

## De beide Nederlanden en de groote oorlog,

DOOR

J. C. C. TONNET,

*Kapitein van den Generalen Staf.*

Der grosse Krieg der Jetztzeit. Eine Studie über Bewegung und Kampf der Massenheere des 20. Jahrhunderts von Freiherrn v. FALKENHAUSEN, General der Infanterie z. D.

Heel wat bezwaren en moeilijkheden moesten worden overwonnen, alvorens Generaal v. FALKENHAUSEN heeft kunnen besluiten tot het openbaarmaken van deze studie, eene vrucht van veeljarige overdenking. Zij geeft ons, om met den Kolonel v. FREYTAG-LORINGHOVEN<sup>1)</sup> te spreken, een »packendes Bild eines grossen Völkerringens«, waaruit »jeder Offizier bestrebt sein sollte, zu lernen«. Inderdaad is daarmede niet te veel gezegd. Een ieder, die leeren wil, die den grooten oorlog wil bestudeeren, vindt in deze studie zooveel »höchst anregende Betrachtungen eingestreut«, dat, om zoo te zeggen, elke bladzijde nieuwe leering brengt. Alle groote vraagstukken, die zich bij de leiding van meerdere legers te veld kunnen voordoen, zijn behandeld met een meesterschap, dat den naam van den bekwamen schrijver nieuwen luister bijzet.

Doch welke dan wel de bezwaren en de moeilijkheden zijn geweest, die de generaal had te overwinnen bij het openbaar maken van studiën, waarin »die Erfahrung eines reichen Soldatenlebens« is nedergelegd, en waaruit een ieder leering kan trekken? Over den grooten oorlog is toch met deze studie niet het eerste woord gezegd. Zooveel bekwame pennen zijn hierover reeds in beweging geweest, dat men inderdaad in onze dagen zonder eenigerlei schroom met zijne denkbeelden voor het voetlicht kan treden.

Niet onwaarschijnlijk acht ik het dan ook, dat minder het ontwikkelen der denkbeelden zelf, dan wel de vorm, waarin zij ons worden voorgelegd, tot de soort schroomvalligheid heeft geleid, die de S. vooraf heeft moeten overwinnen. De generaal treedt toch in het openbaar met bespiegelingen en onwaarschijnlijkheden, die door officieuse persoonlijkheden — en daartoe rekent men toch uit den aard der zaak een Duitsch Generaal der Infanterie z. D. ook — niet anders dan binnen de muren van eene vereenigingszaal worden blootgelegd en die in druk gewoonlijk slechts aan het groote publiek in een meer phantastischen vorm worden voorgelegd door anonimi,

<sup>1)</sup> Mil. Wochenblatt 1908.

als SEESTERN e tutti quanti. De door den generaal gevolgde werkwijze nu, komt mij niet zonder bedenking voor en wanneer ik dan ook eene poging waag zijn arbeid in dit Tijdschrift te bespreken, dan is dit met de bepaalde bedoeling, niet op de wetenschappelijk zeer hoog staande beschouwingen, doch op den hoogst eigenaardigen vorm, waarin zij zijn gekleed, het oog te doen vallen.

Bij de bespreking van de »Kriegslage«, die hij tot grondslag voor zijne overpeinzingen koos, zegt de generaal, dat zij »nicht den geringsten Anspruch macht auf Aktualität. Sie beruht im Gegenteil in mehrfacher Beziehung auf Unwahrscheinlichkeiten, welche seinerzeit noch zu näherer Erörterung kommen werden. Ein Versuch, die zu Grunde zu legenden politischen Verhältnisse enger an die Wirklichkeit anzupassen, würde auch ganz zwecklos sein. Denn die maszgebende Politik ist nur wenigen Eingeweihten bekannt und die sie bedingenden Beweggründe unterliegen zu häufigem Wechsel«. De generaal betuigt dan ook nogmaals nadrukkelijk, dat wij, voor wat de »Kriegslage« betreft, met zijne »freie Erfindung« hebben te doen »bei welcher nach den früheren Ausführungen, die politische Lage nicht auszer Acht bleiben konnte«.

Welke toestand ons door den generaal in zijne »Kriegslage« dan wel wordt geschetst?

De »gesammte deutsche Heeresmacht«, door zes Oostenrijksche legerkorpsen op den uitersten linkervleugel versterkt, denkt de generaal zich in vijf legers langs de geheele westelijke grens van het Deutsche rijk opgemarcheerd. Immers er zou oorlog uitgebroken zijn tusschen eene blauwe (Duitsch-Oostenrijksche) en eene roode (Fransch-Engelsch-Italiaansche) partij. Zwitserland, België, Luxemburg en Nederland zijn neutraal. Doch wordt alleen de neutraliteit van Zwitserland erkend, »die der übrigen genannten Staaten von dem roten Heere durchbrochen«.

Eene uiterst pakkende onderstelling inderdaad, ook voor ons klein-staaters, die de handhaving onzer neutraliteit tot ons politiek-militaire levensdoel hebben gekozen en voor wie, in zulk eene veronderstelling wel geen hoofdaandeel, maar toch zeker wel een leeuwanaandeel in den strijd kan zijn weggelegd.

Van die blauwe legers nu staat het meest noordelijke tusschen Wezel en Dusseldorp, met de cavalerie over den Rijn naar de Nederlandsche grenzen vooruitgeschoven. De overige legers zijn meer zuidwaarts achter, voor een klein deel over den Rijn, saamgetrokken; het meest linksche, het vijfde, om en bij Ulm. Van de drie reservelegers, uit de in korpsverband vereenigde reserve-divisiën gevormd, staan het tweede en het derde achter het midden, en ligt het uit drie korpsen bestaande eerste leger om Münster en noordwaarts gedислоkeerd, tot dekking van den rechtere vleugel en van de Noordzeekust. Het hoofdkwartier van dit leger bevindt zich te Hamover; het groote hoofdkwartier te Frankfurt aan de Main.

Een en een kwart millioen Duitschers vormen bij gevolg over 400 KM. breedte de Rijnwacht in het open veld. Het drievoud van de macht door Duitschland in 1870 te velde gebracht, beslaat eene drie-maal zoo groote opmarschbreedte.

Dergelijke opmarschberekeningen, al zijn zij ook op onwaarschijnlijkheden gebaseerd zijn, — het zij terloops opgemerkt — weinig bevorderlijk, om oppervlakkig oordeelende lezers gerust te stellen over den in den mogelijken toekomstoorlog dan wèl waarschijnlijken opmarsch. Er is daarvoor reeds in vroegere jaren te veel over noodzakelijke uitbreiding der strategische opmarschfronten en over de daaruit voortvloeiende noodzakelijke schending van neutraal gebied geschreven, om dergelijke beschouwingen onopgemerkt te doen passeeren. Beziet men de zaak echter met onbevooroordeelden blik, dan zal men moeten toegeven, dat de onderwerpelijke beschouwingen toch al weinig omtrent de waarschijnlijke werkelijkheid leeren. Het geval, waarin de »gesammte deutsche Heeresmacht« aan de westzijde zal kunnen opmarcheeren en nog wel door Oostenrijksche korpsen versterkt, zal toch uit geheel andere politieke omstandigheden, dan de oogenblikkelijke, moeten geboren worden. Daarbij heeft de generaal eene onderstelling gewaagd, die als vanzelf tot een opmarsch langs den Rijn zou moeten voeren. Immers neemt hij aan, dat schending van Belgisch gebied door een inval van roode Fransche troepen op vredesvoet reeds van af het eerste oogenblik der mobilisatie zich afteekent, zoodat het initiatief aan de blauwe partij blijkbaar ontruikt is en zij tot den geschetsten opmarsch zou worden *gedwongen*. Wellicht, dat men op deze wijze het vrij ongeloofwaardige schouwspel moet verklaren van een Duitschen opmarsch langs den Rijn, dien de generaal ons te aanschouwen geeft. Wel zegt de S., dat de »Gedanke einer Versammlung am Rhein nicht neu« is, doch voor velen zal zij niettemin zeer onwaarschijnlijk blijven. Nieuw is die gedachte zeker niet; zij is reeds door v. MOLTKE vele jaren vóór den oorlog met Frankrijk ontworpen, doch onder zoo geheel afwijkende omstandigheden, dat men beter doet haar als stokoud en afgeleefd te beschouwen, telkens wanneer de »gesammte deutsche Heeresmacht« den weg naar de westgrenzen zal kunnen inslaan.

Een ieder zal dus gevoelen, dat de bekwame schrijver zich op het gebied der onwaarschijnlijkheden beweegt en hijzelf verklaart het onomwonden: de schending van neutraal Belgisch gebied door de Fransche troepen beweegt zich op geen ander.

»Die schon früher berührten Unwahrscheinlichkeiten der Kriegslage beruhten (abgesehen von der ungewöhnlichen Gruppierung der einander gegenüberstehenden Staaten) zunächst in den ausgedehnten Verletzungen der Neutralität, welche zu so folgenreichen politischen Verwicklungen führen würden, dasz sie kaum im Bereich der Möglichkeit liegen«. Met andere woorden de Franschen, die verondersteld worden door België te rukken en de Engelschen, die, zooals wij zoo



dadelijk zullen zien, bij 's Hertogenbosch opduiken, behoeven zich van dit »Schulbeispiel« niets aan te trekken.

\* Dit eeresalut aan den papieren tegenstander zal door hem ongetwijfeld gewaardeerd worden; mijnerzijds begroette ik het met te meer ingenomenheid, omdat de generaal hier blijkbaar het gebied der onwaarschijnlijkheden een oogenblik verliet en een tipje oplichtte van den sluier, die de werkelijkheid, althans naar zijne voorstelling van zaken, aan ons oog onttrok.

»Folgenreiche politische Verwicklungen« zullen de partijen dus moeten weêrhouden *in de werkelijkheid* het gebied van ons kleinstateers te betreden. Welke zij zijn, daarover blijft men echter in het onzekere. Op onzen bodem behoeft men haar niet te zoeken. De arbeid laat daarover niet den minsten twijfel. Doch waar dan wel?

Heeft wellicht de S. uit de memoriën van den veldmaarschalk VON MOLTKE de meening overgenomen, dat betreding van het gebied der beide Nederlanden den krijg met Engeland zou doen uitbreken? Het komt niet waarschijnlijk voor. Immers Engeland is reeds in het gedachte geval van huis uit oorlogspartij. De beide kampen zijn al dadelijk behoorlijk verdeeld en de schending van neutraal gebied kan daarin geene wijziging meer brengen. Alleen Rusland moet zich nog verklaren. Alle andere Staten, die ervoor in aanmerking komen, staan in de gedachte »Kriegslage« tot den strijd gereed.

Dat Rusland zou partij trekken voor zulk eene voor dezen Staat onbeteekenende complicatie, en dan nog wel tegen het rijk, waarmede het door verdragen verbonden is, komt voorts heel onwaarschijnlijk voor. Zoo vraagt men zich dan ook met reden af, wat anders de generaal hier kan hebben bedoeld, dan de nadere »Betonung« van MOLTKE's »nicht neu«, thans niet meer geldend, veeleer stokoud en afgeleefd beginsel. Ik meende voor deze eigenaardige opvatting van den S. juist daarom de aandacht te mogen vragen, omdat, met allen eerbied van de garantie der Belgische onschendbaarheid gesproken, het toch wel toeschijnt, dat deze bij de oogenblikkelijke, politieke constellatie al zeer weinig werkelijke bescherming meer verleen kan. Niet dus overwegingen van politieken, doch veel meer, zoo niet uitsluitend van militairen aard zullen dan ook bepalen, of de schending in quaestie zal plaats vinden, al dan niet. Op hun eigen bodem, in de kracht hunner weermiddelen zoeken de beide Nederlanden de hechtste waarborgen voor de onschendbaarheid van hun gebied. In geen periode der wereldgeschiedenis is wellicht het belang van eene goed georganiseerde weerkracht der kleine Staten meer op den voorgrond getreden, dan thans, nu de oorlogvoerende partijen om hen heen, om zoo te zeggen, reeds vooraf kunnen worden gegroepeerd. In België en in Nederland, beiden, wordt dan ook het belang van een krachtig veldleger door de met practischen blik toegerusten volkomen begrepen. Dat de vestingen niet verder reiken dan de draagkracht harer vuurmonden en dus wel *beveiliging* geven in den onafhankelijkheidsstrijd, doch geen



*bedreiging* vormen, die schending van grondgebied kan verhoeden, heeft men onder den invloed der actueele politiek meer en meer leeren inzien en zoo hebben beide landen handhaving der neutraliteit en, in verband daarmede, instandhouding van het veldleger tot politiek-militair hoofdbeginsel verheven.

Van hoeveel waarde moet het dan ook voor den studeerenden officier zijn, om aan de hand van het »packende Bild eines groszen Völkerringens« te zien, tot welke beschouwingen »die Erfahrung eines reichen Soldatenlebens« <sup>1)</sup> ook ten opzichte van het militaire aandeel der kleine Staten, wel is geraakt. „An Büchern, die uns den Zukunftskrieg ausmalen, ist in der letzten Zeit kein Mangel gewesen. »Die meisten aber gaben uns nichts als ein Gebilde der Phantasie. »Der Verfasser ist einen andern Weg gegangen. Wahrhaft sachkundiges Urtheil erwirbt nur der, dem sein Beruf Lebensarbeit ist.« <sup>1)</sup>

Volgen wij dus met stijgende belangstelling de beschouwingen van den generaal over de wijze, waarop de gewelddadige doortocht van het gebied der beide Nederlanden heeft plaats gevonden.

Een Fransch Noorder-leger marcheert in hoofdzak *ten Zuiden* van Sambre en Maas, doch heeft Brussel »stark belegt« en neemt de vestingen Namen en Luik waar. De doormarsch is door eene overvalling met troepen op vredesvoet ingeleid. »Belgiën hat gegen den »Einmarsch der roten Truppen Verwahrung eingelegt und seine »Truppen bei Antwerpen zusammen gezogen, wo sie von Rot beobachtet werden«. Weerstand hebben de Belgen niet geboden. »Er war der grossen Überlegenheit gegenüber auch nicht zu erwarten«. Zeer vleiend is dit voor onze Zuidelijke broeders niet, want de overmacht, waarmede zij *ten Noorden* van de Sambre te maken hebben, bestaat uit een geïsoleerd rood observatiekorps bij Brussel, ter sterkte van ééne infanterie- en ééne cavaleriedivisie. De slappe houding van het Belgische militaire oppergezag wordt echter afdoende verklaard uit de allerbedenkelijkste leiding der staatkunde, zoo weifelend, zoo ellendig gedacht, dat de Belgische spoorwegautoriteiten »sich willfährlich zeigten« bij de voorbereiding der Fransche troepentransporten, terwijl de vestingbezettingen eene voorkomendheid toonden »wie es das rote Heer in höherem Masse nicht erwarten konnte«. Ten slotte volstaat het Fransche Noorderleger »pour tout potage« met één reservekorps en ééne cavaleriedivisie tegen Antwerpen te laten staan. Toch bestaat volgens den S. nog altijd de mogelijkheid, dat de Belgen de zijde van blauw kiezen. Misschien, dat gevaar voor annexatie door den rooden invaller hen nog weêrhoudt zich aan die zijde te scharen, en zoo noemt de generaal het »eine hauptsächliche Aufgabe der blauen »Politik das unter dem Drucke des roten Einmarsches stehende Belgiën günstig für sich zu stimmen«.

Doch dat eerlooze spel in België is nog slechts kinderspel, ver-

<sup>1)</sup> Mil. Wochenblatt 1908.

geleken bij de houding, die de geleerde schrijver aan Nederland toedent.

Dáár zijn middelerwijl Engelsche troepen geland, »deren Versammlung nur sehr allmählich von statten geht«.

De bekende drie legerkorpsen en de cavaleriedivisie, alles en alles 100.000 man sterk.

De landing was al uitermate gemakkelijk, eigenlijk nog veel gemakkelijker dan voor de Japanners in Mandschoerije. »Ein Eingreifen »Hollands war von der angenommenen politischen Lage eben so wenig »zu besorgen, wie das von China im Jahre 1904«.

»Auch hier konnte an Widerstand nicht gedacht werden, nachdem »die zu Anfang günstigen Aussichten der Landung gegenüber in Folge »des überraschenden Vorgehens von Rot und der mangelnden Bereitschaft des holländischen Heeres nicht zu verwirklichen waren. »Ob die Verwahrung gegen den Einmarsch und die Zusammenziehung »der holländischen Truppen ernsthaft gemeint ist, oder ob es Rot »gelungen ist, sein Vorgehen zu bezwichtigen und entsprechende »Bürgschaften zu bieten, wird sich bei dem weiteren Vormarsch der »in Holland eingedrungenen roten Truppen zeigen. Die ganze Kriegshandlung der roten Hilfstruppen hatte eine bei solchen Unternehmungen nicht zu entbehrende feste Grundlage, so fest, wie die »schwankenden Wogen der See sie überhaupt gestatten«.

Alvorens nu op de allerbedroevendste houding der beide kleine Staten, zooals de generaal ons die in het gebied der »Unwahrscheinlichkeiten« schetst, nader in te gaan, moge een kort verhaal der gedachte oorlogshandelingen vooraf gaan.

Zonder slag of stoot dan, is het Engelsche leger doorgedrongen tot bij 's-Hertogenbosch. Het Nederlandsche leger heeft zich in de vesting Holland *verstop*t. Een denkbeeld, ook al »niet neu«, reeds eenmaal door v. MOLTKE geuit, doch thans ook al stokoud en afgeleefd. Een deel van het eerste Duitsche reserve-leger zal het tegen de Engelschen opnemen. Het Noorderleger toch, dat aanvankelijk bij Wezel en Dusseldorp heeft gestaan, heeft aan de algemeene voorwaartsche beweging der Duitsche legers deelgenomen, zich daartoe over den Rijn scherp links voorwaarts gewend en heeft zich in aansluiting aan het tweede leger op de Franschen geworpen, die op den rechteroever van Sambre en Maas marcheerden. Het resultaat der ontmoeting is natuurlijk niet twijfelachtig. Dergelijke studiën worden toch niet geschreven, om zichzelf in een zwak licht te stellen. Eigenlijk zou de Duitsche opperbevelhebber liever met het eerste leger door de Nederlanden omvattend zijn voorwaarts gegaan, doch het door rivieren en kanalen doorsneden terrein scheen daarvoor niet gunstig en de »erwarteten feindlichen Landungsversuche« deden deze beweging minder wenschelijk schijnen.

Niet het Nederlandsche leger, waarvan de S. op denigreeerende wijze spreekt, en hetwelk hij verder ecarteert, zou het Duitsche

hoofdkwartier hebben weerhouden. Neen, de kanalen, de rivieren en... de komende Engelschen.

Ook geeft de S. aan den Duitschen oppervelhebber de woorden in den mond, dat het eerste leger met den rechtervleugel langs de Nederlandsche grenzen zal voorwaarts gaan »deren Überschreiten, so »lange es angängig, zu vermeiden ist«. De gedachte, dat »aus einer »solchen Zurückhaltung sich in der Zukunft erhebliche Vorteile er»geben konnten«, was hieraan niet vreemd. De S. is echter met deze door hem gecreëerde zienswijze van het hoofdkwartier verre van ingenomen en wijst er op »daz mit dem Augenblicke, wo der Feind »neutrales Gebiet verletzt, Rücksichten gegen dieses von der andern »Seite nur beobachtet werden können und dürfen, soweit die Bedin»gungen der Kriegsführung nicht in Frage kommen«. Met die zalvende critiek komt het Deutsche hoofdkwartier er zeer genadig af. Het schijnt toch m. i. wel aan geen twijfel onderhevig, dat neutrale Staten, die zich door hun optreden, zooals de S. dat schetst, onwaardig toonen, om langer als Staat voort te bestaan, op geen consideratie, van welke zijde dan ook, kunnen rekenen. Ik meende, dat deze wat pittiger voorstelling hier wel op hare plaats mocht worden geacht, waar toch de S. zich met zijne critiek min of meer op *waarschijnlijk* gebied schijnt te bewegen en in strijd is gekomen met begrippen over neutraliteitshandhaving, zooals deze op onzen bodem meer gemeen goed schijnen te zijn.

Doch volgen wij weder den verderen loop der »Unwahrscheinlichkeiten«.

