt (volgens M. v. O. na de artillerie), slechts door toevoeging van artillerie, mitrailleurs en wielrijders geschieden. Gelukkig voor ons, dat de groote uitwerking der vuurwapenen een „va banque” spel niet zoo spoedig meer toelaten en bij een cavaleriegevecht wel degelijk rekening gehouden moet worden met de toegevoegde vuurkracht. Volgens BERNHARDI zal het karakter van het cavaleriegevecht in de toekomst veranderen en het gevecht te voet, zoowel bij de verkenning als bij het inleidend gevecht, eene belangrijke rol spelen.

„Will man sich durch Gefecht Klarheit verschaffen, so musz man zur Feuerwaffe greifen. — Wo es sich um grözere Massen handelt, da wird man von der Mitwirkung der Feuerwaffen niemals absehen können, und es wird wohl in den meisten Fällen zu einem Zusammenwirken des Reiterkampfes, des Fuszgefehchts und der Artillerie kommen. — Wir können niemals im voraus wissen, zu welcher Art von Gefecht es kommen wird. Die Art, wie der Gegner uns entgentritt, ist dafür entscheidend”.

Ook biedt het tegenwoordig sterk bebouwde terrein zooveel terreinhindernissen, die menigmaal eene geheele ontwikkeling zullen belemmeren, dat beide partijen het terrein zullen moeten nemen, zooals het zich op het oogenblik van den aanval te paard voordoet en eene overmacht dikwijls niet tot haar recht zal komen, in elk geval niet onmiddellijk partij kan trekken van gunstige oogenblikken na den eersten schok.

Velen zullen misschien zeggen, dat de cavalerie tot dekking der snel verplaatsbare vuurkrachten zal afdalen. Soit!

De resultaten worden alleen beoordeeld en wanneer het doel bereikt kan worden door artillerie- en mitrailleurvuur benevens vuur van wielrijders en de cavalerie intact kan blijven, als bron voor het groote aantal en tot het einde van de veldtocht benoedigde verkenningen, dan houdt zij beter het oog op haar taak gericht, dan degenen, die zich het gevecht te paard als hoogst te bereiken ideaal van het ruiterswapen voorstellen. Is een verrassende aanval te paard noodig, om eene gewenschte beslissing, eene moreele overwinning te verkrijgen of een tegenslag te ontzenuwen, dan ook telt het resultaat, dat des te grooter zal zijn, naarmate de aanval te krachtiger wordt doorgezet.

Wordt in de toekomst bij elk regiment huzaren eene sectie cavalerie-mitrailleurs ingedeeld, dan kan de B.C. over 4 sectiën beschikken. Het „Tactisch gebruik van Mitrailleurs, toegevoegd aan Cavalerie” door Kapitein VERBERNE is een doorlopend pleidooi om aan de cavaleriebrigade ééne mitrailleurafdeeling en niet 4 sectiën toe te voegen, op het gevechtveld m. i. te recht. De sectiën kunnen niet alle verspreid op het gevechtveld opgesteld staan, wanneer de brigade in haar geheel optreedt, omdat de bewegingsvrijheid der brigade in hooge mate belemmerd zou worden. Dan moet er één mitrailleurcommandant zijn, die het mitrailleurvuur bij de hoofdmacht der cavalerie leidt, of naar aanleiding der gevechtsbevelen van den B.C. de vuurleiding regelt.

Al zal splitsing der mitrailleurafdeeling dikwijls voorkomen, het is gemakkelijker te detachieren, dan uit gescheiden kleine deelen ad hoc een geheel te maken. Daar onze brigade echter niet in één garnizoen ligt en het uit een oogpunt van oefening voor de regimenten aanbeveling verdienen zal, de sectiën ook afzonderlijk met hen te oefenen, zouden de 4 sectiën, wanneer zij in ééne afdeeling vereenigd worden, hetgeen verkieselijk schijnt, gedurende veertien dagen per jaar, in de maand Augustus, bij de regimenten kunnen worden gedetacheerd.

Zonder verder op het gebruik der mitrailleurs in te gaan, welk onderwerp in „De Mil. Spectator”, Dec. 1910, door mij is aangeroerd en door den Kapitein VERBERNE uitgebreid is behandeld, wil ik toch nog gaarne wijzen op het menigvuldig gesplitst gebruik der afdeeling, b.v. indeeling eener sectie bij de voorhoede, eene sectie als artilleriebedekking en op een vleugel der aanvallende cavalerie om een flankaanval af te weren. Door de overmacht der vijandelijke cavalerie én de tegenwoordige breede opstellingen, die een concentrischen aanval beoogen, kan eene dergelijke sectie voor ons eene uitstekende flankdekking vormen. Deze sectie vervangt alsdan één of meer eskadrons, welke voordit doel niet achterwaarts, doch zijwaarts worden opgesteld.

Treden de mitrailleurs in ééne stelling met de artillerie op, dan moeten de cavalerie-afdeelingen uit eene andere richting aanvallen, om het schootsveld zoo lang mogelijk vrij te laten. Deze gezonde tactiek zal hoogstwaarschijnlijk niet alleen door de Duitschers toegepast worden, zooals men uit de brochure van den Kapitein VERBERNE zou kunnen opmaken.

Thans de noodige te ontwikkelen vuurkracht besprekende, kan ik niet met den Kapitein VERBERNE medegaan, waar deze den aanval te voet met de uiterste krachtsinspanning wil doorzetten, om positieve uitkomsten te verkrijgen.