Het Engelsche landingsleger, om 's Bosch, Eindhoven en Tilburg vereenigd, de cavalerie bij Grave en »Beobachtungstruppen gegen das »holländische Heer an der Waal«, zou in verbinding met aan de Noordzeekust bij Emden gelande troepen den rechter Rijnsoever moeten bereiken. Daartoe gaat het bij Nijmegen op »das rechte Rheinufer« over, met behulp van brugmaterieel, dat met stoombooten langs den Rijn(!) omhoog was gebracht, en bezet onder meer Arnhem.

»Kühne Reiterstreifpartien« van rood waren middelerwijl over Nederlandsch gebied reeds Deutschland binnengerukt en hadden daar spoorlijnen onderbroken; waardoor de samentrekking van Duitse troepen in de richting van Emden was mislukt. Wel gewaagt de S. niet bepaaldelijk ervan, doch het is toch aan geen twijfel onderhevig, of het Nederlandsche leger onthoudt zich in zijn gedachtengang van elke actie, terwijl de Nederlandsche vloot bij Amsterdam dobbert op... de Zuiderzee.

Thans de ontknooping!

Nederlaag der rooden volgt op nederlaag en met bekwamen spoed aanvaarden de Engelsche troepen, nog vóór zij in feitelijke voeling met de Duitse reservetroepen zijn geweest den terugtocht, die hen na enkele dagen weder naar de omgeving van 's Bosch en Eindhoven terug voert.



Eigenlijk vindt de generaal dan ook de ver uithalende bewegingen van den rooden linkervleugel heel leelijk. Landingen, met den gevaarlijken aanleve van dien, hebben al in de eerste plaats niet de sympathie van den schrijver, die blijkbaar, evenals de meeste der Duitsche schrijvers van naam, in dergelijke ondernemingen tegenover een grooten, machtig georganiseerden Staat weinig heil ziet. »Der Vorbehalt dass »das von mir gewählte Beispiel in der tatsächlichen Lage keine Begründung finden soll, ist daher an dieser Stelle noch besonders zu »wiederholen«. Aan den weerstand, dien de Nederlandsche strijdkrachten zouden kunnen bieden, wordt echter bij het neerschrijven dezer woorden door den S. niet gedacht. Elk eeresalut, elke amende honorable tegenover de kleinere Staten schijnt den S. overbodig toe.

Hadde — aldus vervolgt de generaal — de roode linkervleugel zich niet verder dan Luxemburg uitgestrekt, dan zouden de Engelsche troepen »in viel gesicherter Weise auf dem kürzesten Seewege« kunnen zijn overgevoerd. »Die Neutralität von Holland und Belgien, welche »von Blau unter solchen Umständen schwerlich verletzt worden wäre, »gewährte eine äusserst wertvolle Deckung der linken Flanke. Die ver»derbliche Ausdehnung des an keiner Stelle genügend starken linken »Flügels wurde vermieden«.

Waarin nu die »äusserst wertvolle Deckung« bestaat, daarover spreekt de S. zich niet uit. Ons leger speelt daarbij geen rol, onze vloot op de Zuiderzee evenmin en het Belgische leger schijnt evenzeer bij Schrijver's oordeel geen gewicht in de schaal te leggen. Nu is het welhaast aan geen twijfel onderhevig, of de generaal beweegt zich bij zijne zelfcritiek niet meer op het gebied der »Unwahrscheinlichkeiten«, doch meer op practisch terrein. Lieten de »folgenreichen »politischen Verwicklungen«, die het gevolg zouden zijn van schending van ons neutraal gebied reeds veel onduidelijks achter; thans stelt de generaal ons met de »äusserst wertvolle Deckung der linken »Flanke«, blijkbaar alleen door grenspalen en papieren verdragen gevormd, voor een nieuw raadsel. Al wil ik het eindoordeel daarover ook nog een oogenblik opschorten, dan durf ik echter reeds nu mijne bemoedigende overtuiging doen hooren, dat de generaal zich in zijn »Lebensarbeit« toch wat in zijne geleerdheid heeft verstrikt. Doch bezien wij vooraf het voor de Duitsche wapenen gelukkige slotstuk.

Eene nederlaag van zijne vloot doet onmiddellijk Engeland tot den vrede neigen »um so mehr als Anzeichen vorlagen, dass Holland aus »seiner bisher gezwungenermassen beobachteten Zurückhaltung hervortreten würde. Das Verhalten von Blau diesem Staate gegenüber »hatte doch seine Früchte getragen«. Groote dankbaarheid bezielt natuurlijk ons land, dat het door de zege der Duitsche wapenen is bevrijd. Ik meen dit althans uit de gevolgtrekkingen van den S. te kunnen afleiden.

»Mit Holland wurde vereinbart, dass es zu Blau in das Verhältnis eines verbündeten Staates treten, Durchzüge wie Benutzung der

»Bahnen und Häfen, wenn sie nötig wären, gegen Entschädigung gestatten würde. Die roten Hilfstruppen sollten unter dem Beisein der bis in die Höhe von Rotterdam gehenden Flotte ungehindert ihre Rückbeförderung nach dem Heimatlande antreten. Holland erhielt eine angemessene Entschädigung für die entstandenen Schäden und Kosten zugesagt«.

Ook de Belgen zijn best af!

»Gleich nach dem entscheidenden Erfolge der blauen ersten Armee wurden ähnliche Verhandlungen mit België eingeleitet« en zijn de blauwen dan maar dicht genoeg bij, dan komt »die schwache rote Besatzung von Brussel nicht in Betracht« en durven de Belgen uit Antwerpen te voorschijn komen.

Zóó luidt ongeveer het verhaal van den gedachten veldtocht in de Nederlanden; zóó schetst ons de S. het aandeel der beide kleine Staten in zijn »packendem Bild eines grossen Völkerrings«. Nederland en België van af de eerste ure des gevaars onder den invloed van de geweldige agressie der rooden; zich niet verklarende tegen de schenders, uit vrees voor annexatie en zich ten slotte scharende aan de zijde van het, geheel met eigen krachten overwinnende, Duitschland! Al onthoudt de generaal ons nu ook de toegezegde »nähere Erörterung« — zie blz. 78 — van al het onwaarschijnlijke, dat in eene dergelijke voorstelling van zaken gelegen is, dan is de onwaarschijnlijkheid hier wel zoo tastbaar, dat die nadere opheldering gevoegelijk kan worden gemist. De »Lebensarbeit« van den S. voert ons dan ook ten slotte in het rijk der fantasieën. Daaromtrent kan welhaast geen twijfel bestaan. Een oogenblik slechts deed zich bij mij de vraag voor, of de S. wellicht nog onder den ban zou kunnen verkeeren van MOLTKE's voorstelling, dat Nederland en België slechts bij Pruisen een hechten steun zouden vinden voor het behoud hunner onafhankelijkheid. De liefde van den S. voor »nicht neue« beginselen deed deze gedachte bij mij ontwaken. Doch ook deze voorstelling schijnt zoo eerbiedwaardig oud, zoo volslagen afgeleefd, dat men haar zeker bij den geleerden schrijver niet zoeken mag.

In het gemis van de nadere uiteenzetting dier talrijke onwaarschijnlijkheden, die zich op en om het gebied der kleine Staten afspelen, ligt echter ontegenzeglijk iets pijnlijks voor ons kleinstaaters. Het doet toch uit den aard der zaak onaangenaam aan, wanneer schrijvers met goedklinkenden naam zich aan kwetsende veronderstellingen gaan wagen, ten onzen opzichte, en nog wel ter wille van »Schulbeispiele«, die de begrijpelijke, geprononceerde strekking hebben van zelfverheerlijking.

Doch zelfs als ik dit pijnlijke, dit kwetsende eens geheel ter zijde laat, dan schuilt toch ook in voorstellingen, als de onderwerpelijke, een ernstig gevaar. Zij toch zouden misverstand kunnen wekken over de beteekenisvolle rol, die, onder omstandigheden, voor de kleine Staten kan zijn weggelegd bij een mogelijken oorlog in Europa.

Die rol is immer van beteekenis geweest.

De alles beheerschende vraag in de memories van den Veldmaarschalk v. MOLTKE: wer ist Feind, wer Freund? leidde dezen genialen denker reeds 50 jaar geleden in de eerste plaats tot uitvoerige verhandelingen over de mogelijke houding en over de beteekenis van de weerkracht der kleine Staten.

Deze »niet neue«, veeleer eeuwenoude gedachte heeft tegenover de vele afgeleefde en verwelkte denkbeelden, haar jeugdige frischheid behouden. Twijfel daaromtrent kan bij niemand bestaan, die met aandacht de uitingen van de pers der laatste jaren heeft gevolgd. De vraag, die 50 jaren geleden nog slechts in geheime memories ter sprake werd gebracht, vervult nu de literatuur op in het oog valende wijze. Aan tendentieuze artikelen, aan verdachtmakingen te dezen opzichte is voorzeker zoo weinig gebrek; de vraag, hoe de kleine Staten hunne neutraliteitsplichten zullen hebben en weten te vervullen, is zoo actueel, zoo ernstig, dat eene verwrongen voorstelling daarvan in werken, die als het onderhavige onder eene goede vlag in zee gaan, hare bedenkelijke zijde heeft.

Wel komt de S. tot de gevolgtrekking, dat de schending van grondgebied der kleine Staten voor den schender slechts nadeel kan brengen; doch moest veeleer de door hem gevolgde weg tot geheel andere conclusie hebben geleid. De »folgenreichen, politischen Verwicklungen«, die ervan het gevolg zouden kunnen zijn, bestaan slechts in de verbeelding van den generaal.

Als »quantité négligeable« in militairen zin en weifelende op het stuk der buitenlandsche staatkunde, leveren de Nederlanden, in stede van eene »äusserst wertvolle Deckung«, eene hoogst gevaarlijke invalspoor voor de strijdende partijen, welke dan ook. Het strategische zwaartepunt der operatiën valt in de door den S. aangenomen, volstrekt niet onwaarschijnlijke politieke »Kriegslage«, nabij of op het grondgebied der beide Nederlanden en zoo had dan ook de gewrongen en in militairen zin onwaarschijnlijke toedracht van zaken den generaal m. i. moeten leiden, niet tot eene veroordeeling van het zich sterk links uitbreiden der roode partij, doch tot de veel meer voor de hand liggende gevolgtrekking, dat eene algeheele verlegging van de hoofdoperatiën naar den weg van »Sambre et Meuse« onder die omstandigheden als aangewezen was.

Het boek van den Generaal der Infanterie z. D. Freiherrn VON FALKENHAUSEN zou in waarde hebben gewonnen, als het hoofdstuk, dat over het aandeel der kleine Staten handelt, een vergeten hoofdstuk ware geweest.



## Eenige beschouwingen over het hedendaagsche gevecht,

DOOR

C. M. G. P. COUVEE,

*1ste Luitenant-adjutant 4e Regiment Veldartillerie.*

(Vervolg en slot van blz. 36.)

In het volgende zal getracht worden om in ruwe trekken te beschrijven het gevecht, zooals dat door infanterie, gesteund door artillerie wordt gevoerd.

Ik neem hiervoor het gevecht in zijne eenvoudigste gedaante n.l. den zuiveren frontaanval. Eene omvatting, eene omtrekking door den aanvaller, een tegenaanval door den verdediger zullen allen, misschien verkort, wederom eindigen in een frontaanval, indien de tegenpartij tijdig voldoende tegenmaatregelen heeft genomen. Gelukt dit haar niet, dan zullen andere, voornamelijk moreele invloeden zich doen gelden. Meestal worden deze door de voorstelling van het gevaar in het leven geroepen; ik noem hier als voorbeeld »het bedreigen van de terugtochtslijn». Hoe belangrijk ook, zal hier niet verder op dit onderwerp worden ingegaan.

Anders staat het met de overvleugeling. Deze toch vindt plaats, als de eene partij, om welke reden ook, hare vuurlijn niet verder kan uitbreiden. De andere partij, die hare vuurlinie op een of beide vleugels breder kan maken dan de eerste, zal op dien vleugel, door concentratie van vuur, ter plaatse gemakkelijker vuuroverwicht kunnen krijgen én zoo den uitslag te harer gunste keeren. De Japanners zijn er zeer sterk in geweest. Zelfs in zeer grooten stijl, zien wij hen steeds trachten door het achterhouden van een minimum aan reserves hunne vuurlinie te verlengen en zoo de Russen te overvleugelen.

Wij moeten ons nu twee partijen voorstellen, waarvan de eene hare bewegelijkheid heeft prijs gegeven en verdedigend optreedt, de andere daarentegen tracht de tegenpartij te naderen en in het handgemeen het doel van het gevecht ziet te bereiken.

De verdediger zal vóór het handgemeen den aanvaller door vuur het naderen trachten te beletten en liefst op eene zoodanige wijze, dat zijn wil dusdanig wordt gebogen, dat deze zich niet spoedig herstelt.

Afgezien van de artillerie kan de verdediger hoogstens één man per strekkenden meter opstellen zonder een goed gebruik van het vuurwapen in de waagschaal te stellen. Opdat zijne vuurkracht zoo groot mogelijk zij, zal hij dit, waar het mogelijk is, ook doen. Vooral in de latere fasen van het gevecht is zulks noodig; daarom moeten

achter de vurende liniën afdeelingen zijn opgesteld om de verliezen aan te vullen en voorts de vuurlinie op de grootst mogelijke vuurkracht te brengen en te houden, als de strijd om het vuuroverwicht wordt gestreden. Verder moeten afdeelingen beschikbaar blijven om den verdediger in staat te stellen in het handgemeen voldoende sterk te kunnen optreden.

Door gebruik te maken van natuurlijke en kunstmatige dekkingen, van eene doelmatige opstelling, zal de verdediger zorgen, dat door vijandelijk vuur zoomin mogelijk verliezen worden geleden. Vooral goede dekkingen voor de achterstaande ondersteuningstroepen en reserves zijn noodig. Hoe hooger hun moreel blijft, des te beter. Zij toch brengen niet alleen nieuwe geweren in de vurende linie, maar ook nieuw moreel. Daarom wordt er wel eens op aangedrongen eene handelwijze van de Boeren te volgen; geen nieuw moreel met reeds geschokt moreel te mengen, maar het geschokte door nieuw te vervangen, m. a. w. de strijders, die al lang in de vuurlinie zijn geweest, op een geschikt oogenblik er uit halen, hun daarachter gelegenheid geven om zich te herstellen en hen in de vuurlinie door anderen te vervangen.

Het bedoelde beperken van de verliezen komt niet alleen ten goede aan het moreel, maar stelt ook den verdediger in staat hier met minder troepen te volstaan en er meer beschikbaar te hebben voor andere doeleinden, den tegenaanval, maatregelen tegen omvatting, omtrekking, enz.

De vuurkracht van de verdedigende infanterie wordt verhoogd door die van de haar toegevoegde artillerie.

Hoewel in den jongsten oorlog door den verdediger reeds boven 1500 M. het geweervuur werd geopend, moeten wij dezen afstand toch vrijwel als de hoogste grens aannemen, om eenige uitwerking van dat vuur te mogen verwachten, en dan nog moet het terrein het afgeven van dat vuur mogelijk maken. Toch wil de verdediger trachten den aanvaller ook boven dien afstand tegen te houden en het is nu zijne artillerie, die door de groote dracht harer vuurmonden de werking van het infanterievuur aanvult.

De aanvallende infanterie kan door den afstand en door den aard van haar vuur den strijd met de artillerie van den verdediger niet aanbinden; daarom kan zij in deze phase van het gevecht volstaan met zoodanige vormen te kiezen en zoo van het terrein gebruik te maken, dat de materiele verliezen tot een minimum beperkt worden. Gelukt dit, en met de weinige kans op uitwerking van het artillerievuur op groote afstanden, zal het meestal gelukken, dan zal de moreele indruk niet groot zijn en het voorwaarts komen, op het oogenblik het hoofddoel van den aanvaller, mogelijk blijven. In elk geval moeten bedoelde vormen zijn aangenomen, vóór dat de verdediger zijn artillerievuur opent of openen kan; anders zal er wel degelijk kans bestaan, dat de aanvaller moreel zoo geschokt wordt, dat zijn voorwaarts gaan tot staan komt.

De meest gebruikelijke vormen voor de aanvallende infanterie zijn de flankcolonnes met groote, maar afwisselende tusschenruimten, al of niet geëchelonneerd. Zij vinden gemakkelijk dekking in het terrein en eene kleine zijwaartsche verplaatsing kan ze dikwijls aan de werking van het artillerievuur onttrekken. De verschillende gevechtswaaklijnen volgen elkaar op afstanden van 400 M. en meer. Onafgebroken zal niet voorwaarts worden gegaan. Korten tijd blijven in eene dekking zal noodig zijn, om op adem te komen of wel een mogelijk geschokt moreel te herstellen.

Op geheel open terrein wordt aanbevolen <sup>1)</sup> om op afstanden beneden 3500 M. voorwaarts te gaan in enkele lijnen, die elkaar op  $\pm 100$  M. volgen. In elke lijn is de tusschenruimte tusschen de manschappen  $4 \times$ . Tegenover de moeilijke leiding van zulk eene formatie, wordt als voordeel genoemd, dat, voor ons geschut gerekend, op 4000 M. slechts 8 man, op 3000 M. 10, en op 2000 M. 12 man in de breedte van den spreidingskegel komen, terwijl bij flankcolonnes ééne granaatkartets eene sectie, d. i.  $\pm 50$  man, zwaar moreel kan treffen. Hierbij wordt echter vergeten, dat twee lijnen, welker afstand, met het oog op de latere ondersteuning, al niet veel grooter dan 100 M. zijn kan, al beneden 4000 M. in de diepte van een kegel vallen en dat zijdelingsche afwijkingen hier de uitwerking niet verminderen. Nemen wij daarentegen lijnen van flankcolonnes, dan zal, als deze elkaar op 400 M. volgen, op 3000 M. een vooruitgaand granaatkartetsvuur twee elkaar volgende lijnen niet werkdadig onder vuur nemen.

Op welken afstand zal de verdediger dit artillerievuur openen? Dit is niet vooruit te zeggen; het zal, om eene gebruikelijke uitdrukking te bezigen, van terrein en omstandigheden afhangen. In den Russisch-Japanschen oorlog zien wij het reeds op 5 à 6 KM. gebeuren.

De aanvaller zal, om de kans op voorwaarts gaan te verhoogen, trachten het verdedigend artillerievuur slechter te maken. Hij moet daartoe vuur met vuur bestrijden en zijn eenig middel is de eigen artillerie. Het is noodig de opstelling van de batterijen van den verdediger vast te stellen. Gelukt dit niet, dan zal de aanvallende artillerie van dit deel van haar taak moeten afzien.

Wordt de verdedigende artillerie met succes onder vuur genomen, dat wil alleen zeggen, dat haar vuur slechter wordt, dan zal zij uit noodweer, en als de gelegenheid zich voordoet, met een deel harer krachten den strijd aanbinden met de aanvallende artillerie. Wij krijgen dan weder eene soort artillerieduel, gedurende hetwelk de aanvallende infanterie steeds voorwaarts tracht te komen.

Hoe beter het in deze phase van het gevecht aan de artillerie van de eene partij gelukt hare gelijknamige tegenstandster moreel te schokken, des te grooter voordeel zal dit in het verder verloop van het gevecht

<sup>1)</sup> Streffleurs Mil. Zeitschrift, Maart 1907.



zijn. Wanneer het eigenlijke vuurgevecht begint heeft eene partij daardoor reeds een belangrijk deel van haar vuurkracht ingeboet.

De aanvallende artillerie kan op deze afstanden soms nog een doel vinden. De verdedigende infanteriestelling kan door zichtbaarheid, door berichten, door verkenningen, door het inleidende en verkennende gevecht, min of meer duidelijk zijn vastgesteld. De aanvallende artillerie *kan* nu die stelling bevuren, maar moet daarbij voornamelijk rekenen op de bijzondere moreele werking. De verdedigende infanterie behoeft nog niet te vuren en kan zich dus dekken; het artillerievuur heeft op deze afstanden nog niet veel materiele uitwerking, vooral, waar moeilijke waarneming meestal strooien noodzakelijk zal maken. Op een blijvend buigen van den wil van den verdediger mag hierbij in geen geval worden gerekend. De Engelschen in Zuid-Afrika waren sterk in het toepassen van dit vuur en men kan wel zeggen met een negatief succes; voor een groot deel toe te schrijven aan onvoldoende verkenning.

Ik heb hierboven met opzet gezegd, dat dit vuur »kan« worden toegepast. Hieromtrent moet voor elk voorkomend geval beslist worden en de munitievoorraad spreekt hierin een groot woord mede.

De volgende phase van het gevecht brengt de aanvallende infanterie binnen de zone, waarin het geweervuur van den verdediger uitwerking kan hebben. Werken de omstandigheden mede, zoodat de verdediger veronderstellen mag uitwerking van dit vuur te hebben, en beschikt hij over zooveel munitie, dat zijn voorraad ook voor den verderen duur van het gevecht toereikend geacht wordt, dan zal hij dit vuur openen. Het wordt versterkt door het vuur zijner artillerie, die haar taak uit de eerste phase voortzet. Niet alleen zal hij zoo het voorwaarts gaan van den aanvaller vertragen, maar hem in vele gevallen dwingen ook het vuur te openen en zoo de patronen te verbruiken, welke hij later zoo hard noodig heeft.

Bij een goed geoefenden, moreel hoogstaanden verdediger zal dit geweervuur op grootere afstanden uitwerking hebben, maar of er veel tegenhoudende kracht van zal uitgaan, moet in vele gevallen worden betwijfeld. Het gelukte den Franschen in 1870 niet altijd door geweervuur op groote afstanden de Duitschers van zich af te houden, al spaarden zij hunne munitie niet en was hun vuur ook niet slecht, daar de Duitschers juist op die grootere afstanden de meeste verliezen leden. Alleen waar de aanvaller in geheel ondoelmatige vormen, nagenoeg zonder eenige dekking, voorwaarts ging, zooals de Pruisische Garde bij St. Privat, daar werd de wil tot voorwaarts gaan gebroken. Dit vuur zonder uitwerking heeft nog een nadeel; de man, die ondanks zijn schieten toch den vijand ziet naderen, verliest het vertrouwen in zijn wapen, hij raakt onder den invloed van de vrees en zijn vuur zal belangrijk in waarde zijn gedaald, juist op het oogenblik, dat aan de vuurkracht der infanterie de hoogste eischen worden gesteld (1859).

De aanvaller weet, dat zijn geweervuur tegenover een goed opge-

stelden verdediger op die afstanden geen groote uitwerking kan hebben, dat de voor hem zoo moeilijke munitie-aanvulling hem noopt nu zuinig te zijn, zoodat hem later genoeg patronen ten dienste staan, en dat stilliggen om te vuren, stilstand in het voorwaarts gaan medebrengt.

Voorwaarts moet hij, materieel en moreel moet hij zoo min mogelijk geschokt worden en in hoofdzaak zal hij dus kracht moeten zoeken in vormen, die de verliezen, door het verdedigend infanterie- en artillerievuur veroorzaakt, beperken en die hem gelegenheid geven dekking te zoeken in het terrein. Een onafgebroken voorwaarts gaan zal het niet zijn, ook al behoeft hij niet te vuren. Het zal weder gaan van dekking tot dekking om zich fysiek en moreel te herstellen.

Hoe slechter het verdedigend vuur is, des te minder zal het den aanvaller moreel nederdrukken, en waar nu de aanvallende infanterie om de redenen hierboven vermeld, bij voorkeur niet vuurt, daar is het de artillerie van den aanvaller, die haar hulp aan het zusterwapen moet verleenen, door zoowel de artillerie als de infanterie van den verdediger onder vuur te nemen.

Het voorwaarts gaan van de aanvallende infanterie vanaf het begin van het gevecht schept voor de artillerie in vele gevallen de mogelijkheid, òf om van stelling te veranderen naar voren, òf wel om batterijen, die nog niet gevuurd hebben op korteren afstand van de verdedigende linie in stelling te brengen en zoo de uitwerking te vergrooten. Rekenen wij nu nog, dat de verdedigende infanterie zich in deze phase niet geheel meer kan dekken, maar het vurende gedeelte zich meer bloot geeft, dan kan de aanvaller nu van zijne artillerie veel hulp verkrijgen.

Is ondanks dit alles, de uitwerking van het verdedigend vuur van dien aard, dat de aanvallende infanterie toch onder den indruk van de vrees komt, dan zal de veiligheidsklep gaan werken en de aanvallende infanterie ook het vuur openen. Haar voorwaarts gaan is, al is het maar tijdelijk, tot staan gebracht en zij begint hare patronen te verschieten.

Het Fransche infanteriereglement schrijft voor, dat zoolang mogelijk voorwaarts wordt gegaan zonder te vuren, en dat het vuur eerst wordt geopend, als de eigen verliezen dwingen de voorwaartsche beweging te staken. Het Duitsche en het Japansche reglement dringen ook op eene late vuuropening aan, maar voegen er aan toe, dat dit alleen van eene goede, moreel hoog staande infanterie te verwachten is. Ons reglement is niet erg positief, waar het zegt: »Eene vuuropening *kan* voor den aanvaller *soms* aan een snel terrein winnen bevordelijk zijn«.

Evenmin als de verdediger kan de aanvaller van dit vuur veel uitwerking verwachten en feitelijk nog minder, waar eene goed opgestelde verdedigende infanterie een moeielijk te vatten doel is. Het

oogmerk is het slechter maken van het verdedigend geweervuur, nog niet het onderdrukken. De vormen, die de aanvallende infanterie kiest, moeten dus, behalve aan de eischen hierboven vermeld — beperken van de verliezen en aanpassen aan het terrein —, ook voldoen aan den eisch, dat de voorste linie kan vuren, zonder dat zij de grootste vuurkracht behoeft te ontwikkelen.

Wij zullen dus vinden eene min of meer dichte tirailleurlinie, afhankelijk van het terrein, gevolgd door ondersteuningstroepen en reserves, welker formaties alleen aan de eerstgenoemde eischen moeten voldoen. Hierbij zij opgemerkt, dat proeven hebben aangetoond, dat boven 1000 M. de kleine flankcolonnes tegenover geweervuur het minst kwetsbaar zijn. Ondersteuningstroepen en reserves kunnen deze formaties dus lang behouden, eerst later zullen zij zich ook moeten verspreiden.

Wat de artillerie betreft, doet zich onder meer deze vraag voor: Moet in deze phase van het gevecht in hoofdzaak de infanterie of wel de artillerie van de tegenpartij onder vuur worden genomen? Deze vraag moet in elk voorkomend geval, in verband met de omstandigheden, worden beantwoord. In de eerste plaats zal het afhangen van de mogelijkheid om de artillerie van de tegenpartij onder vuur te nemen en in de tweede plaats, welk vuur onze eigen infanterie den meesten last veroorzaakt. Deze moet haar wensch te dien opzichte ter kennis van de artillerie brengen, welke daaraan zoo mogelijk moet gevolg geven, »Auf ununterbrochene Verbindung der Artillerie mit der vorderen Gefechtslinie ist Bedacht zu nehmen«, zegt het Duitsche infanteriereglement.

In deze phase van het gevecht gaat dus de aanvallende infanterie betrekkelijk snel voorwaarts, afgewisseld door korte rusten, hetzij om zich te herstellen, hetzij om door een kort, maar hevig vuur het verdedigend infanterievuur te verontrusten.

Zoo komt de aanvallende infanterie op afstanden van den verdediger, waarop diens vuur, met name zijn geweervuur, eene zoodanige kracht heeft, dat alleen verontrusten van dat vuur niet voldoende is om voorwaarts te kunnen komen. Nu moet ook de aanvaller zijn vuurkracht opvoeren, om met den verdediger den strijd om het vuuroverwicht aan te binden. Hij moet èn voor infanterie èn voor artillerie vormen kiezen, die hem in staat stellen zijne grootste vuurkracht te ontwikkelen.

De verdediger kan en zal, wat zijne infanterie betreft, per strekkenden meter één man in de vuurlinie brengen en om in dit opzicht niet zwakker te zijn, moet de aanvaller dit ook doen, m.a.w. hij zal dezen strijd moeten voeren met eene dichte tirailleurlinie. Ondersteuningstroepen en reserves, bestemd om de verliezen in de tirailleurlinie aan te vullen, om nieuw bloed en nieuw moreel daarin te brengen, moeten zoo dicht opgesloten, c. q. reeds in die linie opgenomen zijn, dat deze nu niet alleen dicht is, maar ook dicht kan worden gehouden, zoodat gedurende dien strijd om het vuuroverwicht de grootst mogelijke vuurkracht van haar uitgaat.



Om in deze vuurstelling de verliezen te beperken, het nadeel, waarin men tegenover den beter gedekten verdediger verkeert, te verkleinen, is het te begrijpen, dat ook de aanvaller naar de schop grijpt en de dekking, die het terrein biedt, tracht te verbeteren.

Beide partijen zullen in dit vuurgevecht de bovenbedoelde vuurkracht versterken met die hunner artillerie. Voor deze zal in de meeste gevallen het voornaamste doel nu zijn de infanterie van de tegenpartij, want het spant er nu om: voor den verdediger om de aanvallende infanterie van zich af te houden; voor den aanvaller om de vuurkracht van den verdediger zoo te verzwakken, dat hij weder voorwaarts kan. Legt nu de artillerie van de overzijde nog een groot gewicht in de schaal, dan mag de eigen artillerie niet vergeten, dat zij alleen hare gelijknamige tegenstandster kan bestrijden. Oplossing van dit vraagstuk moet nu ook weder ieder voorkomend geval medebrengen; de infanterie wederom bepalen, wat voor haar het meest wenschelijke is. Het is een strijd om het vuuroverwicht, hoe de oplossing ook valle, de artillerie moet ook hare grootste vuurkracht ontwikkelen. Stellingverandering, directe richting zijn middelen om dit doel te bereiken.

De moreele waarde der troepen, de betere schietopleiding, waardoor grootere vuurkracht, de betere gebruikmaking van het terrein, waardoor minder verliezen, zullen ten slotte beslissen, welke der partijen dezen strijd wint, wie voor het oogenblik het vuuroverwicht heeft. Als een materiele factor kan hier bij komen, ik wees er reeds op, de overvleugeling.

Deze eerste strijd om het vuuroverwicht zal, zooals in verband met de ballistische vermogens der hedendaagsche geweren algemeen aangenomen wordt, op afstanden tusschen 800 en 600 M. van de verdedigende stelling worden gestreden. Tegenover een verdediger, die zijne geweren goed gebruikt, moet de aanvaller dien strijd op die afstanden beginnen. Doet hij het niet, dan zullen zulke zware materiele en moreele verliezen worden geleden, dat van voorwaarts komen geen sprake meer is.

Tusschen partijen met groote moreele en militaire waarde zal die strijd om het vuuroverwicht lang duren. In het gevecht bij de Modderrivier lagen de Engelsche garderegimenten ongeveer 12 uur lang op een afstand van  $\pm$  800 M. van de stellingen der Boeren, zonder het vuuroverwicht te kunnen krijgen. Bovendien zal die strijd, ik heb het reeds aangetoond, onder het volgend voorwaarts gaan meermalen herhaald moeten worden.

De aanvaller kan alleen voorwaarts, als hij den indruk heeft, dat vuuroverwicht verkregen is, en wel in elke vuurstelling. Hij moet het dus voelen en kan dit alleen in de tirailleurlinie en dan nog maar zeer plaatselijk. Daaraan moeten wij toeschrijven, dat in deze phase van het gevecht de aanvaller slechts met smalle fronten voorwaarts zal gaan, om daarna weder den strijd om het vuuroverwicht te beginnen.

Hoe groot de sprong van de ééne vuurstelling naar de volgende

zal zijn, hangt af van het terrein, maar ook van de mate, waarin de wil van den verdediger gebroken is. Hoe langer het duurt, vóór deze zich herstelt, des te grooter kan de sprong zijn. Nu kan vrijwel als zeker worden aangenomen, dat zoodra in eene vuurstelling de aanvaller den indruk van het vuuroverwicht heeft verkregen, hij weder zal trachten voorwaarts te gaan; de wil van den verdediger zal zich dus meestal spoedig herstellen en kunnen dus de sprongen niet anders dan kort zijn.

Hoe kort deze sprongen ook zijn, toch zijn zij oorzaak, dat de aanvallende infanterie daar tijdelijk niet schiet, haar vuurkracht tijdelijk afneemt; aan de artillerie nu de taak om door sneller te vuren, de geheele vuurkracht zoo hoog mogelijk te houden. Zoo moet zij gedurende den geheelen loop van het vuurgevecht de infanterie steunen. In den Zuid-Afrikaanschen oorlog staakte de Engelsche artillerie meestal te spoedig haar vuur om niet over de eigen infanterie heen te schieten; deze miste daardoor een belangrijken steun.

Deze steeds op elkaar volgende partieele gevechten om het vuuroverwicht, wat het Duitsche infanteriereglement zoo eigenaardig noemt »das Heranarbeiten an den Feind«, de lange duur van elk dier gevechten verklaren het langzame verloop van het tegenwoordige gevecht. Zijn de dagen kort of wel is het gevecht laat op den dag begonnen, dan kan gedurende dit vuurgevecht, vóór eenig blijvend succes verkregen is, de duisternis invallen en de strijd den volgenden dag voortgezet moeten worden.

BRONSART VON SCHELLENDORF verhaalt in zijn meergenoemd werk den aanval van een Japansch bataljon, zooals hij dien in de verte zag. De aanval geschiedde onder Russisch infanterie- en artillerievuur. Hij begon op  $\pm$  1400 M. van de Russische stelling van uit de Japansche loopgraven. Door het nevelachtige weer kon hij den aanval slechts volgen tot op 400 M. van die stelling; om dien afstand van 1000 M. te doorloopen waren  $3\frac{1}{2}$  uur noodig en toen moesten nog de zwaarste 400 M. volgen.

Eindelijk nadert het gevecht zijn einddoel, het handgemeen. Bedreiging er mede kan den verdediger nopen zijne stellingen te verlaten. Is hij nog niet genoeg geschokt en wacht hij den tegenstander af, dan zal hij onder den stormaanval door het toebrengen van zooveel mogelijke materieele verliezen, door middel van infanterie- en artillerievuur, den wil om voorwaarts te gaan bij den aanvaller trachten te buigen. De aanvaller werkt dan, wat zijne infanterie betreft, door zijn voorwaarts gaan alleen moreel; welken moreelen indruk hij zal versterken door het slaan van de trom, het spelen van de muziek en het krijgsgeschreeuw. Wij kunnen zoo goed begrijpen, dat de Japansche infanterie gedurende den stormaanval soms liever eigen artillerievuur in den rug kreeg, dan den steun daarvan te missen, den steun van het eenige vuur, dat de aanvaller in het algemeen nu kan brengen.

Dikwijls zal het om den stormaanval met kans op slagen te kunnen ondernemen, noodig zijn het vuurgevecht tot op korten afstand van den verdediger voort te zetten. De jongste oorlog doet ons afstanden daarvoor kennen tusschen de 100 en 50 M.

Komt de stormaanval tot staan, blijkt dus het moreel van den verdediger te hoog, dan zal, hetzij de aanvaller zich nederwerpt, hetzij hij terugvliedt, eerst weder een strijd om het vuuroverwicht moeten beginnen; alleen een moreel hoog staande aanvaller zal zich nederwerpen, een andere zal terugvlieden. Heeft hij nu geen betrekkelijk ongeschokte reserves, geen niet te veel geschokte artillerie bij de hand, die onmiddellijk den strijd om het vuuroverwicht beginnen, dan zal dit terugvlieden voortgezet worden tot buiten 'svijands vuurbereik, dikwijls in eene wilde vlucht overgaan.

Het handgemeen, dat volgt op het binnendringen in de stelling, vertoont ook zijne psychologische momenten. Ook hier is geen sprake van materieele vernietiging. De geringe verliezen, door de blanke wapenen in de laatste oorlogen toegebracht, wijzen er op. Het gevoel, dat de strijd verloren is, zal eerst enkele strijders, later groepen en ten slotte geheele afdelingen doen terugvlieden, en zoo de overtuiging van de nederlaag zich vestigen. Anderen zullen zich gevangen geven.

Wij zagen, dat om het handgemeen goed te kunnen voeren, de verdediger zal trachten daarvoor nog ongeschokte reserver achter te houden. Ook de aanvaller moet dit doen, anders is er veel kans, dat hij ook dan nog het onderspit delft. Het verst gaat in deze wel het Fransche infanteriereglement, dat voorschrijft om voor de beslissing bepaalde troepen achter te houden. Deze rukken langs vooraf verkende, gedekte naderingswegen voorwaarts, zonder deel te nemen aan het vuurgevecht. Is naar inzicht van den hoogsten commandant de vijand voldoende geschokt, dan rukken deze troepen met de bajonet op en onder krijgsgeschreeuw met alle kracht voorwaarts en werpen zich op den vijand.

De laatste moreele druk moet worden toegebracht door de vervolging, eerst door vuur, later werkdadig, in hoofdzaak door cavalerie. De weerstandskracht van den overwonnene is verlamd. Hij verlaat, geslagen, het tooneel van zijn strijden, van zijn vergeefsche pogingen om het geluk aan zijne zijde te binden. In de reactie, die volgt op zijne inspanning, zijn doorstane ellende, in het neerdrukkend gevoel te moeten wijken ontardt dikwijls de terugtocht in eene wilde vlucht. De tot het uiterste verhitte verbeelding doet overal den vervolgenden vijand, overal gevaren zien. Ransels, wapens worden weggeworpen, om des te sneller te kunnen vluchten. Zoo kan eene vervolging met slechts weinig troepen bij den geslagene de voorstelling in het leven roepen, dat talrijke scharen hem vervolgen, dat wederstand niet meer mogelijk is. Een prachtig voorbeeld is de vervolging, door VON GNEISENAU ingeleid na den slag bij Waterloo, met slechts weinig troepen door gezet en



die het Fransche leger den geheelen nacht niet tot rust deed komen. In den jongsten oorlog bleef telkens de vervolging uit, omdat de Japanners gebrek hadden aan goede cavalerie en andere frissche troepen. Daardoor werden de Russen steeds weder in staat gesteld om na korter of langer tijd hun tegenstander het hoofd te bieden.

Alvorens te eindigen, moet nu nog eene groote stap teruggedaan worden, om te wijzen op eene voorwaarde, waaraan voldaan moet worden, om het hedendaagsche gevecht met kans van slagen te beginnen. Zij is reeds aangestipt onder de nevenbeginselen van het gevecht, n.l. om met alle mogelijke middelen er tegen te waken, dat de indruk van het gevaar, en daardoor van de vrees, plotseling optreedt, omdat de noodlottige gevolgen dan zoo groot zijn. Meer dan vroeger, nu de vuurwapenen meer volmaakt zijn, is het noodig, dat geen der partijen zich aan verrassingen blootstelt.

Opheldering en verkenning door cavaleriebeveiliging, ook al weer gepaard gaande met verkenning op korte afstanden door infanterie, mogen niet ontbreken. De oorlog in Zuid-Afrika geeft talrijke voorbeelden — ik noem Magersfontein, Modderrivier, Stormberg, Colenso —, welke aantoonen, hoe eene onvolledige verkenning oorzaak was van het geheel en al mislukken van den aanval. Minder dan ooit moeten de gevechtshandelingen aan het toeval worden overgelaten.

Zoo moet een aanval, als boven beschreven, niet ingezet worden dan na eene zeer goede verkenning van de verdedigende stelling. Cavalerie- en infanteriepatrouilles zijn daarvoor niet voldoende; bepaalde troepenafdeelingen, bestaande uit infanterie en artillerie, in den regel de zoo noodig versterkte voorhoede, moeten voor die verkenning worden aangewezen. Zij moeten door het inleidend gevecht den verdediger dwingen vuur af te geven en hem zoo dwingen zijne stelling, zoo mogelijk ook de opstelling zijner artillerie, te verraden.

Eene gezonde economie geeft aan hiervoor zoo min mogelijk troepen aan te wijzen. Het behoeft ook niet anders, omdat aan hen niet wordt opgedragen den strijd om het vuuroverwicht te beginnen. Zij moeten door een energiek voorwaarts gaan bij den verdediger den indruk van een naderend gevaar in het leven roepen, zoodat bij hem de veiligheidsklep van de vrees gaat werken, dat hij het vuur opent. Weinig kwetsbare vormen, maar die gelegenheid geven om te vuren, zijn een vereischte voor deze afdeelingen. Eene dunne tirailleurlinie, gevolgd door niet meer ondersteuningstroepen dan noodig zijn om verliezen aan te vullen, zal voldoende zijn. Hierdoor wordt tevens de mogelijkheid geschapen om een breed front in te nemen en zoo den verdediger over de geheele lengte zijner stelling te naderen en hem overal te dwingen vuur af te geven.