Het inspannen der uiterste krachten zal zich voor cavalerie bij het gevecht te voet zelden voordoen. Men begint het beginsel te huldigen, om bij elk gevecht te voet reeds door den opzet met eene

omvatting rekening te houden. „Ueberraschendes Feuer zur Entwicklung oder zum Festhalten, zum Beschäftigen der Infanterie in der Front und ein überfallartiger Offensivstosz in die Flanke oder Rücken hätte als Richtschnur *jedes* kavalleristischen Gefechtes zu Fusz zu gelten". (Kav. Mon. Hefte, Febr. 1909.) Blijkt het doel niet bereikbaar (C. R. II), dan wordt het gevecht afgebroken. De bekende schrijver LOIR zegt hieromtrent: „Chercher l'abordage ou seulement l'attendre serait pourtant généralement pour le cavalier à pied une folie sanglante pour plusieurs raisons..."

Gaan wij tot het gevecht te voet over, om ongeschokte infanterie aan te vallen, dan „hätte als Prinzip der Durchführung stets das Schlagwort „Vervielfältigung der Kraft" zu gelten.

Doorzetting met de uiterste krachtsinspanning is ook dan niet gewenscht; de cavalerie heeft haar opdracht vervuld, wanneer zij de infanterie verrassend beschoten en tot een verliesrijk ontwikkelen heeft genoodzaakt. Het resultaat zal nimmer direct eene beslissende overwinning zijn, doch indirect eene den tegenstander opgedrongen vertraging ten gevolge hebben. Dit beschouwt cavalerie als *positieve* uitkomsten. Ook bij het gevecht te voet blijft de cavalerie het Wapen, dat in hoofdzaak op het moreel dient te werken.

Gevolg is, dat het gevecht te voet zelden op korte, doch gewoonlijk op middelbare afstanden zal worden gevoerd, juist op die afstanden, waarop mitrailleurs bij voorkeur gebruikt worden.

Vallen wij dus infanterie aan, die terugtrekt, vervolgt of eene omtrekking uitvoert, dan moeten wij het hierboven omschreven doel van een gevecht tegen infanterie niet uit het oog verliezen en het toebrengen van materiele verliezen, als eene belangrijke bijzaak beschouwen. Zoowel gesloten afdeelingen, als tirailleurliniën moeten onder vuur gehouden worden, om hen te dwingen zich te verspreiden en neer te leggen. Dat mitrailleurs bij voorkeur de gesloten afdeelingen onder vuur zullen nemen, is te begrijpen, maar dit sluit niet uit, dat bij den eisch, om krachtig vuur af te geven, ten einde de geheele vijandelijke beweging te doen vertragen, de mitrailleurs *ook* zullen moeten medewerken, om aan de tirailleurs een halt toe te roepen, hetgeen de Kapitein VERBERNE ten onrechte tot uitzondering wil verheffen.

Gaan wij ten slotte de samenstelling onzer brigade van 4 regimenten à 3 eskadrons na en wat er aan toegevoegd behoort te worden.

Uit een tactisch oogpunt zijn regimenten van 4 eskadrons te verkiezen, daar deze regimenten als groepen bij de vleugelsgewijze opstelling zichzelf beter beveiligen en het gevecht met meer kracht kunnen doorvoeren. (Mil. Spectator, 1910.) Zoolang de cavalerie nog niet met een 5^e eskadron per regiment is vermeerderd, waartoe men ten slotte zal moeten komen, zou het aanbeveling verdienen om de brigade uit het 1^{ste}, 2^e en 4^e regiment huzaren te doen bestaan en het 3^e regiment over de divisien te verdeelen.

Voor den ophelderingsdienst wordt aan de brigade toegevoegd eene groep van 12 vliegeniers, die vóór het formeeren der brigade ter beschikking van C.V. staan. Hoe de vliegeniers de brigade volgen of op welke andere wijze verband tusschen de brigade en hun standplaats verkregen wordt, is eene vraag, die door de luchtvaartafdeeling zal moeten worden opgelost.

De sectiën cavalerie-mitrailleurs worden liefst thans, doch uiterlijk bij de vorming der brigade tot eene afdeeling vereenigd, zooals de Kapitein VERBERNE heeft aangegeven.

Het korps rijdende artillerie wordt mede aan de brigade toegevoegd en eveneens minstens 2 compagnieën wielrijders om de offensieve en defensieve kracht te verhoogen, maatregelen tegen inzicht van 's vijands zijde te kunnen nemen, enz. (Zie Mil. Spectator, Dec. 1910.)

De moeilijkheid der leiding eener op dergelijke wijze samengestelde brigade berust in het gebruik der verschillende heterogene bestanddeelen in concrete gevallen, zoodanig, dat de werkzaamheden elkander aanvullen. Bij cavalerie-manoeuvres is niet alleen beschikbaarstelling dezer hulpwapens, maar evenzeer van infanterie noodig, om verkenningdoelen voor de brigade en de opstelling der eigen infanterie aan te geven, m. a. w. om het geraamte van den bijzonderen oorlogstoestand van beide partijen te vormen, waarin de cavalerie haar bijzondere opdracht heeft te vervullen. Want dan kan de B.C. beslissen, wat de taak der brigade en dientengevolge het gebruik der onderdeelen kan zijn.

W.

De zoogenaamde militaire begrafenisfondsen.