Dit voorwaarts gaan moet, waar noodig, mogelijk worden gemaakt door de aan die infanterieafdeelingen toegevoegde artillerie, die c.q. versterkt wordt door artillerie van de hoofdmacht.

Uit hetgeen vroeger is gezegd, volgt duidelijk, dat deze weinig krachtige infanterieafdeelingen niet veel verder dan tot 700 à 800 M. van de verdedigende stelling kunnen doordringen. Hier moeten zij zich vastzetten en over haar hoofd worden de eerste fasen van het eigenlijke gevecht gevoerd, dat ingezet is op de gegevens door het inleidende gevecht verschaft.

Zoo genesteld, beveiligen bedoelde afdeelingen in front, totdat de hoofdmacht in de eerste vuurstelling voor den strijd om het vuur-overwicht hare grootste sterkte in front heeft bereikt. Andere afdeelingen, hetzij infanterie, hetzij cavalerie, moeten voor de beveiliging van de flanken en van den rug zorg dragen.

Ik vermeen, dat uit het voorafgaande voldoende blijkt, met hoevele bezwaren een frontaanval in den tegenwoordigen tijd gepaard gaat, welke hooge moreele en militaire eischen men aan een troep moet stellen, welke dien aanval zal ondernemen. Het is daarom ook te begripen, dat in vele geschriften wordt gezocht naar de oplossing van de vraag, of de moderne frontaanval al of niet mogelijk is en deze zeer verschillend wordt beantwoord.

In den slag zelf wacht men de oplossing niet af, maar zoekt naar andere middelen om het doel van den slag te bereiken. Welke zij ook zijn, omvatting, omtrekking, steeds zullen zij gepaard gaan met een energiek doorgezette frontaanval om daar des verdedigers grootste krachten te binden. Om deze meer kans van slagen te geven, neemt men de duisternis te baat en wel, om dan de beide eerste fasen van het gevecht te doorloopen. Overdag voert men het verkennende inleidingsgevecht en onder bescherming der daarvoor bestemde afdeelingen, wordt 's nachts de hoofdmacht in of althans dicht bij de eerste vuurstelling gebracht. Van hier uit wordt dan met nog niet door vuur geschokte troepen, de boven beschreven strijd om het vuur-overwicht begonnen. Zonder dien strijd is geen gevecht meer denkbaar. De hoofdtaak valt hierbij, ik herhaal het nog eens, ten deel aan de infanterie; aan de artillerie daarentegen de taak om het zusterwapen in dien strijd naar haar beste weten te helpen en te steunen.

**Eenige beschouwingen naar aanleiding van:  
„lets over Militaire bruggen” door v. A.,**

DOOR

H. J. D. VAN MAANEN,

*1ste Luitenant der Artillerie.*

(Vervolg van blz. 49.)

*Schraag VAN CAUWENBERGHE.*

Op blz. 495 <sup>1)</sup> zegt Schrijver, dat het *misschien* <sup>2)</sup> gewenscht is, om ook bij ons te lande proeven te nemen met de schraag VAN CAUWENBERGHE. Dat heeft men ook blijkbaar indertijd hier te lande ingezien, doch op eene meer besliste wijze; althans naar mij is medegedeeld, heeft die beproeving bij het Korps Pontonniers plaats gehad. De schraag voldeed echter niet, omdat het verstellen der beenen, door groote klemming in de beugels, in de practijk zeer lastig was.

*Draagvermogen der pontons N<sup>o</sup>. 2.*

Op blz. 399 vermeldt Schrijver:

»Er is echter een andere reden, waarom menschengedrang niet  
»dan in onvermijdelijke gevallen op pontonbruggen moet worden  
»toegelaten«.

En op blz. 402 zegt hij:

»Het ongewenschte van menschengedrang op pontonbruggen  
»en het onwaarschijnlijke van het gebruik van voertuigen, zwaar-  
»der dan 2700 KG., zijn *vermoedelijk* <sup>3)</sup> de oorzaken geweest,  
»dat in het Handboek van 1889 geen gewag is gemaakt van  
»zware bruggen«.

Uit deze aanhalingen blijkt, zooals trouwens uit het geheele betoog op blz. 398 vgg., dat de Schrijver <sup>4)</sup> vermeent, dat men het in oor-

<sup>1)</sup> Waar in dit artikel bladzijden worden aangehaald zonder nadere aanduiding van het boekwerk, wordt bedoeld de *Militaire Spectator* 1908. Met Schrijver, zonder meer, wordt bedoeld de Heer v. A., schrijver van het artikel »lets over Militaire bruggen«.

<sup>2)</sup> Ik cursiveer.

<sup>3)</sup> Ik cursiveer. Ook hier treft de eigenaardige betoogtrant van Schrijver. Eerst onderstelt hij iets, dan beschouwt hij, zonder nader betoog, die onderstelling als bewezen en knoopt er gevolgtrekkingen aan vast. Hij laat op de aangehaalde zinsnede toch onmiddellijk volgen: »Hierin is sedert niet voldoende wijziging gekomen, »om in het Handboek van 1898 het opnemen van de zware brugconstructie te »wettigen«.

<sup>4)</sup> En trouwens ook het »Handboek voor den Pontonniersdienst 1898« op blz. 131. Maar dit handboek is m. i. toch een veiliger gids dan Schrijver, omdat het voor gewone bruggen van de Rijdende Treinen niet wil gaan boven de spanning van 4,8 M., hetgeen Schrijver wel wil.



logstijd steeds in de hand heeft, om menschengedrang al dan niet op de brug toe te laten. De toenmalige Kapitein-Ingenieur C. J. SNIJDERS deelt die meening blijkbaar niet, waar hij toch in zijn, ook door den Schrijver meermalen aangehaald, Handboek der Pionierkunst (1883), afdeeling VIII, op blz. 31 mededeelt:

»De troepen zullen in den regel bij den overgang van noodbruggen zekere voorzorgen in acht nemen, ten einde de brug niet zwaarder te belasten dan voorzichtigheidshalve gewenscht is. Intusschen kunnen er in oorlogstijd gevallen voorkomen, waarin deze voorzorgen niet in acht genomen worden, b.v. bij een snellen opmarsch of overhaasten terugtocht. Het is noodig, dat de brug ook in zulke gevallen, zij het dan ook, dat deze slechts zelden voorkomen, voldoende sterkte hebbe. Daarom moet bij de bepalingen van de afmetingen der liggers van noodbruggen gerekend worden op de belasting van 370 K.G. per M<sup>2</sup> brugoppervlakte, zijnde dit de belasting veroorzaakt door infanterie, dicht samengedrongen, gedeeltelijk bepakt en gewapend, gedeeltelijk ongewapend«.

Het wil mij voorkomen, dat deze eisch <sup>1)</sup> nog steeds als juist moet worden beschouwd; ook voor de gewone pontonbruggen, en zelfs wanneer men »zware pontonbruggen« wenscht te behouden met het oog op zeer zware voertuigen. De »gewone pontonbruggen« zullen toch regel blijven en zijn, liggen ze eenmaal, maar niet in eenige oogenblikken in »zware« te veranderen, ook al zou men daartoe altijd over het noodige materieel kunnen beschikken; en waar men de door den Kapitein SNIJDERS vermelde gevallen nooit voorspellen kan, zal zelfs het *als regel* ingevoerde gebruik van verdubbelde radliggers, door Schrijver op blz. 399 voor het overtrekken van zware voertuigen aanbevolen, <sup>2)</sup> niet helpen tegen menschengedrang, als de drijvende ondersteuningslichamen door de daardoor veroorzaakte belasting onderdampelen en zinken.

Ik zou dan ook niet gaarne voor mijne verantwoording nemen de meening van den Schrijver (blz. 404), dat voor gewone bruggen van de Rijdende Pontontreinen: »terugkeer tot den normalen afstand van »b.v. 6,5 M. of 8 M., bij weinig materieel dus geenszins onvoorzichtig »zou zijn«, zelfs niet, als ik, naast de »gewone« bruggen, de »zware« bruggen wenschte te behouden, en dus nog veel minder, als ik, zooals

<sup>1)</sup> Die ook nog gesteld blijft in het »Handboek der Pionierkunst voor het Nederlandsche Leger (1905)«, door C. J. SNIJDERS, Luitenant-Kolonel der Genie en J. H. A. MIJSBERG, Kapitein der Genie, in afdeeling II op blz. 82. Die belasting wordt daar evenwel op 400 à 450 KG. per M<sup>2</sup> gesteld.

<sup>2)</sup> Dit middel is in sommige omstandigheden ook m. i. zeer doeltreffend en bij het Korps Pontonniers ook niet onbekend; het werd dan ook opgenomen in het ontwerp van een Nieuw Voorschrift op den Pontonniersdienst, dat reeds in het midden van 1907 aan hoogerhand werd ingediend.

de Schrijver (op blz. 402) het opnemen van eene zware brugconstructie in het handboek niet gewettigd achtte.

Immers, bij de thans gebruikelijke spanning van 4,8 M. — afstand van het midden van twee naast elkaar liggende pontons — in de gewone pontonbruggen der Rijdende Treinen wordt bij menschengedrang een ponton N<sup>o</sup>. 2 belast met  $4,8 \times 3 \times 370$  KG. = 5328 KG., vermeerderd met het gewicht van het brugdek. Dit komt vrijwel overeen met de maximum-toelaatbare belasting van een ponton N<sup>o</sup>. 2, n.l. 5440 KG. (zie blz. 347), bij welke belasting de ponton nog ongeveer 13 cM. boord houdt. Men kan dus m. i. wel zeggen, dat bij de spanning van 4,8 M. de pontons N<sup>o</sup>. 2 het in eene brug van de Rijdende Treinen wel zullen houden bij menschengedrang. Maar bij vergrooting van de spanning tot *de kleinste* van de twee door Schrijver niet gevaarlijk geachte afstanden, n.l. 6,5 M., zal bij menschengedrang de ponton N<sup>o</sup>. 2 belast worden met  $6,5 \times 3 \times 370$  KG. = 7215 KG., vermeerderd met het gewicht van het brugdek, m. a. w. de ponton — die bij eene belasting van 6800 KG. reeds geheel onderdompelt — zal alsdan onherroepelijk volloopen en zinken.

Waar intusschen de Schrijver het blijkbaar mogelijk acht, om te velde altijd het al dan niet toelaten van menschengedrang op pontonbruggen in de hand te houden, is het begrijpelijk, dat hij vergrooting der spanningen bij de gewone pontonbruggen van de Rijdende Treinen aanbeveelt. Het is echter jammer, dat hij daarbij, m. i. ten minste, zoo uiterst vaag blijft, niet alleen in het aangeven van de wijze, waarop die vergrootte spanningen zouden zijn te verkrijgen, maar ook in het vermelden van het maximum der z. i. toelaatbare spanning. Hij bepaalt zich (blzn. 404 en 405) met te wijzen op de in het verschiet liggende mogelijkheid van invoering van] ribben van grooter vermogen, met te berekenen de winst aan bruglengte, indien de pontons met het midden op 6,5 M. of 8 M. van elkander worden gelegd, en met daarbij de aandacht te vestigen op de Italiaansche bevestigingswijze der ribben op de pontons <sup>1)</sup>, waarbij hij besluit met de zinsnede:

»Zonder uitgebreide practische proefnemingen is echter omtrent  
 »een en ander niet veel nader vast te stellen, waarom het onge-  
 »wenscht voorkomt theoretisch nadere details hieromtrent aan te  
 »geven«.

<sup>1)</sup> Ten einde niet te uitgebreid te worden, moge hier slechts worden aangestipt:

a. Invoering van de Italiaansche bevestigingswijze der ribben op de pontons (gewijzigd stelsel Cavalli) brengt, behalve invoering van 280 nieuwe ribben van grootere doorsnede — die ook volgens Schrijver noodzakelijk is (zie begin blz. 405) — met zich de invoering van 200 (per ponton 5) hulprribben, ongeveer lang 1,60 M., en het aanbrengen van 5 stel klossen op de opboeisels der pontons, hetwelk het op- en afladen der pontons bemoeilijken zal.

b. Invoering van ribben van grootere doorsnede bij de Rijdende Treinen zal, behalve tot de aanschaffing van 280 nieuwe ribben, noodzaken tot eene ingrijpende wijziging van 40 Ponton- en Schraagwagens, terwijl het bovendien nog de vraag is, of, bij eene aanzienlijke overschrijding van de thans gebruikelijke lengte van 6,55 M., die ribben wel op de bestaande P. en S.wagens kunnen worden vervoerd.

Deze zienswijze belet hem echter niet, om over de vermeerderde bruglengte der Rijdende Treinen, door die vergroote spanning van 6,5 M. of 8 M. verkregen, (68 M. of 128 M., zie blz. 405) reeds in de naaste toekomst te beschikken, en wel op blz. 580, waar hij zegt:

»Wij bezitten eene hoeveelheid pontonmaterieel, waarmede  $\pm$  600 M. overbrugd kan worden, welk bedrag aanzienlijk vermeerderd zou kunnen worden en wel tot  $\pm$  900 M., *op de vroeger door mij aangewezen wijze* <sup>1)</sup>, terwijl verder het *zware materieel* <sup>2)</sup> de overbrugging toelaat van de grootste Nederlandsche rivieren, welke billijkerwijze daarvoor in de termen kunnen vallen, *waarom tegenwoordig in vreedestijd slechts zeer weinig voorbereiding noodig is voor den bouw van schipbruggen* <sup>3)</sup>.

#### *Draagvermogen der pontons N<sup>o</sup>. 1.*

Het draagvermogen der pontons N<sup>o</sup>. 1 laat wel vergrooting der bij de »gewone» pontonbruggen van den Varenden Trein gebruikte spanningen toe. Deze pontons hebben toch een maximum-draagvermogen van 10.960 KG. (zie blz. 347), waarbij zij nog ongeveer 13 cM. boord houden. Daarentegen wordt bij menschengedrang één ponton N<sup>o</sup>. 1 slechts belast met 6,2 (gewone spanning)  $\times$  3  $\times$  370 KG. = 6882 KG., vermeerderd met het gewicht van het brugdek.

Bij het Korps Pontonniers is dan ook sinds het voorjaar van 1907 eene samenstelling van de gewone brug van den Varenden Trein in beproeving, waarbij de sjorring der ribben op 4 boorden behouden blijft en toch, met gebruikmaking der bestaande ribben N<sup>o</sup>. 1, de spanning van 6,2 M. wordt vergroot tot 8,1 M. In verband met het draagvermogen dier ribben worden bij die proef de radliggers verdubbeld.

Dit is dus eene andere methode dan die, door den Schrijver op blz. 492 aangegeven, waarbij hij eveneens eene spanning van ongeveer 8 M. beoogt en zelfs, afziende van den eisch, dat de brug ook tegen menschengedrang bestand moet zijn, eene spanning van 10 M. niet onmogelijk acht. Hij geeft zijne methode, als volgt, aan:

»Zijn er onoverkomelijke bezwaren aan verbonden, om ribben van grooter vermogen in te voeren? Ik geloof van niet. De ribben toch kunnen slechts een beperkt aantal jaren dienst doen; jaarlijks moet dus een zeker aantal vernieuwd worden, en nu zou er niets tegen zijn deze jaarlijksche vernieuwing uit ribben van grooter vermogen te doen bestaan, waardoor geleidelijk zonder extra-kosten de gewenschte toestand verkregen wordt«.

De bij het Korps Pontonniers beproefde methode heeft het voordeel, dat bij invoering ervan op éénmaal het grootere vermogen van den Varenden Trein wordt bereikt, terwijl bij die van den Schrijver

<sup>1)</sup> Ik cursiveer.

<sup>2)</sup> Bedoeld is de Varende Pontontrein.

<sup>3)</sup> Op dit door mij gecursiveerde gedeelte wordt nader teruggekomen.



ongeveer  $14\frac{1}{2}$  jaar zullen verloopen, alvorens dat het geval is. <sup>1)</sup>

Desniettemin meent hij over de vermeerderde bruglengte van ruim 200 M., door zijne methode verkregen bij spanningen van 10 M. (blz. 492) — die dan echter volgens zijn eigen meening niet tegen menschengedrang bestand is —, reeds spoedig te kunnen beschikken, hetgeen blijkt uit de reeds hiervoren vermelde aanhaling van blz. 580.

Nog moge hier even worden gewezen op de omstandigheid, dat bij eene brug van den Varenden Trein eerder dan bij eene brug van de Rijdende Treinen een overhaaste terugtocht te verwachten is. Eene brug van den V. T. zal toch altijd over eene onzer breede rivieren worden gebouwd, welke bouw juist onder de omstandigheden, die tot den terugtocht aanleiding gaven, in den regel tot op het laatste oogenblik zal moeten worden uitgesteld. Bedenklijker nog dan bij de Rijdende Treinen lijkt het mij dan ook, om de gewone brug van den Varenden Trein niet tegen menschengedrang bestand te doen zijn.

*Het draagvermogen der pontonribben N<sup>o</sup>. 5 en N<sup>o</sup>. 6.*

Op blz. 398 vermeldt Schrijver:

»Deze tabel doet zien, dat de Duitsche pontonribben, en in »navolging daarvan ook de Nederlandsche ribben N<sup>o</sup>. 5, een »overmaat aan draagvermogen bezitten, met het oog op de meest »voorkomende belastingen, zooals geen der andere pontonstelsels«.

Uit de op blzn. 400 en 401 voorkomende tabel blijkt werkelijk, dat de Duitsche ribben en de Hollandsche pontonribben N<sup>o</sup>. 5 meerdere zekerheid bieden dan die der andere stelsels. Of men echter van *overmaat* van draagvermogen mag spreken is eene vraag, die ik niet aarzelen ontkennend te beantwoorden. En wel op grond van het navolgende.

Het draagvermogen van eené op 2 punten steunende rib is, bij gelijkmatig verdeelde belasting  $= \frac{4}{3} \frac{bh^2}{l} \times S$  (blz. 396); bij de gewone brug rust de grenen rib N<sup>o</sup>. 5 op 4 punten, waarvan de middelste twee op 3,35 M. van elkaar liggen; het draagvermogen van het gedeelte rib, tusschen die middelste twee steunpunten begrepen,

is dus <sup>2)</sup>  $\frac{4}{3} \times \frac{10,5 \times 13^2}{335} S \times 7,063 S$ .

<sup>1)</sup> Het totaal aantal ribben N<sup>o</sup>. 1 van den Varenden Trein bedraagt 334, terwijl jaarlijks gemiddeld — gerekend over de laatste 17 jaren — 23 stuks worden vernieuwd.

<sup>2)</sup> Feitelijk is dit niet juist. Wanneer eene rib, die, zooals de pontonribben, op 4 punten steunt, over hare geheele lengte gelijkmatig wordt belast, zou men het draagvermogen van het middelste stuk met het oog op gelijkmatig verdeelde belasting, met eene andere, ingewikkelder formule moeten bepalen en dan komen tot een bedrag, grooter dan dat, waartoe men komt volgens de formule  $\frac{4}{3} \frac{bh^2}{l} \times S$ .

Daar deze laatste formule voor dat middelste stuk echter wel van toepassing blijft ter bepaling van het draagvermogen ten opzichte van voertuigen, en de transportwagen van 2700 KG. blijkens de aangehaalde tabel de radliggers meer drukt dan samengedrongen infanterie, blijft het betoog juist als van deze eenvoudige formule wordt gebruik gemaakt en is daarom de meer ingewikkelde achterwege gelaten.

Het draagvermogen van eene schraagrib N<sup>o</sup>. 6, met eene spanning tusschen de beide steunpunten van 5 M., is volgens de zelfde formule

$$\frac{4}{3} \times \frac{10,5 \times 16^2}{500} S = 7,17 S.$$

Neemt men voor S aan de waarde der elasticiteitsgrens voor grenenhout (blzn. 395 en 396), n.l. 188, dan wordt het bovenbedoelde draagvermogen:

$$\text{voor het gedeelte rib N}^{\circ}. 5 = 7,063 \times 188 = 1328 \text{ KG.}$$

$$\text{voor de rib N}^{\circ}. 6 = 7,17 \times 188 = 1347,96 \text{ KG.}$$

Nu wordt dat gedeelte rib N<sup>o</sup>. 5 belast (zie tabel op blzn. 400 en en 401) door samengedrongen infanterie met 804 KG. <sup>1)</sup> en door een transportwagen van 2700 KG. met een druk, gelijkstaande aan een gelijkmatig verdeelde belasting van 1350 KG. Voor de rib N<sup>o</sup>. 6 worden die belastingen respectievelijk 1200 KG. <sup>1)</sup> en 1350 KG. M. a. w. men kan zeggen, dat deze ribben in de gewone brug bij menschengedrang eene  $\pm 1\frac{1}{2}$  en  $\frac{3}{4}$  voudige zekerheid en bij het overtrekken door een transportwagen van 2700 KG. iets minder dan éénvoudige zekerheid bieden tegen overschrijding van de elasticiteitsgrens.

En waar nu VAN HEMERT vermeldt (blz. 395),

»dat de wetten der vormverandering na de overschrijding der  
»elasticiteitsgrens nog onvoldoende bekend zijn en voor de breuk  
»meestal zulke belangrijke vormveranderingen plaats grijpen, dat  
»reeds daardoor gevaar kan ontstaan«,

daar komt het mij voor, dat men bij de ribben N<sup>o</sup>. 5 en N<sup>o</sup>. 6 niet van overmaat van draagvermogen mag spreken, waar toch de gewone bruggen, waarbij die ribben worden gebezigd, bestand moeten zijn tegen transportwagens van 2700 KG.

Dat Schrijver tot zijne conclusie komt is echter, gelet op zijne tabel, begrijpelijk; de ribben N<sup>o</sup>. 5 en N<sup>o</sup>. 6 zouden toch volgens die tabel bij 3-voudige zekerheid nog een draagvermogen bezitten van 1410 KG. en 1430 KG. gelijkmatig verdeelde belasting, terwijl de druk van een transportwagen van 2700 KG. op die ribben overeenkomt met slechts 1350 KG.

Die 3-voudige zekerheid is dan echter genomen ten opzichte van de grens van vastheid (blz. 394) en nog wel als men die grens op 600 stelt. Uit de tabel op blz. 396 blijkt echter, dat VAN HEMERT voor die grens voor grenenhout slechts 409 aangeeft. Volgens die minder gunstige waarde zou men in het hoofd van de tabel op blz. 400 dus hebben te lezen: »toe te laten belasting bij ongeveer 2-voudige zekerheid ten opzichte van de grens van vastheid«. Of Schrijver dan ook nog zijne conclusie zou handhaven?

Nu zou men kunnen tegenwerpen, dat die grenzen dus blijkbaar

<sup>1)</sup> Volgens »SNIJDERS 1883« Afdeeling VIII, blz. 36 zou deze belasting bij het gedeelte rib N<sup>o</sup>. 5 = 931,3 KG. en bij de rib N<sup>o</sup>. 6 = 1388 KG. zijn. Dit komt, doordat in dat boekwerk wordt aangenomen, dat bij eene gelijkmatig verdeelde belasting een binnenligger het dubbele draagt van een buitenligger.

nog geenszins vaststaan, en dat het dus twijfelachtig is, of uit die getallen juiste gevolgtrekkingen kunnen worden gemaakt.

Maar wanneer men nagaat, welke eischen de toenmalige Kapitein SNIJDERS op blz. 39 van de VIII<sup>ste</sup> afdeeling van zijn Handboek der Pionierskunst stelde voor *veldbruggen* (waartoe de gewone pontonbruggen behooren), dan blijkt, dat hij bij eene spanning van 5 M. als onderliggers gebruikt ribben met eene vierkante doorsnede van 13,8 cM., dus dat, alhoewel in dat werk de grens van vastheid op 600 wordt aangegeven, de doorsnede der onderliggers ongeveer gelijk wordt genomen aan die bij de Rijdende Pontontreinen, want het draagvermogen der vierkante liggers verhoudt zich tot het draagvermogen der ribben N<sup>o</sup>. 6 <sup>1)</sup>, die eveneens met eene spanning van 5 M. worden gebezigd, als 2628 tot 2688. M.a.w. ook uit dat »Handboek der Pionierskunst« blijkt, dat men niet van overmaat aan draagvermogen van de ribben N<sup>o</sup>. 5 en 6 van de Rijdende Treinen kan spreken.

Ten overvloede worde nog medegedeeld, dat men in Duitschland nog geenszins geneigd is, de zekerheidseischen voor bruggen te verminderen. Eer blijkt het tegendeel. In het »Behelfsbrücken-Vorschrift 1907« gebruikt men bij colonnebruggen, als men beschikken kan over luchtdroog timmerhout, bij eene spanning van 5 M., onderliggers met eene vierkante doorsnede van 17 cM., waarvan dus het draagvermogen zich verhoudt tot dat van de ribben N<sup>o</sup>. 6 als 4913 tot 2688 of ongeveer als 7 : 4. En toch worden die bruggen blijkens dat voorschrift niet bestand geacht tegen menschengedrang, dat daarin op 450 KG. per M<sup>2</sup> wordt gesteld.

Ook in het »Handboek der Pionierkunst voor het Nederlandsche Leger, Afdeeling II (1905)« door C. J. SNIJDERS en J. H. A. MIJSBERG worden op blz. 82 de liggers der colonnebruggen (waartoe ook de gewone pontonbruggen behooren) zeer zeker niet lichter genomen dan in het Handboek der Pionierkunst (1883) of in de Pontonniervoorschriften. Bij eene spanning toch van 5 M. wordt eene vierkante doorsnede geëischt van 16 cM. In de toelichtingen staat, dat deze opgave betrekking heeft op versch geveld hout van goede hoedanigheid, doch niet van de meest weerstandbiedende soort. Het draagvermogen van deze balken zou zich tot dat van de ribben N<sup>o</sup>. 6 verhouden (als de houtsoorten gelijk waren), als 4096 : 2688 of ongeveer als 3 : 2. De weerstand van versch geveld hout is gelijk aan dien van droog hout, terwijl populieren en elzenhout  $\frac{3}{4}$  en wilgenhout  $\frac{2}{3}$  van den weerstand van dennenhout bezit. Het is dan toch zeer zeker niet onjuist, als men zegt, dat ook uit dit nieuwe Nederlandsche werk blijkt, dat men niet van overmaat aan draagvermogen van de ribben N<sup>o</sup>. 5 en 6 van de Rijdende Pontontreinen kan spreken. Vooral niet, als men er bij in aanmerking neemt, dat die ribben lang niet altijd nieuw zijn, doch gemiddeld een 14 jaar gebruikt worden.

(Wordt vervolgd.)

<sup>1)</sup> Deze ribben zijn bij de gebezigde spanningen in de gewone brug met het oog op voertuigen nog iets sterker dan de ribben N<sup>o</sup>. 5 (zie staat op blz. 400).



## Strategische studiën,

DOOR

C. C. DE GELDER,

*Eerste-Luitenant der Infanterie.*

### DE VERBINDING.

Le secret de la guerre est dans le secret des communications.

(NAPOLÉON)

Die Zufuhrlinien sind die Muskeln, durch deren Abschneidung der militärische Körper paralytisch wird. (v. BÜLOW)

Terwijl men onder *operatielijnen* de richtingen verstaat, waarin de legers zich bewegen<sup>1)</sup>, noemt men de aan- en afvoerwegen dier legers *verbindingslijnen*.

De operatie- en de verbindingslijnen *kunnen* samenvallen, doch dit is volstrekt geen vereischte.<sup>2)</sup> Wel zullen veelal, voor een *geslagen* leger, de verbindingslijnen tevens de terugtochtswegen zijn en zulks, omdat het daarlangs zijne reserves en aanvullingen aantreft en het snelst een veilig of rijk voorzien gedeelte van het eigen gebied kan bereiken.

Een leger kan *gedurende korten tijd* dulden, dat de verbindingslijnen verbroken zijn, of zonder deze bestaan, doordien het steeds eenigen voorraad met zich voert, ook uit de streek, waar het zich bevindt, gedeeltelijk de benoodigde levensmiddelen, fourage, enz., kan requireren en zelf o. a. over bakkerijen en slachterijen beschikt. Bij zeer gewichtige operatiën ziet men dan ook wel tijdelijk zonder of met gebrekkige verbindingslijnen opereeren.<sup>3)</sup>

Op den duur echter zal de noodzakelijke toevoer van aanvullingstroepen, paarden, belegeringsparken, materieel, munitie, enz., en de even noodzakelijke afvoer van zieken, gewonden en krijgsgevangenen hare aanwezigheid, liefst in ruime mate, dringend eischen.<sup>4)</sup>

Dit is de groote reden, waarom het van zooveel belang is, den tegenstander op dusdanige wijze slag te leveren, dat het verlies daarvan, voor hem tevens het verlies zijner verbindingslijnen beteekent. Bij den hiertoe vereischten slag, met min of meer verkeerd front,

<sup>1)</sup> Ook wel de strooken lands, waardoor zij zich bewegen.

<sup>2)</sup> Ten tijde der magazijnsverpleging moesten operatielijnen en verbindingslijnen, als regel, wel samenvallen.

<sup>3)</sup> NAPOLÉON'S Brenta-operatie, de tocht van SHERMAN, enz. Ook op het oogenblik voorafgaande aan den beslissenden slag (Gravelotte—St. Privat).

<sup>4)</sup> Gedurende het beleg van Parijs in 1870—71 zijn de verbindingslijnen van het in-sluitingsleger steeds onvoldoende geweest. De aanvoer van het belegeringspark duurde dan ook maanden.

herkrijgt de partij, die de overwinning behaalt, hierdoor dan hare directe verbindingen.

Is het voor een leger dringend noodig verbindingen te bezitten, zoo wil dit nog niet zeggen, dat het steeds de zelfde behoeven te zijn. Wij komen hierop echter nog terug.

De verbindingen moeten:

a. zoo kort mogelijk zijn en een snel vervoer op groote schaal toelaten;

b. veilig zijn.

Wil men dus hare waarde beoordeelen, zoo gaat men na: hare lengte, gesteldheid, aantal en capaciteit. Van de grootste beteekenis is bovendien de ligging ten opzichte van het eigen en van het vijandelijk leger, alsmede of de streek, waardoor zij voeren, eigen, bondgenootschappelijk of althans gepacificeerd gebied, dan wel vijandig gezind is.

Daar men echter, als regel, volstrekt niet vrij is in de keuze zijner verbindingen, heeft dit alles slechts betrekkelijke waarde. Wel houde men zich voor oogen, dat *de beste beveiliging* der verbindingen steeds verkregen wordt door *eene overwinning*.

In de vroegere oorlogen bestonden de verbindingslijnen slechts uit land- en waterwegen, waarbij nagenoeg geene kunstwerken voorkwamen. Men volstond er dan mede <sup>1)</sup> slechts de transporten zelve tegen de bevolking of tegen de lichte troepen des vijands te beschermen. <sup>2)</sup> De gewichtige overgangspunten over bergketenen of rivieren werden door vestingen gedekt. <sup>3)</sup>

Eene zeer eigenaardige uitzondering op dit stelsel, van te volstaan met het beveiligen der transporten, geeft EUGENIUS VAN SAVOYE tijdens het beleg van Landrecies (1712). Aangezien hij geen meester was van Condé, noch van Valenciennes, en ook Maubeuge, Charleroi en Namen zich in Fransche handen bevonden, kon hij als aanvoerweg, uit Doornik, slechts over het riviertje de Scarpe beschikken. Te Marchiennes waren daarom groote magazijnen opgericht, terwijl het leger hiermede verbonden was door een weg, aan weerszijden gedekt door versterkingen, welke weg te Denain de Schelde kruiste, om vervolgens de Ecaillon te volgen tot Landrecies. Wel is waar hadden de konvooien nu geen bedekking noodig, doch het bleek ondoenlijk

<sup>1)</sup> Voor eene volledige bezetting van het gebied waren de krachten meestal geheel onvoldoende.

<sup>2)</sup> Dit kon nog ontzaglijke moeilijkheden geven. Men denke aan de ervaringen van FREDERIK DEN GROOTE in Bohemen (1744), of in vroeger dagen aan de nederlaag van HASDRUBAL bij Sena (207 v. Chr.) of aan dien van LÖWENHAUPT (KAREL XII) bij Liesna in 1708.

<sup>3)</sup> Het zou ons te ver voeren hier te gaan aantoonen, hoe, als regel, het gemis aan bewegelijkheid in deze oorlogen, bij de betrekkelijk zwakke legers, moest volgen uit de noodzakelijkheid geen vijandelijke vestingen op de verbindingen achter te laten.

deze geheele verbindingslijn tegen DE VILLARS te beschermen, die, door de vermeestering van Denain, het geheele stelsel van onwaarde maakte. <sup>1)</sup>

*De verbindingen tijdens Napoleon I.*

Ook NAPOLEON kon zich aanvankelijk nog tot betrekkelijk eenvoudige maatregelen bepalen. Zoo schrijft hij in zijne »Observations sur la campagne de 1796«: »Il faut toutes les cinq ou six marches avoir une place forte ou une position retranchée sur la ligne d'opérations, pour y réunir des magasins de bouche et de guerre, y organiser les convois et en faire un centre de mouvements, un point de repère, qui raccourcisse la ligne d'opérations«.

Inderdaad zien wij dan ook in het jaar 1796 het volgende. Uitgaande van Savona maakt NAPOLEON zich meester van Cherasco (aan de samenkomst van de Stura met de Tanaro, 96 KM. van Savona), dwingt den koning van Sardinië afstand te doen van de vesting Tortona (96 KM. van Cherasco), neemt vervolgens Pizzighitone (aan de Adda, 120 KM. van Tortona) en Peschiera, dat 144 KM. verder aan de Mincio ligt, om ten slotte Verona aan de Etsch, te bezetten. Zoodoende heeft hij, tot Savona toe, over de rivieren de noodige beschermde overgangspunten, die slechts 4000 man (herstellenden en recruten) aan zijne strijdkrachten onttrekken en tevens zijne magazijnen en hospitalen bevatten; tusschen deze vestingen liggen kleine etappeplaatsen, onderling op dagmarschafstand.

In 1797 worden met overeenkomstig doel Palma-Nova en Osopo versterkt, en ten slotte Klagenfurth. In 1805 loopen de verbindingen over den citadel van Brünn en de vestingen Weenen, Braunau en Augsburg.

In 1807 gaan de verbindingen uit van Küstrin Glogau, en Stettin aan de Oder; bij Warschau wordt de voorstad Praga versterkt, daarna volgen de vestingen Modlin, Thorn en Danzig, eveneens aan den Weichsel gelegen.

In 1809 loopen de verbindingen van Augsburg <sup>2)</sup> over Regensburg op Passau (Braunau is ontmanteld) en vandaar, over Linz en de versterkte kloosters Mülk en Göttweih, op Weenen, waar zij zich verenigen met die van het leger van EUGÈNE, wiens verbindingen uit Italië over de versterkte plaatsen Klagenfurth en Gratz leiden.

Langzamerhand is NAPOLEON echter meer en meer genoodzaakt geworden zijne verbindingen bovendien te dekken, door geheele korpsen achter te laten of op de flanken te detacheren, ofschoon hij dit, door eene uiterst zorgvuldige keuze der verbindingen zooveel mogelijk trachtte te voorkomen. Soms evenwel waren deze detacheringen onvermijdelijk, doordien hij zóóver het gebied van den tegen-

<sup>1)</sup> Mémoires du maréchal DE VILLARS; zie ook NAPOLEON, Critique de la conduite du prince EUGÈNE à Denain, tome XXXII, p. 128, en Mil. Spectator 1903, blz. 423.

<sup>2)</sup> Augsburg is hoofddepotplaats en wordt door de divisie LAGRANGE bezet gehouden.



stander binnen drong, dat afgesneden vijandelijke korpsen tegen zijne flanken konden optreden; dan weer moest worden belet, dat minder vertrouwbare neutrale Staten van houding zouden kunnen veranderen. In 1805 waren gelijktijdig beide oorzaken aanwezig (Tirol, Pruisen).<sup>1)</sup>

Ten slotte zien wij zelfs eene geheele bevolking, gesteund door geregelde korpsen, tegen de verbindingen optreden, zooals in den oorlog op het Iberische schiereiland of in de oorlogen van 1812 en 1813. Onder dergelijke bezwarende omstandigheden bleek het, zelfs bij de meest uitgebreide maatregelen, ondoenlijk de transporten, enz. eene voldoende veiligheid te verschaffen; zoodoende werden toen de verbindingen de zwakke zijde bij de operatiën.

Vooral kwam dit sterk aan het licht in den Russischen veldtocht van 1812. Ofschoon Kowno, Grodno, Wilna, Witebsk, Minsk, Borysow en Smolensko versterkte punten op de hoofdverbindingsslijn waren, onderling verbonden door kleinere bezette etappeplaatsen, ofschoon ten slotte 6 korpsen (MACDONALD, OUDINOT, ST. CYR, VICTOR, SCHWARZENBERG en REYNIER) de flanken dekten, gingen Witebsk, Minsk en Borysow, in den rug van het hoofdleger, vrij onverwacht verloren en kwam dit, bij zijne terugtocht, hierdoor in hoogst moeilijke omstandigheden. (Zie voorts bijlage I.)

NAPOLEON trachtte ook steeds — wij wezen hierop reeds — zijne verbindingen te beveiligen, door ze met groote zorg te kiezen. Leerrijk zijn hieromtrent de brieven, door hem in 1909 aan EUGÈNE geschreven.

<sup>1)</sup> Dientengevolge telde het Fransche leger bij Austerlitz nog geen 80.000 man, ofschoon 180.000 man, gevolgd door talrijke aanvullingstroepen, den Rijn hadden overschreden. De oorzaken hiervan lagen in het volgende:

In Vorarlberg en Tirol bevond zich aartshertog JOHAN, FERDINAND was uit Ulm naar Bohemen ontsnapt, KAREL streed in Italië tegen MASSENA.

In verband hiermede kregen NEY en AUGEREAU de opdracht JOHAN terug te werpen. Toen het Fransche leger de Inn overtrok, bleef zoowel te Linz als te Passau eene divisie om FERDINAND in toom te houden. NEY streed nog in Tirol, terwijl AUGEREAU naar Ulm werd teruggeroepen, met het oog op de houding van Pruisen. Later werd MARMONT op Bruck gedetacheerd, om KAREL die over den Semmering terug ging, te weerhouden, terwijl NEY den last ontving naar Klagenfurth op te rukken om MARMONT te steunen.

Toen het Fransche leger in Moravië binnendrong, bleef MORTIER te Weenen achter om de verbindingsslijn tegenover een aanval uit Hongarije, te dekken; BERNADOTTE stond te Iglau op den nieuwen verbindingsweg.

In 1809 waren 50.000 man tegen den opstand in Tirol benoodigd.

Een zeer teekenend voorbeeld, betreffende de noodzakelijkheid eener dekking tegenover de bedoelde neutrale Staten, zien wij ook in een lateren oorlog, dien van 1854—55, tusschen Rusland en Turkije.

De verbindingen der Russen liepen toen door de smalle strook tusschen de grens van Zevenbergen en Galatz, zoodat het vooruitrukken van een Oostenrijksch leger uit de richting van Kroonstad tegen Foksani en Galatz de Russische verbindingen geheel zou hebben verbroken. Toen dan ook Oostenrijk verklaarde, zich, bij eene voortzetting der vijandelijkheden, bij de Verbondenen te zullen aansluiten, was Rusland gedwongen den oorlog in Europeesch Turkije te staken en Walachije en Moldavië te ontruimen.

Zoo heet het uit Schoenbrunn dd. 18 Juni 1909, in antwoord op eene klacht, dat, in den rug van het leger van Italië, de koeriers worden opgevangen, de treinen genomen, de gevangenen bevrijd en de bruggen verbrand:

»Je vous ai fait écrire ce matin par le major-général, que votre principale route était par Raab, Abden, passant là la Rabnitz, Wieselburg, Bruck et Vienne; que c'est par là, qu'il faut diriger vos blessés et tous vos embarras; que vous devez envoyer quelqu'un commander à Bruck, pour vous servir de poste intermédiaire, et vous instruire. Vous pouvez également, ayant besoin de communiquer avec Oedenburg, passer par Arpas (sur la Raab), Egyed, Kapuvár, Fertő Szent-Miklos et Oedenburg; *mais il faut tout à fait abandonner la route* (par laquelle votre armée est venue) de Szany et Pápa, *qui est indéfendable*, ainsi que toute autre communication avec Gratz, que celle par Neunkirchen, Oedenburg et de là sur vous. Dans toute opération, *le premier soin est de bien établir sa ligne (de communication)*. Vous avez fait une faute en envoyant vos prisonniers par l'ancienne route; il y avait à parier un contre vingt, qu'ils seraient délivrés.