De directie der beide zoogenaamde militaire begrafenisfondsen heeft in hare hoedanigheid van directie van het begrafenisfonds voor officiers-echtgenooten en -weduwen een voorstel van reorganisatie aan de leden toegezonden ter goedkeuring in *beginsel*. Ook omtrent dit voorstel kan m. i. voorspeld worden, dat zijn aanneming het doodvonniss der Vereeniging zal zijn. In een open brief heb ik gewezen op het gevaar, dat het mannenfonds bedreigt. Al gelden de bezwaren, in dien brief geuit, mutatis mutandus ook voor het bovenbedoelde voorstel, dan wordt het nogmaals geven van eenige toelichting niet nutteloos geacht. Wel wordt „de Militaire Spectator” door weinig gepensionneerden gelezen, maar het feit, dat de directie hare voorstellen steeds vergezeld doet gaan met eene beoordeeling en aanprijzing van eene soort toezienenden voogd of beschermheer, wekt het vermoeden, dat een mij onbekende, zich noemende A. Ch. v. O. in militaire kringen als gezaghebbende adviseur optreedt. Zijn lofliederen, in alle toonsoorten aangeheven over de voorgestelde reorganisatiën, maken m. i. in die kringen de waarschuwing noodig: „Weest op uwe hoede”.

Het groote gemis van belangstelling in de zaak bij de meeste leden weerhoudt mij sprekende getallen-staatjes te geven, waarom met eenige cijfers ter vergelijking zal worden volstaan. Als basis van vergelijking met het voorgestelde tarief wordt de premie-tafel genomen van de Hollandsche Societeit van Levensverzekering; omdat deze onlangs aan alle officieren een uittreksel daarvan toezond.

Hoe kan een directie vertrouwen wekken, die ook nu weder zegt: „Bij de ontworpen regeling zijn de contributie-premies voor de nieuwe leden *zeer billijk*”,¹⁾ terwijl een eenvoudig deelsommetje aantoonde, dat, lid wordende op een leeftijd van 21 tot 50 jaar, men voor de zelfde premie in plaats van f 300 zich elders eene uitkeering verzekeren kan van f 400—f 434?

Bij de vaststelling der premiën, zegt de directie verder, is rekening gehouden met de contributiën, thans betaald wordende door hen, die reeds lid zijn voor de reorganisatie. Dat dit „reeds lid zijn” door velen zeer duur betaald moet worden, blijkt uit de volgende cijfers. Eene 30-jarige, die lid wordt, betaalt f 7.44 premie; is zij echter een 50 cents-lid, dan wordt haar premie verhoogd tot f 13.56. Is zij 35 jaar, dan wordt de leeftijdspremie van f 8.64 verhoogd tot f 15.24. Een nieuw lid van 40 jaar betaalt f 10.44, is zij echter een

1) Ik cursiveer.

65 cents-lid, dan betaalt zij f 18.72. Als laatste voorbeeld wordt gewezen op het 50-jarige 95-cents-lid, die f 32.28 moet betalen. Daar de leeftijds-premie slechts f 15.84 is, kost „het reeds lid zijn” 103% premie-verhoging! De veel oudere leden — de gevaarlijke ziektekiem van het fonds — worden heel wat genadiger behandeld; voor haar komt zelfs eene verlaging van de ouderdoms-premie voor van f 260.40 tot f 31.80, d. i. van 877 %!

Hoe duur men bij het mannen-fonds uit is, werd in staat II van mijn open brief aangetoond; dat het lidmaatschap van het vrouwen-fonds niet uitlokkender is, blijkt uit de volgende cijfers. Bij eene solide levensverzekering-maatschappij verzekert een 25-jarig 35 cents-lid zich f 571, een 30-jarig 50 cents-lid zich f 730, een 35-jarig 50 cents-lid zich f 718, een 40-jarig 65 cents-lid zich f 722, een 50-jarig 90 cents-lid zich f 816 voor de zelfde premie, als bij de Vereeniging voor f 300 uitkeering!

Als toelichting op haar voorstel geeft de directie twee voorbeelden van eene Mevr. A. en eene Mevr. B., die bij de nieuwe regeling zullen moeten betalen per jaar f 11.88 en f 28.80. Laten die dames zich echter niet door het gefluit van den vogelaar lijmen en gaan zij naar eene levensverzekering-maatschappij, dan betalen zij slechts f 6.48 en f 14.88. Kunnen zij echter, wegens haar gezondheid niet terecht bij eene levensverzekering-maatschappij, dan bedanken zij toch voor haar lidmaatschap, maar worden dadelijk weder lid, waardoor haar contributie daalt tot f 8.64 en f 19.20.

Het komt mij voor, dat de directie wel wat al te veel speculeert op de onwetendheid en de onverschilligheid van de leden. Wanneer men in verbazing de handen ineenslaat over zulk een premie-tarief, kan men niet anders dan glimlachen bij het lezen van de mededeeling, dat de premie-tafel ontworpen is: „blijkens een ingesteld wiskundig onderzoek”!

Heeft de directie vertrouwen in het wiskundig onderzoek, dat zulke abnormaal hooge premiën als uitkomst geeft, waarom dan verworpen het hieruit volgende wiskundige bewijs, dat de risico's der vereeniging zoo groot zijn, dat deze in concurrentie met gezonde levensverzekering-maatschappijen te gronde moet gaan.

Welk gevolg zal de reorganisatie hebben?

Meest alle leden, die elders terecht kunnen, zullen binnen weinige jaren als lid bedanken, want de onwetendheid van veel leden, die thans nog het lid-blijven in de hand werkt, zal zoo lang niet meer duren. Vele levensverzekering-maatschappijen zullen niet nalaten te wijzen op het hoogst ongunstige premie-tarief in vergelijking met het hare; trouwens de Hollandsche Sociëteit is hiermede reeds begonnen. Als lid blijven dus over de hoogst nadeelige groep oude leden en ook de jongere leden, voor wie de gezondheidskeurings-barrière der levensverzekering-maatschappijen niet geopend wordt. De meesten van deze blijvende leden zullen — ongevoelig voor den

wiskundigen grondslag van de premie-vaststelling — echter als lid bedanken en zich als nieuw lid voor eene lagere premie verzekeren. Een enkel nieuw lid moge nog eens toetreden door het blind vertrouwen in de raadgevingen van kameraden, als A. CH. V. O. en anderen, maar gerust mag men zeggen, dat van toetreding van nieuwe leden geen sprake meer zal zijn, want wie zal zich aangetrokken voelen door een uit den aard der zaak bijzonder duur levensverzekering-maatschappijtje met zijn enorm groot risico en zijn gemis van een reserve-fonds?

Wie zich eerlijk rekenschap geeft van den toestand, moet tot het besluit komen, dat zelfs bij eene eventueele levensopfliekring, toch eene spoedige ontbinding het einde zal zijn. Eene samensmelting met de even zieke mannenvereeniging zal de levenskans niet vergrooten. In FONTAINE's fabel gaat de lamme op den rug zitten van den blinde en zoo helpen zij elkander nog, maar hier zijn twee lammen, die te zamen gebracht toch hulpeloos zullen blijven nêrliggen.

Mijn afkeuring ook van dit directie-voorstel zal de vraag uitlokken, of ik dan heil zie in een voorstel, als gedaan is in den open brief. Mijn antwoord luidt: thans niet meer. Voor deze *gesloten* groep kameraden, die te zamen in het moeras waren gereden, meende ik een middel aan de hand te doen, om den wagen weder op een tamelijk berijdbaar pad te brengen. Mijn voorstel was echter alleen levensvatbaar, wanneer alle jongere leden bleven helpen en verreweg het grootste gedeelte van de oudere leden vrijwillig afstand deed van een groot deel van hunne eventueele uitkeering. Het is mij echter gebleken, dat van deze kameraadschappelijke actie bitter weinig te verwachten is. Integendeel werd de indruk verkregen, dat vele oudere leden het zaakje liefst maar aan den gang willen houden, hopende, dat met pappen en warmhouden de patient nog wel zoo lang in leven zal blijven, dat ook zij nog van de uitkeering profiteeren kunnen. Eene verontschuldiging hiervoor meenen zij te vinden in het feit, dat zij reeds zoo lang gecontribueerd hebben. Deze factor wordt echter door velen te hoog gewaardeerd, blijkbaar uit de volgende greep uit de mannen-vereeniging. Gedurende haar omstreeks 44-jarig bestaan tot November a.p. werden 794 ¹⁾ contributiën geheven. Een toenmalig 35 cents-lid, oud 24 jaar, en een 50 cents-lid, oud 35 jaar, hebben dus betaald resp. f 277.90 en f 396.50. Volgens de toen bij de hierbovengenoemde L. M., geldende jaarpremiën zouden zij daar betaald hebben resp. f 522.72 en f 713.90. Die leden zouden bij die L. M. wel meer betaald hebben resp. f 244.82 en f 317.40, maar zij waren dan nu ook *verzekerd op het leven* voor f 550, terwijl zij thans niets hebben dan een paar gulden aandeel in een kas-saldo. In plaats van op het leven hebben die leden zich bij het fonds feitelijk *tijdelijk* verzekerd voor 44 jaar. De betaalde premie moet dus

1) De toen achterstallige contributiën zijn hierbij gerekend.

vergeleken worden met die voor zulk eene tijdelijke verzekering. Deze netto-premien zijn daarom door mij berekend op den grondslag van een rente-voet van 4 % en van de sterfte-tafel der officieren, voorkomende in het verslag van het weezen- en weduwenfonds over 1908.

Voor de beide bovenbedoelde leden bedragen deze f 5.43 en f 9.07, met bijvoeging van f 10 % voor onkosten worden deze dus f 5.98 en f 9.98, terwijl de door hen betaalde gemiddelde jaarpreniën bedragen f 6.31 en f 10.41.

Er is dus iets te veel betaald. Waren die 35 cents- en 50 cents-leden lid sedert 30, 20 of 10 jaar, dan had de jaarprenie voor hun tijdelijke verzekering bedragen voor het 35 cents-lid resp. f 4.53, f 3.55 en f 3.01, voor het 50 cents-lid resp. f 7.80, f 5.98 en f 4.59.

In het oog houdende, dat gedurende de laatste 15 jaar gemiddeld per jaar vrij wat meer is betaald dan vroeger, dan blijkt uit die cijfers duidelijk, dat niet de groep ouderen, maar voornamelijk die der jongeren het grootste deel van het gelag betaald hebben.

Bij eene reorganisatie moet m. i. de factor-„kameraadschap” maar geheel geëlimineerd worden en alles uit een zaakkundig oogpunt behandeld worden. In verband hiermede zou veel te zeggen zijn voor eene liquidatie, om een faillissement te voorkomen. Eene samengebrachte groep van \pm 3300 verzekerden van de beide fondsen heeft echter nog handelswaarde, die bij liquidatie verloren zou gaan, maar die door het overdragen der portefeuille aan eene L. M. gerealiseerd kan worden, hetzij in geld, hetzij in het minder bezwarend maken van de overname van zeer schadelijke risico's b.v. van leden van hoogen leeftijd. In mijn open brief was ik tegen zulk eene overdracht, maar, mij op een zaken-standpunt moetende plaatsen, lijkt mij die thans niet verwerpelijk.