Den 19<sup>en</sup> Juni vervolgt hij:

»Votre ligne (de communication) n'est point raisonnée; vous êtes parti d'Oedenburg et vous avez manoeuvré selon les circonstances pour arriver à l'ennemi. Votre première ligne est une ligne, qui doit être effacée. Donnez ordre, que les garnisons et les commandants de place, qui se trouvent de Raab à Gratz, d'Oedenburg à Körmond, de Pápa à Gratz, rejoignent le quartier général et qu'il n'y reste pas un seul Français.

»Ce sera à la longue, des hommes, qui seront perdus. Organisez la ligne de Raab à Oedenburg, en se rapprochant le plus possible du Danube; je crois, que la route par Kapuvár est celle, qui en est le plus près. Organisez également votre ligne de Raab à Bruck, et de Bruck sur Vienne; pour celle-là, il faut être bien sûr de vos ponts sur la Raab et les faire promptement terminer.

»Envoyez des ingénieurs-géographes en faire le tracé, relever la population et faire une reconnaissance en règle.

»On ne connaît pas la direction, que vous avez donnée à vos blessés. Si tous ces gens-là ont passé par la ligne, par laquelle vous êtes venu, les trois quarts sont perdus. Il faut donc avoir soin de les évacuer par votre nouvelle ligne. Il faut, que votre chef d'état-major n'ait jamais fait la guerre.

*La ligne (de communication) ne peut jamais être celle par où on a marché, puisqu' on a marché selon les événements. C'est là le premier soin d'un général.*«

Wij zullen nog op de veiligheid der verbindingen terugkomen, waar wij het verwisselen van verbindingen bespreken.

Ten slotte zij gewezen op het *groot aantal* verbindingen, waarvoor steeds werd zorg gedragen. Zoo treffen wij in het rapport van DARU (zie bijlage II), over den etappedienst in 1806—07, niet minder dan 9 hoofdlijnen te land aan, waarnaast dan nog de waterwegen en de secondaire aanvoerwegen werden benut.

Waar uit het voorgaande blijkt, welk eene bijzondere zorg NAPOLEON steeds voor zijne verbindingen droeg, kan men zich begrijpen, dat hij dit ook van anderen vergde en zodoende aan zijn broeder JOSEF in Spanje het navolgende schreef.

Kaiserslautern, 24 September 1908.

*Selon les lois de la guerre, tout général, qui perd sa ligne de communication mérite la mort. J'entends par ligne de communication celle où sont les hôpitaux, les secours pour les malades, les munitions de guerre, les vivres, où l'armée peut se réorganiser, se refaire et reprendre en deux jours de repos son moral perdu quelquefois par un accident imprévu. On n'entend pas perdre sa ligne de communication, quand elle est inquiétée par des barbets, des miquelets, des paysans insurgés et en général par ce qu'on nomme à la guerre des partisans.*

*De Spoorwegen als verbindingen.* <sup>1)</sup>

De spoorwegen veroorloven een snel vervoer over grooten afstand en op groote schaal. Omwegen zijn dan ook weinig bezwaarlijk, terwijl de capaciteit van het vervoer een belangrijke factor is, waar het eene moderne strijdmacht geldt, die door haren omvang zulke enorme behoeften heeft, dat zij op requisities alleen niet meer kan bestaan. Men mag dan ook veilig verklaren, dat het, zonder spoorwegen, voor groote legers niet mogelijk zal blijken, in schaars bevolkte streken te opereeren, terwijl dit in gunstiger streken nog uiterst moeilijk zal zijn.

Waar de spoorwegen, bij de tegenwoordige oorlogvoering, van hooge waarde zijn, staan daartegenover echter ook ernstige nadeelen. Zoo ontstaat, bij een niet sterk ontwikkeld spoorwegnet, door de algeheele afhankelijkheid van slechts enkele lijnen, eene merkbare beperking in de operatievrijheid.

Voorts bezitten de spoorwegen eene groote mate van kwetsbaarheid.

Het zal daarom steeds gewenscht zijn:

1. naast de spoorwegen, over water- en kunstwegen, als reserve en aanvulling, te kunnen beschikken;
2. de spoorwegen te bewaken en te beschermen;
3. zorg te dragen voor veel reservematerieel, voor reparatietreinen met deskundig personeel en voor geregelde inspecties der lijnen.

ad 1. De aanvaller zal veelal de spoorwegen versperd of in onbruik-

<sup>1)</sup> Als operatielijnen kunnen zij slechts in uitzonderingsgevallen gebezigd worden. (In 1859 vóór Magenta; Bull Run, 21 Juli 1861.)



baren toestand aantreffen en wordt dan, reeds in den aanvang, gedwongen, tot ander vervoer zijn toevlucht te nemen.

De verdediger is in dit opzicht in gunstiger conditie.

ad 2. Hierbij zal het groot onderscheid maken of men in eigen, dan wel in vijandelijk land is. In het laatste geval moet men op tegenwerking der bevolking bedacht zijn, zoodat men allereerst deze moet ontwapenen, haar door een passen-stelsel in hare bewegingsvrijheid moet bemoeilijken en haar voorts, door het nemen van gijzelaars, het heffen van boeten, het medevoeren van notabelen in de treinen, enz., moet rustig houden.

Steeds, ook in eigen land, zal eene onmiddellijke bewaking der lijnen noodig zijn, waartoe men de strategische reserves (landweer, landstorm) kan gebruiken. Vooral de kunstwerken en stations moeten door eenvoudige versterkingen worden gedekt. Is men niet in eigen gebied en is de streek onrustig, dan bezige men kleine mobiele colonnes, die het land doorkruisen.

De bewaking kan men zich, als volgt, denken.

Langs de lijnen worden posten geplaatst, die telefonisch of optisch verband hebben en waartusschen bij nacht bovendien patrouilles het verband onderhouden. Op de hoofdstations bevinden zich steeds, hetzij eenige troepen, met een trein te hunner beschikking <sup>1)</sup>, dan wel eenige zeer mobiele afdelingen.

Ook het gebruik van gewapende treinen en van losse locomotieven, voor de transporten uit, kan aanbeveling verdienen, vooral, indien de bewaking der lijnen onvoldoende schijnt. Bij ernstige bedreigingen zal men de spoorwegen, evenals de verbindingen van voorheen, moeten dekken door flankkorpsen. Men overwege dan echter steeds of het niet mogelijk is de verbindingen, desnoods tijdelijk, te verleggen of prijs te geven. Immers de tegenpartij kent, evenzeer als wij, de groote kwetsbaarheid der spoorwegen. Het is dus wellicht zijn streven, er door het zeer bewegelijke deel zijner troepen aanslagen op te doen plegen, ten einde op die wijze den aanvoer te verlammen, en aldus *de bewegingsvrijheid te verminderen*, van de troepen, die van deze lijnen afhankelijk zijn. Doch vooral ook zal hij dit doen, met het doel, om *hen te verleiden tot achterwaartsche detacheringen*, dus tot *verzwakking* der strijdkrachten.

(Wordt vervolgd.)

#### BIJLAGE I.

In 1812 zien wij de langste verbindingen, welke een Europeesche oorlog tot dat tijdstip heeft kunnen vertoonen. De hoofdverbindingslijn, tevens voor den postdienst ingericht, liep van Parijs over Mainz en Berlijn op Danzig.

<sup>1)</sup> Vooral met het oog op mogelijke »raids«.

Voert men in eigen land oorlog, dan zullen deze raids wel tijdig bekend zijn.

KELLERMANN voerde het bewind tusschen Rijn en Elbe en zetelde te Mainz, AUGEREAU waakte te Berlijn over het gedeelte tusschen Elbe en Weichsel.

Aanvankelijk werden de verbindingen verlengd over Koningsbergen en Kowno tot Wilna, daarna over Glubokoje tot Witebsk, welke weg later met dien over Minsk—Smolensk werd verwisseld.

De afstanden zijn dan: Parijs—Danzig	1500 KM.
Danzig—Kowno	400 »
Kowno—Smolensk	500 »
Smolensk—Moskau	400 »

In Wilna bevond zich MARET, Minister van Buitenlandsche Zaken, tevens Gouverneur van Lithauen.

In het groothertogdom Warschau werden op 3 à 4 dagmarschen afstand etappestations opgericht, voorbij den Njemen op dagmarschafstand.

In afwachting, dat de nieuwe Poolsche troepen in den etappedienst konden voorzien, bleven JOMINI en GUJON elk met eene brigade, respectievelijk in Wilna en Witebsk, de Gardedivisie DE LABORDE in Smolensk achter. Eerst later, toen etappetroepen, ook uit de achterblijvers, waren geformeerd, sloten deze afdeelingen weer bij het leger aan.

Na den slag bij Borodino bleef het korps JUNOT in Mozaisk, terwijl VICTOR de etappelijns tusschen Orsza en Smolensk dekte.

Wij vinden in NAPOLEON'S Correspondance tal van aanwijzingen over de inrichting der verbindingen in 1812.

Zoo lezen wij:

»*L'empereur* NAPOLEON *au major général* BERTHIER.«

Des hauteurs de Viazma, 29 août 1812.

»Écrivez au gouverneur de Smolensk qu'il organise nos communications. A cet effet, on retranchera la maison de poste de Goridikino »avec de fortes palissades, de manière à la mettre à l'abri de toute »attaque de cosaques et de paysans. Il y placera un commandant »avec cent hommes d'infanterie, un piquet de quinze hommes de »cavalerie, des chevaux de poste et les chevaux de l'estafette. Il »aura soin que cette redoute soit toujours approvisionnée pour huit »jours en pain et viande. Un pareil établissement sera placé au point »de Sloboda—Pnevo, de manière à défendre en même temps les ponts. »Un pareil sera fait à Mikhaïlovka. Cela exigera donc l'emploi de »trois compagnies, ou de trois cents hommes d'infanterie et de quarante-cinq hommes de cavalerie. Les ordres seront donnés pour que »les estafettes soient escortées par de l'infanterie et de la cavalerie, »quand on aura à craindre quelque chose; les commandants arrêteront même l'estafette dans les cas où elle pourrait être compromise, »et lui feront attendre le passage de fortes troupes. Aussitôt qu'il sera

»possible, et que de l'artillerie sera arrivée à Smolensk, on placera  
 »une pièce de canon dans chacune de ces redoutes ou blockhaus. La  
 »garnison de Smolensk fournira à ces différentes postes.

»Il sera placé à Dorogobouje un bataillon de six cents Westphaliens  
 »avec un escadron de cent vingt chevaux. Le commandant fera re-  
 »trancher la citadelle en faisant réunir par des palissades les quatre  
 »maisons et l'église. Le commandant de la place, le commissaire des  
 »guerres, l'estafette et les chevaux de poste seront placés là. Le général  
 »CHASSELOUP y enverra un officier du génie et une escouade de  
 »sapeurs pour diriger les travaux de manière que les six cents hom-  
 »mes n'aient rien à craindre de tous les paysans et cosaques du monde.

»Donnez ordre au duc d'Abrantès de choisir, à peu près à hauteur  
 »de Slavkovo, le point le plus favorable pour y retrancher une maison  
 »et un poste avec de bonnes palissades et des fossés, de manière que  
 »cent hommes d'infanterie et quinze de cavalerie s'y trouvent à l'abri  
 »de toute attaque, ainsi que l'estafette, le poste de correspondance et  
 »les magasins qu'on pourra réunir sur ce point. On fera le même  
 »établissement aux autres maisons de poste jusqu'à Viazma. Le  
 »bataillon de Dorogobouje fournira le poste de Slavkovo. Le bataillon  
 »qui sera à Viazma fournira le poste de Semlevo.

»Réitérez les ordres au commandant de Smolensk de ne laisser  
 »partir des détachements de cavalerie et d'infanterie, ainsi que des  
 »convois de vivres et d'artillerie, que lorsqu'il y aura cinq à six cents  
 »hommes d'infanterie et de cavalerie bien organisés et allant de poste  
 »en poste. Faites-lui connaître que son commandement s'étend jusqu'  
 »aux limites du gouvernement de Smolensk, et que c'est à veiller à  
 »ce que les redoutes ou blockhaus soient mis en état; il n'y a pas  
 »un moment à perdre pour cela. Recommandez au général CHASSE-  
 »LOUP d'envoyer un officier du génie qui parcourra toute la ligne et  
 »sera chargé de faire retrancher ces redoutes. Dans un pays où il y  
 »a tant de bois, il doit être bien facile de mettre promptement cent  
 »hommes d'infanterie et quelques hommes de cavalerie à l'abri des  
 »cosaques.«

Later kwam hij evenwel weer tot andere inzichten en verklaart het  
 (1813) wenschelijk slechts de hoofdetappeplaatsen, doch dan sterk, te  
 bezetten. Voorts schrijft hij aan BERTHIER <sup>1)</sup>, dat hij de stilstaande  
 bezettingen wil afschaffen en vervangen door vliegende colonnes. Hij  
 acht dit het eenige middel om het etappegebied te zuiveren. Hier  
 ware bij te voegen »en om een offensieven geest en eene goede tucht  
 te houden onder de etappetroepen, die anders licht zorgeloos worden«.

De zoo kwetsbare spoorwegen zijn echter op deze wijze niet te  
 beveiligen.

<sup>1)</sup> 25 September 1813.



## BIJLAGE II.

*Verbindingslijnen in 1806-07. (Rapport van DARU.)*

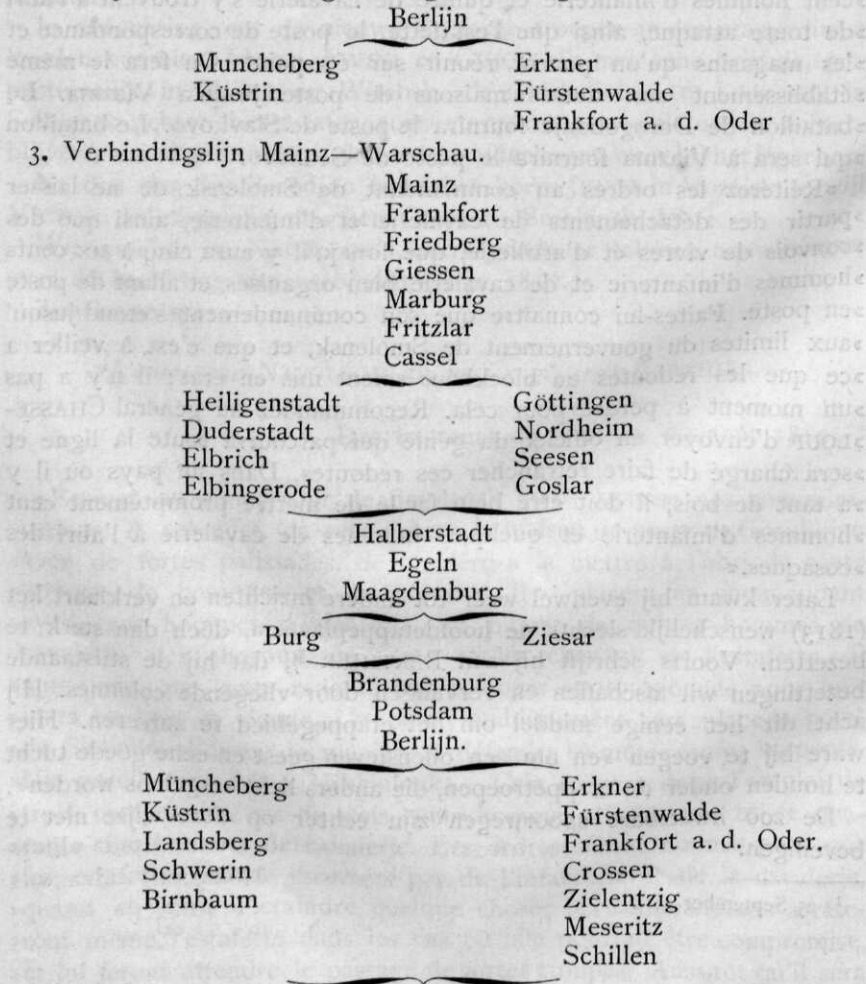
1. Wurzburg - Bamberg - Kronach - Lobenstein - Schleitz - Auma - Gera - Jena - Weimar - Naumburg - Merseburg - Halle - Dessau - Wittenberg - Treuenbrietzen - Potsdam - Berlijn.

In elk dezer plaatsen was een voertuigenpark.

Te Berlijn aangekomen, gelastte de Keizer eene verandering van deze hoofdverbinding en zodoende ontstond de navolgende.

2. Mainz - Frankfort - Hanau - Geluhausen - Schlüchtern - Fulda - Hunefeld - Vacha - Eisenach - Gotha - Erfurt - Buttelstädt - Auerstädt - Naumburg - Weissenfels - Leipzig - Düben - Wittenberg - Treuenbrietzen - Potsdam - Berlijn.

Deze lijn werd later nog verlengd, als volgt :



Pinne	}	In elk dezer plaatsen waren 80 voertuigen.
Bytyn		
Posen		
Kostrzyn		
Wrzsnia		
Slupca		
Kleczewo		
Sompolno		
Klodawa		
Kutno		
Plecka		
Lowicz		
Sochaczew		
Blonie		
Warschau		

## 4. Lijn van Mainz op Berlijn.

Mainz - Frankfort - Friedberg - Giessen - Marburg - Iesberg - Wabern - Cassel - Göttingen - Nordheim - Seesen - Lutter - Benthyn - Brunswijk - Helmstädt - Maagdenburg -  $\frac{\text{Burg}}{\text{Ziesar}}$  - Genthin - Brandenburg - Wustermark - Berlijn.

## 5. Lijn van Mainz over Berlijn op Warschau.

Deze was tot Berlijn als 2, voorbij Berlijn als 3.

## 6. Lijn van Mainz op Glogau en Breslau.

Deze liep met 2 samen tot Erfurt, vervolgens over Weimar - Jena - Gera - Altenburg - Waldheim - Dresden - Schmiedefeld - Bautzen - Görlitz - Waldau.

## Bunzlau

Sprottau	Hainau
Beutten	Liegnitz
Glogau	Neumarkt
	Breslau.

7. Deze liep met 2 samen tot Leipzig, vervolgens over Wurzen of Grimmen op Wermsdorf - Riesa - Königsbrück - Bautzen - Görlitz - Waldau

## Bunzlau

Sprottau	Hainau
Beuthen	Liegnitz
Glogau	Neumarkt
	Breslau

## 8. Lijn van Dusseldorf op Berlijn.

Dusseldorf - Elberfeld - Schwerte - Unna - Hamm - Lippstadt - Bielefeld - Herford - Minden - Hannover - Brunswijk - Helmstädt - Maagdenburg -  $\frac{\text{Burg}}{\text{Ziesar}}$  - Genthin - Brandenburg - Wustermark - Berlijn.

## 9. Lijn van Wezel op Berlijn.

Wezel - Schermbeck - Dülmen - Münster - Warendorf - Bielefeld en voorts als bij 8.

Voorts waren tal van dwarsverbindingen aanwezig, als:

1. Berlijn - Bernau - Neustadt - Angermünde - Schwedt - Garz - Stettin.
2. Berlijn - Oranienburg - Fehrbellin - Wusterhausen - Perleberg - Dömitz - Boitzenburg - Lauenburg - Hamburg.
3. Stettin - Pasewalk - Anclam - Greifswald - Stralsund.
4. Stettin - Garz - Schwedt - Königsberg - Bärwalde - Küstrin - Frankfort a. d. Oder.

5. Stettin - Dantzig

Küstrin - Danzig

Küstrin - Thorn

Posen - Thorn

Warschau - Thorn

Thorn - Danzig

Posen - Danzig.

Frankfort a. d. Oder - Glogau en Breslau

beknoptheidshalve zijn  
de etappestations  
niet vermeld.