Mij werd medegedeeld, dat eene L. M. de portefeuille zonder geneeskundige keuring der leden wil overnemen, op voorwaarde, dat alle leden hun tegenwoordige premie, gerekend op vier contributiën per maand, blijven betalen; hun zal hiervoor eene uitkeering verzekerd worden, overeenkomende met de bestaande leeftijdspremie van die maatschappij. Voorbeeld. Een 25- of 65-jarig 35 cents-lid, die f 16.80 betaalt, zal voor die premie in plaats van f 550, verzekerd krijgen f 1127 of f 202. Een 30- of 75-jarig 50 cents-lid zal zich een uitkeering verzekeren van f 1363 of f 163.

Beschikkende over de gegevens van contributiebetaling en leeftijd van alle mannen-leden op 1 Nov. a. p., kan de beteekenis van zulk eene overdracht worden nagegaan. Gingen al de toenmalige leden op de gestelde voorwaarden over, dan zou het verzekerd bedrag van het fonds, groot \pm f 1,283,700, stijgen tot \pm f 1,361,250. Voor de zelfde premie keert de L. M. dus f 77,500 meer uit. Het verzekerings-object zou echter veel gunstiger worden, want het verzekerd bedrag van de gunstige groep leden beneden de 50 jaar zou worden vermeerderd met f 316,800 en dat van de minder gunstige groep boven de 50 jaar,

verminderd met f 219.200. Het zeer ongunstige verzekeringsbedrag van leden boven de 60 jaar zou van f 345.200 verminderen tot f 174.300; niet minder dan f 190.000 slechte risico zou dus door de maatschappij over boord worden gegooid. In weerwil van het groote voordeel, dat de vermeerdering van het verzekerd bedrag van de groep jongeren zou opleveren, beperkt de maatschappij de verzekering van de oude leden in zeer groote mate, al betalen deze ook de volle leeftijds-premie, die b.v. voor een 75-jarige driemaal zoo hoog is als de nieuw voorgestelde premie bij het fonds. De overdrachtsvoorwaarden, in de circulaire van den Heer SCHURMAN vermeld, lijken wel gunstiger; ik vermoed echter, dat daarbij van de oude leden zeer hooge premiën gevorderd zullen worden.

Voor de overname betaalt de Levensverzekering-Maatschappij nog eene zekere som, die, gevoegd bij het kas-saldo, op het saldo der overgedragen leden zou kunnen worden geboekt.

De overdrachtsvoorwaarden vallen mij niet mede. Daar ook op verzekeringsgebied veel concurrentie bestaat, zou eene commissie, door de leden te benoemen, moeten trachten de meest gunstige voorwaarden voor eene overdracht te bedingen.

Natuurlijk zal de Levensverzekering-Maatschappij door de overname geld verdienen en zal beweerd worden, dat wanneer de beide fondsen op den zelfden voet, als bij de overdracht, het verzekerd bedrag en de premiën wijzigen, de winst voor de leden behouden blijft. Die zekerheid bestaat m. i. volstrekt niet. Bij de keuze van eene levensverzekering-maatschappij komt in de eerste plaats in aanmerking de soliditeit, en nu zal men toch niet kunnen beweren, dat de soliditeit van het op te richten maatschappijtje met haar groot risico, zonder eenig reserve-kapitaal, erg groot is en daarom is het onwaarschijnlijk, dat de jongere leden die bij eene levensverzekering-maatschappij hun verzekerd bedrag zouden vergrooten, dit ook zouden doen bij de Vereeniging. De levensverzekering-maatschappij zal door de vele relatiën, die zij door de overname in het leger krijgt, daarin bekend worden en er bestaat dus veel kans, dat vele jonge officieren, die eene verzekering willen sluiten voor zich en hunne echtgenooten bij die maatschappij intreden. Nogmaals wordt de vraag herhaald, welke aantrekkelijkheid zal het met kunst en vliegwerk op de been gebrachte militaire maatschappijtje voor den jongen officier hebben?

Blijft eene meerderheid van de leden, die zich met de zaak bemoeien, toch gelooven aan eene zelfstandig gezond voortleven van beide fondsen, dan zou eene reorganisatie op den grondslag van de hierboven vermelde overdracht, d. i. door het diep insnijden van het mes in het zieke deel, nog de eenigste weg zijn, die gevolgd zou kunnen worden.

Welken weg men ook besluite in te slaan, dat eindelijk toch eens gehandeld worde. Waartoe die vier maanden bedenktijd voor de mannen-leden, waarvoor twee maanden tijd gegeven aan de vrouwen-

leden, terwijl de directie van te voren weet, dat slechts zeer weinig leden zich de moeite zullen geven van haar niet-instemming blijk te geven. Behalve dat dit lange getalm een slechten invloed moet uitoefenen op het bedanken voor het lidmaatschap, kost het den leden direct ook veel geld. Volgens de uitgebrachte verslagen werd in het laatste jaar door beide Vereenigingen ruim f 19,000 meer uitbetaald aan de erven der overledenen, dan was bijgedragen. Wel wordt door het steeds doorgaan op de oude sleur de kas gevuld, omdat voor elke uitkeering minder uitbetaald wordt, dan aan contributie geheven. Het verlies en de kasvulling bij elk sterfgeval worden echter door de leden betaald en wel op eene zeer onbillijke wijze, doordat de jongeren zoo zwaar belast zijn.

Velp, Juni 1913.

BRENDER A BRANDIS.

Een Voorstel.

Het plan, om in de Doorwerth een museum op militair gebied te stichten, is tot uitvoering gekomen, terwijl, voor zoover mij uit de dagbladen bekend is, de schenkingen aan deze inrichting voornamelijk uit artillerie-materieel bestaan.

Wanneer de beschikbare ruimte en het beheer zulks veroorloven, zou eene bibliotheek, aan het museum verbonden, de waarde van dit laatste aanzienlijk verhoogen en daartoe kan de grondslag m.i. met zeer weinig kosten worden gelegd.

Op onze regiments-bibliotheken is de inhoud van de bekende advertentie toepasselijk: „de zolders kraken, de muren scheuren, opruiming moet plaats hebben”. Menig korpscommandant en bibliothecaris zal blij zijn, wanneer eens eene flinke opruiming onder die werken plaats heeft, welke door hun ouderdom, wel niet van belang ontbloot, doch zelden of ooit nog in handen zijn.

Door in elke bibliotheek aan eene commissie zulk eene schifting op te dragen, zou een uitgebreide en waardevolle grondslag voor de Doorwerth verkregen kunnen worden, dat niettemin zijne verzameling voor de liefhebbers beschikbaar zou kunnen stellen.

Nu door de invoering van het brigade-verband toch eene verandering in de nog bestaande regiments-bibliotheken zal moeten plaats hebben, is het oogenblik wellicht niet slecht gekozen, om aan dit voorstel gevolg te geven.

J. DORRÉ.

Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

Algemeen: Beschouwingen over de legers van verschillende Staten, Int. Rev., Juli.

Amerika (Vereenigde Staten van Noord-): Nieuwe projectielen. Oefenkamp, M. Woch., N^o. 84. Tegenwoordige toestand en toekomst van het leger, Int. Rev., Juli. Ongeval met geschut, Jahrb. A. u. M., Juli. Rookgevende projectielen voor infanterie, M. Woch., N^o. 87. 250 Recruten naar Honolulu. Nieuwe bepalingen op de bevorderings-examens voor officieren. Toelage voor vliegerpersoneel. Mobilisatie van eene cavalerie-brigade, M. Woch., N^o. 91.

Bulgarije: Nieuwe minister van oorlog, M. Woch., N^o. 84. Oprichting van eene 2^e brigade in Macedonië, M. Woch., N^o. 86. Order van Koning FERDINAND, M. Woch., N^o. 87. Kostelooze badkuren voor zieke militairen, M. Woch., N^o. 92.

Chili: Schietoefeningen met het nieuwe veld-artilleriematerieel, Jahrb. A. u. M., Juli.

Denemarken: Oppercommando, M. Woch., N^o. 88.

Duitschland: De nieuwe legerwet, Int. Rev., Juli. Het 2^e militaire luchtschip stelsel „Schütte-Lanz”, Jhrb. A. u. M., Juli. Nieuwigheden in het verkeerswezen der weermacht. Nieuw lichtgevend projectiel van KRUPP. Hydroplanen, Streffl., Juni.

Engeland: De legeruitgaven voor het begrootingsjaar 1913—14, Int. Rev., Juli. Ongeval met geschut. Motorrijwielen voor den verkenningdienst, Jahrb. A. u. M., Juli. Comité voor den vrijwilligen dienst, M. Woch., N^o. 88. Vliegers, M. Woch., N^o. 92. Veranderingen in de organisatie der artillerie, M. Woch., N^o. 93.

Frankrijk: De nieuwe bewapening der infanterie. Rapport over de oefeningen der reservisten en verlofgangers gedurende het vorige jaar. Verplaatsing van troependeelen naar de Duitsche grens, Int. Rev., Juli. Het kruitvraagstuk. Machinegeweersectiën op rijwielen. De uitrusting met pioniergereedschap der infanterie. De vesting Montmedy. Kustverdediging. Militaire opvoeding der jeugd. Spoorwagen voor luchtvaartuigen. Lastautocolonne. Pantserauto. Auto voor zandvlakten. Driejarige diensttijd en de maatregelen daarvoor. Oefeningen der verlofgangers. Opperste krijgsraad. Nieuw projectiel voor het infanteriegeweer. Generale stafreizen in het legerverband. Marine, Jahrb. A. u. M., Juli. De legerhervorming. Slagschip „Gascogne”. Streffl., Juni. Gezondheidstoestand van de troepen in Marokko, M. Woch., N^o. 87.

Griekenland: Legeruitbreiding. Verlenging der contracten der Fransche officieren van het leger en Engelsche officieren der marine, Streffl., Juni.

Italië: Dood van graaf TAVERNE, voorzitter van het Roode Kruis, M. Woch., N^o. 82. De wijziging van de legerwet. De nieuwe bevorderingswet voor de officieren, Int. Rev., Juli. Schietproeven. Geschut op auto's, Jahrb. A. u. M., Juli. De nieuwe wet op het requireeren van transportmiddelen. Oprichting van een gendarmeriekorps in Lybië. Nieuwe dreadnoughts. Organisatie van het personeel der marine, Streffl., Juni. Karabiniers-legioen voor Lybië, M. Woch., N^o. 87. Het koloniaal korps in Lybië, M. Woch., N^o. 93.