6. Drie gewichtige verbindingen met Silezië, te weten:

a. Breslau - Wohlau - Hernnstadt - Rawicz - Lissa - Kosten - Posen.

b. Breslau - Oels - Wartenburg - Kempen.

Grabow                      Wieruszow

Kalisz                        Naromnice

Dobra                        Widawa

Lenczyca                    Petrikau

Orlow                         Rawa

Lowicz

Sochaczew

Blonie

Warschau

c. Breslau - Oels - Wartenburg - Kempen - Grabow - Kalisz - Konin - Slupca - Gnesen - Trzemesno - Inowraclaw - Gniewkowo - Thorn.

Ook de waterwegen zijn op ruime schaal gebezigd.

Zoo vermeldt het rapport:

1. de Weser, van Cassel tot de monding.
2. de Elster, van Zeitz tot de Saale.
3. de Elbe tusschen Dresden en de Noordzee.
4. het kanaal van Stecknitz.
5. de Trave.
6. het Plauekanaal van Maagdenburg tot de Havel.
7. de Havel tot aan de Spree.
8. de Spree van Spandau tot het Friedrich-Wilhelmskanaal.
9. dit kanaal tot de Oder.
10. het kanaal van Finow van Spandau tot Schwedt.
11. de Oder tusschen Oppeln en de Oostzee.
12. de Wartha van Posen tot Küstrin.



13. de Netze van Landsberg tot het kanaal van Bromberg.
14. het kanaal van Bromberg tot de Weichsel.
15. de Weichsel tusschen Warschau en Danzig.
16. de Bug van Nur tot Zakroczym.
17. de Narew van Ostrolenka tot Serock.
18. de Nogat, Frische Haff, Elbing.
19. de Friedrichsgraben van Labiau tot den Njemen.
20. de Njemen tot Tilsit.

Overigens is het rapport, waarvan wij hier slechts een uittreksel gaven, eene bestudeering zeer waard.

## Een en ander uit de Exerციტიereglementen en Voorschriften der Vestingartillerie,

DOOR

P. M. VIS,

*Eerste-Luitenant der Artillerie.*

(Vervolg van blz. 10, jaargang 1908.)

### VIII. *Voorschrift batterijbouw.*

Over den afstand tusschen de stukken eener batterij zegt ons voorschrift heel weinig. Die afstand toch, hangt niet alleen af van de plaats, maar ook van de bestemming der batterij en zal dus verschillend kunnen zijn bij eene batterij achter een doorzichtig masker en bij eene batterij achter een boschperceeltje, bij eene tusschenbatterij en bij eene batterij ad IV buiten een fort.

Eene uitstekende opstellingsplaats voor eene tusschenbatterij wordt gevonden achter een diep perceel hoog hout. In zulk eene prachtig gedekt aangelegde batterij ad II zal men de stukken dicht naast elkaar, b.v. met 6 M. tusschenruimte, kunnen opstellen. Vooral als dan gevuurd wordt met rookzwak kruut, is de kans, dat de vijand er op ingeschoten raakt, zoowel wat lengte als wat breedte betreft, gering; men loopt dan slechts gevaar, dat een toevalstreffer in de batterij slaat en moet zich voornamelijk tegen GKT.- en BGT.-vuur dekken. Men is dan meer gebaat met eene hooge ( $\pm 2,30$  M.), lichte, tot aan de binnenkruin bekleede borstwering, die tegen de steil invallende kogeltjes en scherven beschermt, dan met eene zware, lagere (1,70 M.) borstwering <sup>1)</sup>; zoo noodig zijn hooge (2,30 M.) scherfweren tusschen de stukken toereikend; een grootere afstand tusschen de sectiën tot vermindering van 's vijands vuuruitwerking is niet noodig en aangezien de commandovoering bij de gezamenlijke stukken daardoor minder gemakkelijk wordt, ook niet gewenscht. De schietgaten zullen van eene, tegen gezicht gedekt liggende, batterij de plaats der stukken niet verraden.

In tusschenbatterijen, waarvoor men geen goed gedekte plaats vinden kan, of die een ruim uitzicht (om b.v. op kabelballons te vuren); noodig hebben, moet daarentegen een groote afstand tusschen de stukken en tusschen de sectiën worden aanbevolen en zijn 1,70 M. hooge en zware, tot op 0.5 M. beneden de binnenkruin bekleede borstweringen bepaald noodig. Zulk een batterij zal blootstaan aan een met groote

<sup>1)</sup> Breede traversen zijn hier overbodig.

nauwkeurigheid afgegeven S.- en T.-vuur. Tegen het G.-vuur is eene zware borstwering noodig en om tot op het laatste oogenblik nog op korten afstand gericht vuur te kunnen afgeven, ook in rechts of links voorwaartsche richting mag de borstwering niet hooger zijn dan  $\pm 1,70$  M. Schietgaten zouden den vijand de plaats der stukken verraden — men neemt juist tot vermindering van verliezen den afstand tusschen de stukken zoo groot mogelijk — en zij beperken bovendien het schootsveld; oplopend plongée zou de gelegenheid om in de laatste oogenblikken gericht vuur af te geven benemen; door eene hoogere (2,30 M.) borstwering zou de plaats der batterij gemakkelijker reeds op grooten afstand ontdekt kunnen worden,

Om 's vijands vuuruitwerking zooveel mogelijk te verminderen, is het voordeel de stukken ver — 12 M. en de sectiën nog verder — uit elkaar te plaatsen. Ook tegen enfileerend vuur is het noodig de bedieningen afdoende te beschermen. Zoo komt men tot iets, wat gelijkt op afzonderlijke geschutstanden, sectiesgewijze verbonden door eene gedekte gemeenschap ter hoogte van 1,70 M.

De sectiecommandant is goed gedekt door den zoo mogelijk steilen achterkant der grondophooging; hij beweegt zich daarachter heen en weer en overtuigt zich van den goeden gang der bediening, nù bij het eene stuk, dan bij het anderé; alleen gezicht hebben op de stukken is niet voldoende, hij moet dikwijls den stand der richtmiddelen, de richting en de tempering nazien (bl. 13 V. B.).

Voor batterijen tegen stormenderhandsche aanvallen is het bepaald noodig dat de B.C. zijn stukken goed overziet. In de wijze en de snelheid van vuren, in de doelen, waartegen, en den afstand, waarop geschoten wordt, en in de wijze van waarnemen onderscheiden dit soort batterijen zich veelal van tusschenbatterijen. Vooral wanneer bij snelvuur de B.C. het vuur uit handen geeft, hangt de uitwerking voor een groot deel af van de stukscommandanten (milicien-kanonnières); nauwlettend toezicht van de sectiecommandanten en in het bijzonder van den B.C., zoowel op den gang der bediening als op het vallen der schoten, wordt voortdurend gevorderd; derhalve overzicht in de batterij en bij gevolg in batterijen ad IV geen scherfweren; deze zouden bovendien, midden tusschen twee op vrij grooten afstand van elkaar staande stukken geplaatst, betrekkelijk weinig nut afwerpen; om de manschappen afdoende te beschermen, zou men dan rechts en links van en dicht bij elk stuk zulk eene scherfweer moeten aanbrengen.

In vele opzichten zal men geen noemenswaard verschil kunnen opmerken tusschen batterijen voor de nabijverdediging en veldbatterijen.

Om de kwetsbaarheid zooveel mogelijk te verminderen, zou men weer kunnen streven naar een zoo groot mogelijken afstand tusschen de stukken en tusschen de sectiën. Het is evenwel de vraag, of men in de voorste linie wel zooveel ruimte aan de artillerie per stuk kan afstaan en verder eischt een goed toezicht van den B.C. eene kleine opstellingsruimte. Wel is waar, moet echter elk stuk een tamelijk



groot schootsveld bezitten en dit brengt weder mede een grooteren afstand tusschen de stukken. Alle eischen echter te zamen nemende, komen wij voor batterijen ad IV tot eene tusschenruimte der stukken van  $\pm 9$  M. (om de gedachten te bepalen) en geen afscheiding tusschen de sectiën (dus ook  $\pm 9$  M.). Eene lage ( $\pm 1$  M.) en zware borstwering is noodig in het belang van eene geringe zichtbaarheid. Staat men om de eene of andere reden niet bloot aan enfileerend vuur, dan zou voor de borstwering een steil opgezet binnentalud niet bepaald noodig zijn, met het oog op het van korten afstand te verwachten bestrijkende, frontale vuur.

Kunnen door den hoogen stand van het grondwater geen dekkingsgeulen worden gegraven, dan moeten de bedieningsmanschappen zich telkens door bukken of knielen achter de borstwering aan het vuur onttrekken.

Waarom de borstwering »per se« zwaar moet zijn, zullen wij hierna bij »Munitieberging« bespreken.

#### IX. *Aantal stukken in eene batterij.*

Ook het aantal stukken, dat men bij voorkeur in eene geschutopstelling samenbrengt, hangt af van de plaats en houdt dus verband met de bestemming der batterij. In geschutopstellingen, die goed tegen gezicht gedekt liggen, zooals de bovengeschetste batterij ad II — vele onzer batterijen, bewapend met 15 cM. K. en met mortieren, zullen in dat geval verkeerden — kan men evengoed 2 als 6 stukken vereenigen; de trefkans op zulke batterijen is immers gering. Maar voor de slechts door een dun masker gedekte batterijen verkies ik 2 boven 4 stukken.

Geldt het de batterijen ad I en ad II, waarop van af grooten afstand vuur te verwachten is, dan zal bij eene opstelling in batterijen van 2 stukken, waarvan er dus tweemaal zooveel zullen zijn, als batterijen van 4 stukken, vergeleken met deze laatste, de vijand meer moeite hebben te doen om zijn doelen te peilen; hij zal zijn vuur meer moeten verdeelen en meer projectielen moeten verbruiken, zoowel voor het inschieten als voor het uitwerkingsvuur, en bij hem zullen de waarneming en de vuurleiding ingewikkelder zijn; daar komt nog bij, dat voor eene kleine batterij veel gemakkelijker eene gedekte ligging gevonden of gemaakt wordt dan voor eene groote batterij. In een woord, de kleine batterijen zijn veel minder kwetsbaar dan de groote.

En onze eigen vuuruitwerking zal er niet minder om behoeven te zijn; integendeel als 's vijands vuuruitwerking af neemt, dan kunnen onze kanonniërs rustiger hun dienst doen; wel kost ook ons het inschieten meer projectielen en vereischen meer kleine batterijen vergeleken met een kleiner aantal groote batterijen meer personeel voor B.C.<sup>n</sup>. afdeelingcommando's, indirecte waarneming en telefoondienst.

Het nemen van een grooteren afstand tusschen de sectiën, waardoor

de vuurleiding er niet gemakkelijker op is geworden, zal misschien in de toekomst leiden tot eene meer verspreide opstelling van het geschut in batterijen van 2 stukken.

Concentratie van vuur uit meerdere batterijen op een zelfde doel zal bij toepassing van het stelsel van kleine batterijen meer moeten voorkomen dan vroeger; dit vergemakkelijkt de vuurleiding en de waarneming begrijpelijkerwijze niet, maar zal toch geen onoverkomelijke bezwaren opleveren.

En wat de batterijen ad IV betreft (de batterijen ad III zijn al reeds klein), ook bij deze zullen de voordeelen van kleine batterijen zwaarder wegen dan de nadeelen. De verplaatsing der stukken naar eene reserve-geschutopstelling zal daardoor gemakkelijker uitvoerbaar worden.

Dat de munitie-aanvulling in het algemeen ingewikkelder wordt, is geen groot bezwaar.

#### X. *Munitieberging, munitie-aanvulling.*

In de batterijen ad I en ad II wordt het munitieverbruik door den G. C. geregeld (schielopdracht en vuurbevel); het gevaar voor munitieverspilling van de zijde van den B.C. is hier dus niet groot. In de andere batterijen zal meestal wel aan den B.C. vrijheid van handelen gelaten moeten worden, want de V.C. (F.C.) of de toegevoegde officier zal niet altijd gelegenheid hebben in die batterijen een oogje op het munitieverbruik te houden; is de B.C. iemand, die den toestand niet overziet, dan bestaat er dus kans op munitieverspilling; al weer eene reden te meer om voor commandant van eene dergelijke batterij een bekwaam officier aan te wijzen.

Waar nu dus de gelegenheid gunstig is om in de batterijen ad I en ad II een grooten voorraad munitie veilig, d.w.z. granaatvrij in de verbruiksmagazijnen op te bergen, zal men gerust daartoe kunnen overgaan. Hoe meer munitie in de verbruiksmagazijnen geborgen is, des te minder keeren zal men de hoeveelheid behoeven aan te vullen. Aan die aanvulling is altijd, vooral over dag, het gevaar verbonden, dat onder de menschen en paarden, daartoe benoodigd, verliezen en aan het materieel schade wordt toegebracht. Bij voorkeur zal dit dus altijd na het invallen der duisternis moeten geschieden.

De nissen, welke door eene zware borstwering goed gedekt zijn en de nissen in eene goed tegen gezicht gedekte batterij kunnen dus, wat de veiligheid betreft, gerust geheel gevuld zijn. Als nu alle kartetsen links van de stukken liggen opgestapeld en er staan in de nissen per stuk een 5-tal G. voor het inschieten, dan kan de overige ruimte door GKT. worden ingenomen; bij 15 c.M. K. en de mortieren kan de die, geheele nis met B.G. gevuld zijn. Van die GKT. en B.G. worden die, welke voor het ruitvuur bestemd zijn, afzonderlijk gezet, zóó dat zij uit de nis genomen kunnen worden, zonder een ander projectiel te ver-

zetten en omgekeerd, dat ook de andere niet zullen hinderen bij het afgeven van ruitvuur. De voor het ruitvuur bestemde munitie mag niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

Bij vuurmonden, waarbij meer dan eene lading wordt gebruikt, zullen in den aanvang van den oorlog de nissen gevuld zijn met kardoezen van de grootste lading en naarmate de vijand dichter bij komt, komen er geleidelijk kleinere ladingen in. Ook de voor het ruitvuur benoedigde kardoezen (veelal van de kleinere ladingen) worden afzonderlijk gelegd, zoodat ze gemakkelijk kunnen worden weggenomen. Pijpjes, slagdoppen en slagdopkokers nemen weinig ruimte in en worden in voldoende groote hoeveelheid in de nissen gelegd; eenige voor het ruitvuur afzonderlijk.

In batterijen, welke aan G.-vuur blootstaan, en waarbij de nissen nog niet behoorlijk door grond gedekt zijn, is een afzonderlijk verbruiksmagazijn bepaald noodig.

De aanvoer van munitie van 15 c.M., vooral van de projectielen uit het verbruiksmagazijn naar de nissen, wat dus voornamelijk zal voorkomen in batterijen, die niet goed gemaskeerd liggen, is, wanneer men niet over een stukje decauville baan of iets dergelijks te beschikken heeft, een zwaar en tijdroovend werk; het zal dan bij voorkeur in den donker moeten gebeuren. Zoo mogelijk zal men steeds bij aanvoer uit het hulpmunitiemagazijn rechtstreeks de nissen kunnen vullen.

Het verdient aanbeveling om in de batterijen voor de nabijverdediging de geheele verbruiksvoorraad, die zooveel grooter is dan in batterijen met zwaar geschut, in de nissen te brengen; zoo noodig maakt men daartoe ééne of een paar nissen meer. De aanvoer uit een afzonderlijk verbruiksmagazijn, welke onder een overstelpend vuur wel eens niet mogelijk zou kunnen zijn en bovendien tijd vordert, is dan niet noodig. Maar om die munitie veilig bij de stukken te kunnen opbergen, is het beslist noodig, dat de nissen gedekt worden tegen G.-vuur uit vlakbaangeschut; de borstwering moet dus zwaar zijn.

#### XI. Beschikbare munitie.

Om de hoeveelheid beschikbare munitie te kunnen vaststellen, moet men eenig denkbeeld hebben van de uitwerking, welke men met eene zekere hoeveelheid projectielen op een bepaald doel bereiken kan. Wie onzer heeft daarvan eenig idee? Wie heeft wel eens een uitwerkingsvuur bijgewoond, waarbij een 300 projectielen verschoten werden? Wie onzer weet, wat men verwachten kan van een flink voortgezet vuur na grens- en groepschieten; wat van een strooivuur na grenschieten; wat van een vuur na inschieten op een  $\pm$  200 M. dichter bij gelegen hulpdoel; wat van een kaartvuur? Zoo lang men zoo iets nooit gezien heeft, kan men bezwaarlijk de voor een vuur benoedigde hoeveelheid munitie vaststellen. Dat is natuurlijk nooit tot op een 50-tal projectielen nauwkeurig te doen; de eene keer heeft men boven-



dien meer veine dan de andere keer, maar eenig denkbeeld, van wat men wel in de meest voorkomende gevallen met 100, 150, 200, enz. projectielen bereiken kan, moet men toch hebben en hebben wij artillerie-officieren dat?

Zou het niet van groot nut zijn, als men jaarlijks in Oldebroek in tegenwoordigheid van een groot aantal officieren, ook van andere Wapens, eens een paar flinke uitwerkingsvuren hield. De eenige uitwerkingsvuren, welke die legerplaats ons te zien geeft, zijn de ballonvuren. Het uitwerkingsvuur op sommige doelen, zooals een dorp, is bezwaarlijk na te bootsen, maar dat op eene batterij wel en dan niet eene batterij met oude voorladers op een paar planken, maar een batterij met bruikbaar achterlaadgeschut met geplaatste richtmiddelen, b.v. één stuk met uitgetrokken sluitwig; munitienissen met echte munitie; behoorlijke beddingen, enz. Mij dunkt, het geld, aan dergelijke vuren besteed, zou minstens evenveel rente afwerpen als dat, wat nu aan de inschietvuren besteed wordt. Men kan zich daarbij even goed oefenen in het waarnemen. Oefeningen in het peilen en in het opmaken van schietopdrachten en vuurbevelen behoeven niet in Oldebroek gehouden te worden, tenzij men werkelijk vuurt op het gepeilde doel met de naar aanleiding daarvan gemaakte schietopdracht en vuurbevel, maar dat doet men niet; men vuurt op andere doelen, om zoogenaamd geen munitie te verspillen en ook ter wille van de veiligheid, als bij de peiling te groote fouten gemaakt worden. Maar door op zulk een foutief gepeild doel te vuren, zou men ook nog ontzettend veel leeren. Men zou zien, hoe gering, misschien hoe groot nog, de uitwerking op het eigenlijke doel was.

Bij dergelijke voortgezette vuren zou men bovendien o. m. kunnen nagaan: 1°. of de uitwerking van een T.-vuur wel een maximum is bij eene gemiddelde S.H. van  $5\frac{0}{100}$ ; of de uitwerking van een BGT.-vuur op grooten afstand niet grooter is bij eene gemiddelde S.H. van  $4\frac{0}{100}$  dan van  $6\frac{0}{100}$ . Niet, dat wij zoo hard daaraan twijfelen, maar deze en vele andere bepalingen berusten vaak op theorie en berekening en dikwijls leert de practijk factoren kennen, waaraan bij de berekening niet gedacht is of die men van minder invloed achtte. Sommige zaken schijnen erg eenvoudig en vallen in werkelijkheid tegen; het omgekeerde doet zich ook voor;

2°. of de mortierbeddingen, wanneer de stoel scheef daarop staat, veel uit de richting zakken;

3°. hoe groot de batterijspreiding is;

4°. hoe lang achtereen men snelvuur kan afgeven uit het zware geschut, voordat de bediening te vermoeid wordt, enz. enz.

Dan zou men o. m. kunnen beoefenen 1°. het aflossen van den B.C. en van de bedieningen. 2°. het onderbreken van een vuur door ruitvuur, 3°. het aanvullen van munitie; 4°. de §§ 39, 40, 41, 42 en 58 van de schietregels en meer andere zaken.

De belangstelling in eene dergelijke oefening, die een paar dagen zou kunnen duren, zou ongetwijfeld buitengewoon groot zijn.

*ja zeker  
erg groot  
kort, in nedertje*

Niet alleen, dat wij eenig denkbeeld moeten hebben van de uitwerking van eene zekere hoeveelheid munitie op een bepaald doel, om de beschikbare projectielen te kunnen vaststellen, wij moeten voor elk geval kunnen nagaan of de uitwerking wel evenredig zal zijn aan het te gebruiken aantal projectielen; wij moeten kunnen beslissen, of men zal vuren of niet.