Montenegro: Verliezen in den Balkanoorlog, M. Woch., N^o. 63.

Nederland: De landsverdediging, Int. Rev., Juli.

Oostenrijk-Hongarije: Zelfontbranding van kruit. Legerwet en vraagstukken over de legerindeeling, Jahrb. A. u. M., Juli.

Rusland: Nieuwe reglementen. Vrijstelling van dienstplicht Vice-admiraal VERSEN, Bevelhebber van de Baltische vloot, M. Woch., N^o. 83. SERGIUS-artillerieschool. Uitwerking der spitskogels. De leider der rijksstoeterijen, M. Woch., N^o. 84. De strijdkrachten aan de Duitsche grens, Int. Rev., Juli. Landsverdediging. Benoodigdheden voor het leggen van mijnen. Aziatisch spoorwegnet. Oefeningen der reservisten. Proefmobilisatie. Schietprijzen. Uitrusting met lansen. Uniform, Jahrb. A. u. M., Juli. Nieuwe bepalingen op de bevordering in den rang van kolonel. Aanbouw van kruisers, Streffl., Juni. Nieuwe Russische Transbaikalspoorbaan, M. Woch., N^o. 87. Toerusting, M. Woch., N^o. 91. Vliegwezen. Gelden voor het leger, M. Woch., N^o. 92.

Turkije: Bestellingen van geschut, Jahrb. A. u. M., Juli.

Zweden: Veldhouwitsers, M. Woch., N^o. 83.

Boekaankondiging.

Populair Wetenschappelijk Nederland. Quatre-Bras en Waterloo, door Generaal WÜPPERMANN. Onze weermacht te land, door Jhr. G. A. A. ALTING VON GEUSAU. *Amsterdam*. IPENBUR & VAN SELDAM.

De Generaal WÜPPERMANN geeft in de bovenvermelde aflevering van Populair Wetenschappelijk Nederland een vlot geschreven, beknopt verhaal van de Junidagen van 1815, die voor ons land van zoo overwegend belang geweest zijn. Eenige schetsen en een aantal reproducties dragen er toe bij, om den tekst te verduidelijken en de lezing te veraangenameu.

De Oud-Luitenant-Kolonel Jhr. ALTING VON GEUSAU verschaft den lezer een overzicht van onze levende en doode weermiddelen, waartoe hij achtereenvolgens een beeld geeft van de strijdkrachten te land, de oorlogsorganisatie en het vestingstelsel. Ook deze aflevering is door goed uitgevoerde schetsen en reproducties verlucht en verduidelijkt.

Les armées des principales puissances au printemps de 1913. *Paris*, 1913. CHAPELOT.

Evenals ten vorigen jare kunnen wij ook ditmaal het overzicht van vreemde legers, dat thans voor de vierde maal bij de firma CHAPELOT verschijnt, ten zeeerste in de aandacht onzer lezers aanbevelen. Men vindt er een schat van zorgvuldig verzamelde gegevens in.

Comment j'entretiens ma santé. Ma méthode de culture physique. Hygiène, Ablutions, Gymnastique, Sports, par le Lieutenant GELLY. *Paris-Nancy*, 1913. BERGER-LEVRAULT.

Zooals de titel van dit boekje reeds aangeeft, ontwikkelt de S. daarin een stelsel voor eene zoodanige verpleging van het lichaam, dat door eene juiste toepassing van hygienische voorschriften en oordeelkundige lichaams oefeningen de grootste kansen voor het verkrijgen en het behouden eener goede gezondheid aanwezig geacht kunnen worden. Na een overzicht van de physiologie en de anatomie van den mensch gegeven en een hoofdstuk gewijd te hebben aan de afwaschingen van het lichaam, die stelselmatig zoodanig te verrichten zijn, dat dagelijks bepaalde deelen van het lichaam daarvoor in aan-

merking komen, bespreekt hij de gymnastiek, waarbij voor eene geheele week een rooster voor dagelijks te verrichten lichaamsoefeningen, zonder toestellen, gegeven wordt, zoodanig samengesteld, dat alle spiergroepen voldoende en toch niet overmatig in werking komen. Tot slot volgt een hoofdstuk over de hygiene, waarbij nogmaals de aandacht gevestigd wordt op de noodzakelijkheid van lichaamsreinheid en waarbij voeding, kleeding, arbeid en rust besproken worden.

Gaspard II DE COLIGNY. Réponse à un chapitre de Histoire partiiale—histoire vraie, par le comte R. DE COLIGNY. *Paris*, 1913. CHAPELOT.

In het tweede deel van een werk, getiteld: „Histoire partiiale—histoire vraie” heeft professor GUIRAUD een even hevigen, als onverdienden aanval gedaan op de nagedachtenis van den zoo te recht geëerden admiraal DE COLIGNY, niet alleen door hem zijn militaire talenten te ontzeggen, maar ook door hem te betrekken in den moord op FRANS DE GUISE en hem van landverraad te beschuldigen. Hierin vond een der nazaten van den admiraal, de S. van de hierboven aangehaalde brochure, aanleiding, om eene, op de uitspraken van historici van naam berustende, verdediging van zijn beroemden voorzaat te schrijven, waardoor de tegen dezen gerichte beschuldigingen volkomen te niet worden gedaan.

De slag bij Waterloo. 18 Juni 1815. Gids voor panorama en slagveld, door Ritmeester VAN LIL van het 1^{ste} Regiment Guides. *Brussel*. L. DANEELS.

Dit boekje bevat eene uitmuntende Nederlandsche bewerking van de Fransche uitgave, waarvan wij den titel hierboven neerschreven, en dat ten doel heeft, zoowel den bezoeker van het panorama van den slag bij Waterloo een goed overzicht te geven, van hetgeen op het doek afgebeeld is, als een kort, doch juist en volledig verhaal van den geheelen veldslag te leveren. Wij kunnen dezen gids voor het omschreven doel ten volle aanbevelen.

NAPOLÉON en campagne, par le Colonel VACHÉE. *Paris*, 1913. BERGER-LEVRAULT.

In dit zeer belangrijke werk heeft de S. zich ten doel gesteld een beeld te geven van NAPOLEON, zooals hij dacht en arbeidde in zijn hoofdkwartier, om daardoor in het licht te stellen zijn wijze van werken, zijn methode van bevelvoering. Daartoe beschouwt hij, zoowel des veldheers geestelijken arbeid: de overweging van den weder-

zijdschen toestand, die leidt tot de wilsuïting: het besluit, als de wijze van uitwerking en overbrenging der bevelen, noodig tot uitvoering van dit besluit, het nagaan van de uitvoering der bevelen en de middelen, die gebezigd werden, om de dapperheid en de plichtsbetrachting der ondergeschikten tot het hoogst mogelijke peil op te voeren. Op deze wijze wordt een duidelijk inzicht gegeven in de methode van dezen grooten leermeester in de kunst der oorlogvoering, waartoe nog bijgedragen wordt door eene gedetailleerde bespreking van de oorlogshandelingen in de periode 11—14 October 1806. (Slag bij Jena.)

Thèmes stratégiques et tactiques, par E. PAN-HUYS, Capitaine-commandant adjoint d'Etat-Major, Professeur à l'Ecole militaire de Belgique. *Ixelles-Bruxelles*, 1913. Imprimerie G. BOTHY.

In deze verdienstelijke, keurig verzorgde applicatorische studie laat de Schrijver twee kleine, uit alle Wapens bestaande detachementen op eenige achtereenvolgende dagen tegen elkaar optreden.

Hoewel de beide detachementen niet op zichzelf ageeren, is de Schrijver erin geslaagd de beide commandanten telkens te plaatsen voor de uitvoering van eenigszins *zelfstandige* opdrachten.

Op heldere en levendige wijze ontwikkelt hij de tactische beginselen, die de basis moeten vormen van de in elk bijzonder geval te geven bevelen.

Vooral leerzaam is de motiveering van het tactisch gebruik, dat op de achtereenvolgende dagen in zeer verschillende omstandigheden van de „troupes légères” (wielrijders en cavalerie) moet worden gemaakt. Dit gedeelte vormt niet het minst geslaagde van 's Schrijvers arbeid.

Ook biedt het werk eene goede gelegenheid om kennis te maken met de Belgische opvattingen omtrent de uitvoering van den stafdienst in concrete gevallen. Zouden wij hieromtrent onze meening moeten uitspreken, dan zouden wij zeggen, dat in België bij het opmaken der bevelen over het algemeen meer (te veel?) in détails wordt getreden dan bij ons.

Bij het werk behooren een groot aantal zeer duidelijke kaarten en oleaten, terwijl het voorts eene gelukkige gedachte van den Schrijver is geweest om in een tweetal bijlagen eenige gegevens omtrent de organisatie en de belangrijkste punten uit reglementen en voorschriften neer te leggen, hetgeen bij het bestudeeren veel gemak oplevert. Wij kunnen de kennismaking met het hier bedoelde werk ten zeerste aanbevelen.

Ter aankondiging ontvangen.

De slag bij Waterloo. Gids voor Panorama en Slagveld, door Ritmeester VAN LIL van het 1^{ste} Regiment Guides. Vertaald naar de tweede uitgave van den Franschen gids. *Brussel*. L. DANEELS.

De fotografie in natuurlijke kleuren met autochrome platen van Lumière, door C. A. P. I. Het Nederlandsch fototechnisch bureau IVENS & CO.

Populair Wetenschappelijk Nederland. Quatre Bras en Waterloo, door Generaal WÜPPERMANN. Onze weermacht te land, door Jhr. G. A. A. ALTING VON GEUSAU. *Amsterdam*. IPENBUR & VAN SELDAM.

Statistisch overzicht der behandelde zieken van het leger hier te lande in het jaar 1912. Samengesteld op last van den Inspecteur van den geneeskundigen dienst der Landmacht. 's *Gravenhage* 1913. ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ.

Supplement à la statistique médicale de l'armée néerlandaise pendant l'année 1911 comme contribution à la statistique médicale militaire internationale. *La Haye*, 1913. IMPRIMERIE NATIONALE.

1813—1913. Le Français né malin.... Suivi de: Stingy Frenchman! par J. C. CLAUDEL. *Zwolle*, 1913. C. FASTRÉ.

Tir pratique à l'usage des officiers de réserve et des sous-officiers d'artillerie. Exemples de commandement et de tir. Avec 43 figures dans le text. *Paris-Nancy*, 1913. BERGER-LEVRAULT.

Exercices pratiques de cadres. Programmes et comptes rendus. Service en campagne et méthode d'instruction des cadres, par le Colonel MONSENERGUE. Avec 46 croquis. *Paris-Nancy*, 1913. BERGER-LEVRAULT.