## XII. *Vuurregeling en vuurleiding.*

Het is de G.C., die bepaalt welke uitwerking van een vuur verlangd wordt; in de schietopdracht moet hij mededeelen, wat hij wil, dat bereikt worde. Daartoe wijst hij de batterijen aan, die de verschillende doelen zullen beschieten, en geeft het projectiel aan, dat daartoe gebruikt zal worden; het bepalen van het projectiel, waarmede ingeschoten en van de lading, welke gebruikt zal worden, laat hij echter aan anderen over; dit behoort tot de vuurleiding. Als een zelfde doel bevuurd zal worden door batterijen van verschillende afdelingen, dan moet hij de batterij aanwijzen, welke het inschieten zal beginnen (voor batterijen van de zelfde afdeling wordt het regelen der volgorde aan den A.C. overgelaten). De G.C. beslist dus ook, zoo noodig, welk deel van het doel door de eene batterij en welk deel door de andere batterij beschoten zal worden, en in verband daarmede geeft hij dan voor elke batterij aan, binnen welke ruimte gestrooid moet worden. De B.C. moet het inschietpunt kiezen, waarbij de A.C. wel veelal een woordje zal meespreken. Het zal daarbij kunnen voorkomen, dat een B.C. het hem toegewezen deel van het doel niet, doch het aan de andere batterij toegewezen deel wel — geheel of gedeeltelijk — kan zien. De eerstgenoemde batterij zal dan goed doen met in te schieten op het gedeelte van het doel dat hem niet is toegewezen en na het inschieten zijn vuur te verleggen. De G.C. zal wel niet altijd vooraf kunnen nagaan, waar in het doel het inschietpunt zal gekozen worden; hij zal dus ook dikwijls niet kunnen opgeven hoeveel M. naar voren (achteren) en naar rechts (links) gestrooid moet worden; dit moet de A.C. dan nader bepalen.

Hoe gestrooid en het vuur verdeeld wordt, is echter eene technische quaestie, die door den A.C. of B.C. wordt geregeld; het ressorteert onder de vuurleiding.

Zooals wij vroeger al eens hebben meegedeeld, zal het ook de A.C. zijn, die omtrent het al of niet gebruik maken van een hulpdoel beslist (vuurleiding).

Ook de quaestie of ingeschoten zal worden met H. S. P. of L. S. P. enz. behoort tot de vuurleiding en wordt dus uitgemaakt door den A.C. of den B.C. De vuurleiding berust dus niet alleen bij den B.C., doch ook en zelfs voor een groot deel in handen van den A.C.

In de schietopdracht zal niet alleen worden medegedeeld, wat men

bereiken wil, maar dikwijls ook, hoe men dat bereiken wil. Wil men eene vurende batterij tot zwijgen brengen, dan zal men dit veelal kunnen doen door met GKT. de bedieningen buiten gevecht te stellen of het verblijf bij de stukken onmogelijk te maken. Als men nu aan een onderofficier opdraagt eene batterij tot zwijgen te brengen, zonder meer, dan zou het mij niet verwonderen, als hij dat met G. of BGS. trachtte te doen. Hoe nu het doel bereikt moet worden, zou de G.C. desnoods wel aan den A.C. kunnen overlaten, maar hij mag dat in geen geval endosseeren op den B.C.

Men zou er den onderofficier B.C. werkelijk geen verwijt van kunnen maken, als zijn vuur ter uitvoering van de opdracht: »Het knooppunt van wegen bij Bouwlust onveilig maken« niet die uitwerking had, welke de G.C. zich daarvan voorstelt. Ook de A.C. zou zonder meer in den blinde kunnen tasten. De G.C. moet alles, wat hij wil, duidelijk omschrijven, desnoods telefonisch toelichten, om niet al te veel op papier te moeten stellen. Dat precies opschrijven, wat men wil, is niet gemakkelijk; de bevelontvanger moet er duidelijk uit kunnen lezen, niet meer en niet minder, wat de bevelgever heeft gedacht. Het gegeven: »beschikbaar . . . BG.« is voor den B.C. onvoldoende; het is bijna even vaag als »beschikbaar . . . projectielen«. Zoo iets kan alleen gehoord worden uit den mond van iemand, die de verantwoordelijkheid maar liever op een ander overdraagt; er moet »per se« staan BGS. of BGT.

Uit de voorschriften krijgt men den indruk, dat de A.C. en de hem toegevoegde officier het grootste gedeelte van den dag op hun bureau zitten en alleen nu en dan eens het terrein in gaan om de batterijen te bezoeken. Ik houd het er evenwel voor, dat de toegevoegde in werkelijkheid hoofdzakelijk dienst buiten het afdeelingstation zal hebben, dat hij n.l. in vele gevallen de eigenlijke vuurleider zal zijn, door aan het vuurbevel een begin van uitvoering te geven, en, wanneer het inschieten en S.H. regelen is afgelopen, het commando over de batterij weder teruggeeft aan den eigenlijke B.C. Met het inschieten en alles, wat daaraan vast is, gaat somtijds wel een paar uur heen. Zodoende, gaat dus een groot deel van den dag voorbij met buitendienst en zullen de batterijen wel eens op elkaar moeten wachten. Vandaar het groote voordeel, wanneer het aantal batterijen per afdeeling klein en het afdeelingstation in de lijn der batterijen en er midden tusschen ligt. Is een vuur eenmaal aan den gang, dan is er zooveel kunst niet meer aan, om de nog beschikbare munitie te verschieten.

De toegevoegde officier krijgt zodoende eene uitgebreide terreinkennis en zal na eenige dagen onmiddellijk kunnen zeggen, van waar dit of dat doel (hulpdoel) te zien zal zijn. Noodig is een goed fietspad tot onderlinge verbinding der batterijen, met zijtakjes naar de waarnemingsposten en het afdeelingstation.

(Wordt vervolgd.)



## Tamboers en hoornblazers bij de infanterie.

Men mag veilig aannemen, dat het instituut der vrijwillig dienende tamboers en hoornblazers zijn tijd gehad heeft.

Bij de drie bataljons, te Assen in garnizoen, zal zeer spoedig de toestand intreden, dat er nog slechts één vrijwillige tamboer aanwezig is, en het is niet te verwachten, dat er in dien toestand eerlang noemenswaardige verandering zal komen.

Al heeft ook de hiervoren bedoelde categorie van militairen voor het Wapen nog eenige waarde, om daaruit de stof te putten voor bataljons-tamboers, bij het ontstaan van vacatures of ter voorziening in de behoefte bij het oprichten van nieuwe onderdeelen bij mobilisatie — ter voorziening in de behoefte bij de compagnieën heeft zij vrij wel alle waarde verloren.

Moet het eenerzijds betreurd worden, dat ten gevolge van dezen toestand het slaan en blazen lang niet meer is, wat men vroeger vrij algemeen te hooren kreeg, anderzijds zullen velen het verdwijnen van het oude type tamboer zonder leedwezen aanzien.

Uit een krijgstuchtelijk oogpunt waren de hierbedoelde militairen vaak de slechte voorbeelden in den troep, omdat de goede onder hen gewoonlijk zoo spoedig mogelijk promotie zochten te maken en alleen de minder goede elementen als tamboer of hoornblazer bleven doordienen. Bovendien is het instituut enorm duur ten gevolge van het hooge percentage non-valeurs, want het aantal individuen, die feitelijk nooit eenige diensten presteerden, omdat zij reeds in de klasse van discipline waren aangeland of met een briefje van ontslag waren weggejaagd, vóór dat zij het tot een behoorlijk afgericht tamboer of hoornblazer gebracht hadden, was legio.

Van een en ander is het gevolg, dat de milicien-tamboer en hoornblazer in de laatste jaren meer op den voorgrond is getreden. De resultaten, die men evenwel tot heden met deze categorie van personen heeft bereikt, zijn nog zeer matig; bepaald goeden onder hen zijn eene uitzondering, het meerendeel kan hoogstens met »even voldoende« getaxeerd worden.

Bovendien is aan het instituut der milicien-tamboers en hoornblazers het groote nadeel verbonden, dat, wanneer met het oog op de recruten-opleiding de behoefte aan een goeden tamboer of hoornblazer bij de compagnie zich het meest doet gevoelen, er geen of hoogstens een heel enkele bruikbare beschikbaar is. Die der vorige lichting zijn dan nagenoeg allen met groot verlof en die der jongste lichting ondergaan dan eene soort sneldressuur, ten einde tegen de parade op 2 Augustus althans eenigszins bruikbaar te zijn. Zoodra het slaan en blazen eenigszins dragelijk wordt, vertrekken de meesten met groot verlof; komen zij voor herhalingsoefeningen onder de wapenen, dan zijn de

meesten het geleerde zoodanig vergeten, dat er vrij veel tijd mede gemoeid is, alvorens zij wederom bruikbaar zijn. Dit bleek o. a. overtuigend bij de jongste opkomst voor herhalingsoefeningen; eene gunstige uitzondering maakten een tweetal miliciens, die in hun eerste oefeningstijd ruim zestien maanden onafgebroken onder de wapenen waren geweest. Met het oog op eene mobilisatie wil ons het hiervoren vermelde van belang toeschijnen.

Ten einde in den geschetsten toestand verbetering te brengen en te geraken tot een goed korps tamboers en hoornblazers, in hoofdzaak samengesteld uit miliciens, worden de navolgende maatregelen ter overweging aanbevolen.

1°. Het aanwijzen der voor opleiding tot tamboer of hoornblazer bestemde miliciens moet met de meeste zorg geschieden; men bedenke daarbij, dat alleen handige menschen tot een bruikbaar tamboer of hoornblazer op te leiden zijn; ook op intelligentie moet gelet worden met het oog op hun dienst als ordonnans. Alleen dus manschappen, die na een degelijk onderzoek blijken geven aanleg voor het emplooi te hebben, worden in opleiding genomen.

2°. De adspiranten moeten zooveel mogelijk gekozen worden uit de categorie van miliciens, die voornemens zijn, door het overnemen van den dienst bij het blijvend gedeelte, zoolang mogelijk onafgebroken onder de wapenen te blijven.

3°. Het vrijwillig verblijf onder de wapenen, ingevolge art. 112, moet door het toekennen van premiën bevorderd worden op den voet als thans bepaald is voor de miliciens der cavalerie en der bereden artillerie.

4°. Miliciens, die bij hun in dienst treden eene zoodanige geoefendheid in slaan of blazen hebben, dat zij na eene verkorte opleiding als afgericht tamboer of hoornblazer kunnen dienst doen, worden voor eene premie in aanmerking gebracht.

5°. Gedurende de opleiding worde de ambitie der recruten aangemoedigd door het toekennen van kleine premiën in den geest, als bij de schietoefeningen plaats vindt.

6°. Aan miliciens, die zulks wenschen, kan bij vertrek met groot verlof een trom en hoorn worden medegegeven. Aan hen, die dan bij opkomst voor herhalingsoefeningen blijken geven gedurende hun verlof het geleerde onderhouden te hebben, worde eene geldelijke belooning toegekend.

7°. Aanstelling tot korporaal, compagnies-tamboer, en tamboer of hoornblazer 1<sup>ste</sup> klasse worde in het vooruitzicht gesteld voor hen, die daarvoor, wat geoefendheid en wijze van dienen betreft, in deter men vallen.

Het wil ons toeschijnen, dat door het toepassen der hiervoren aangegeven middelen op betrekkelijk weinig kostbare wijze de gecefendheid van het korps tamboers en hoornblazers wederom tot de vroegere hoogte ware op te voeren.

ASSEN. 1908.

VAN DER GRINTEN.

*Kapn. Adj. r. R. I.*

## Moderne telefoontoestellen in dienst van veld- en vestingartillerie.

Niet dan na een langen strijd, waarin vooral veel vooroordeel moest overwonnen worden, wist, sedert enkele jaren, de veldtelefoon te zegevieren over de veldtelegraaf. Sindsdien hebben de vorderingen van de techniek de telefoon meer en meer in dien voorrang bevestigd, met name door de constructie van toestellen, waarmede zulk eene duidelijke en luide overbrenging wordt verkregen, die voorts eene zóó eenvoudige behandeling toelaten en daarbij zulk eene zekere werking bezitten, dat zij ook onder de ongunstigste omstandigheden niet in gebreke blijven.

Nu die strijd eenmaal is uitgevochten, mag het overbodig heeten nog stil te staan bij de beweegredenen, die aan de telefoon de voorkeur hebben doen geven. Trouwens, de voordeelen, die een goed georganiseerde telefoondienst te velde voor alle wapensoorten oplevert, zijn reeds zóó vaak onder de aandacht gebracht, dat zij veilig van algemeene bekendheid mogen geacht worden. Eveneens zal het wel onnoodig zijn, andermaal een overzicht te geven van de onschatbare diensten, die de telefoon in de jongste oorlogen bewezen heeft, en waarvan tal van geschriften kunnen getuigen, welke onder het onmiddellijke bereik van een ieder liggen.

Liever willen wij met een enkel woord in het licht stellen het noodzakelijke gebruik van moderne telefoontoestellen — in de eerste plaats van zoogenaamde *luidsprekers* — door veld- en vestingartillerie in »gedekte stelling«, terwijl het hoofdzakelijk onze bedoeling is eenige aanwijzingen te geven, die wellicht tot richtsnoer zouden kunnen dienen bij de keuze van bedoeld verkeersmaterieel, dat toch ook ten onzent binnen kort zal moeten worden aangeschaft.

Van vestingartillerie in »gedekte stelling« sprekende, hebben wij meer in het bijzonder op het oog de in aantocht zijnde *mobiele houwitserbatterijen*.

Men bedenke toch, dat veelal de regeling en steeds de leiding van het vuur uit gedekt opgestelde batterijen, alleen dan goed mogelijk zal zijn, en dit vuur dus ook alleen dan geheel tot zijn recht zal kunnen komen, indien de bevelvoering rechtstreeks kan geschieden van uit een punt — desnoods vèr vóór- en zijwaarts van de geschutopstelling gelegen —, dat tevens tot waarnemingspost kan dienen. In onze liniën zal b.v. een dergelijke commandopost veelal moeten gezocht worden in den rand van het bedekte terrein vóór de weerstandslijn. Overigens mag de keuze niet beperkt worden door den



afstand tot de geschutopstelling en door bijzondere terreintoestanden. Zij moet dus ook onafhankelijk zijn van de wijze, waarop seingemeenschap zal verkregen worden. Eerst wanneer deze voorwaarden vervuld zijn, kan de artilleristische beteekenis der keuze van het opstellingspunt voor den bevelvoerende officier geheel op den voorgrond treden.

De seindienst moet voorts zoo betrouwbaar mogelijk werken. Storingen kunnen nimmer worden uitgesloten; zij mogen echter niet veelvuldig voorkomen en moeten spoedig hersteld kunnen zijn. Gelet op den invloed van atmosferische toestanden, kan de optische seimethode dus zeker niet in de eerste plaats in aanmerking komen; zij dient echter te worden behouden, daar zij onder sommige omstandigheden in het voordeel kan zijn boven elke andere seimethode, zooals genoegzaam bekend zal zijn.

Het best voldoet aan alle eischen de *telefonische seingemeenschap* en zoo vormt dan deze tak van dienst, mits deugdelijk georganiseerd, zoowel wat de materieele als wat de personeele zijde betreft, eene onmisbare schakel in het beschouwde vuurverband. Dit is ook de opvatting, die men in de laatste jaren elders is toegedaan en die aanleiding heeft gegeven tot het nemen van doortastende maatregelen, zooals: de aanschaffing van het meest moderne telefoonmaterieel, het houden van leercursussen voor officieren, kader en verder benodigd personeel, alsmede het maken van toepassingen op uitgebreide schaal.

Mogen ten onzent de zelfde wegen gevolgd worden en toch vooral de zuinigheid niet bedriegen! Moge dan met name de aanschaffing van mobiele houwitserbatterijen gepaard gaan met den aankoop van het vereischte telefoonmaterieel!

In de verwachting, dat deze wenschen in vervulling zullen gaan, willen wij thans de voorwaarden opstellen, waaraan het telefoonmaterieel voor de mobiele artillerie moet voldoen, ons daarbij onthoudende van electro-technische bijzonderheden, ten einde aan deze bijdrage geen te grooten omvang te geven. Zij, die geroepen zullen worden definitieve voorstellen te doen en dan ook vermoedelijk later met de volledige regeling van deze aangelegenheid zullen belast worden, zijn vanzelf in de gelegenheid om door te dringen in alle constructiegeheimen en, toegerust met de vereischte electro-technische en mechanische kennis, een en ander naar waarde te schatten. Deze bijdrage heeft alleen ten doel het onderwerp in breeder trekken te behandelen en zodoende onder het bereik te brengen van zoovelen, die in de zaak belang stellen.

Op den voorgrond zij gesteld, dat eene groote verscheidenheid van toestellen ten zeerste is af te keuren. Het oorlogsmechanisme is waarlijk al samengesteld genoeg, de opleidingen en oefeningen hebben al zulk een grooten omvang aangenomen, dat het wel onoordeelkundig mag heeten hieraan zonder noodzaak nog grootere uitgebreidheid te geven. Men dient dus te streven naar het bezit van materieel, dat in be-

ginsel gelijksoortig is opgebouwd, doch in afmetingen en gewicht kan verschillen, naarmate van zijne bijzondere bestemming. Gelijksoortigheid van materieel levert ook het belangrijke voordeel op van verwisselbaarheid der onderdeelen, in den regel gepaard gaande met kostenbesparing voor aanschaffing en voor onderhoud.

Daar veld- en vestingartillerie het hierbedoelde telefoonmaterieel onder overeenkomstige omstandigheden hebben te gebruiken, kan dit inderdaad in hoofdzaak gelijk zijn; dat voor de veldartillerie zou alleen kleinere afmetingen en geringer gewicht kunnen bezitten, met het oog op het medevoeren over grootere afstanden.

Voorts zijn voor veldgebruik de eenvoudigste toestellen, zoowel wat inrichting als wat behandeling betreft, de beste. Ieder man moet den toestel kunnen bedienen. Daartoe wordt vereischt, dat de toestellen steeds voor dadelijk gebruik gereed zijn, zoodat alleen de geleiding moet worden verbonden, c.q. de toestel aan de batterij is te bevestigen.

Bij het gebruik van den toestel, hetzij tot oproepen, hetzij tot spreken of luisteren, moet de man automatisch kunnen te werk gaan.

Aan de bescherming van de toestellen tegen atmosferische invloeden, tegen het indringen van vocht, zand en vuil moeten de hoogste eischen gesteld worden. Met andere woorden: zoo groot mogelijke stabiliteit is een onafwijsbare eisch voor alle veldtelefonische toestellen.

De volledige *veldtelefoonpost* is uit verschillende toestellen opgebouwd, die wij in de eerste plaats kunnen onderscheiden in de eigenlijke spreektoestellen en den wek- of oproeptoestel, c.q. den fonischen telegraafstoestel.

Tot de *spreektoestellen* behooren de microfoon en de telefoon, de eerste als overbrenger, de laatste als ontvanger. Het gebruik van de telefoon voor beide doeleinden, hoewel wegens iets meer eenvoudigheid aanlokkelijk voor veldgebruik, heeft men reeds lang prijs gegeven, omdat de microfoon de overbrenger bij uitnemendheid is, waarvan vooral het groote voordeel blijkt, als de afstanden eenigszins groot worden.

De constructie van de *microfoon* heeft in de laatste jaren belangrijke verbeteringen ondergaan ten bate van de zuiverheid en de geluidsterkte der overbrenging. Voor veldgebruik wordt vereischt eene microfoon, die slechts weinig stroom verbruikt, waardoor de bijbehorende batterij geruimen tijd kan dienen, zonder geregeneerd, c.q. vernieuwd te moeten worden. Om de zelfde reden verdient het aanbeveling, dat de microfoonstroom alleen gesloten wordt, wanneer men zelf spreekt, dus niet ook gedurende het spreken van den verwijderden post, omdat zodoende blijkbaar het stroomverbruik tot een minimum beperkt wordt. Bij de tegenwoordige stelsels is de microfoon in den regel een kleine, gemakkelijk te verwisselen toestel, waarvan desnoods reserve-exemplaren kunnen worden medegevoerd; dienaangaande kan dus ook zonder bezwaar eene voorwaarde gesteld worden.

Zooals bekend is, hangt het vermogen van de *telefoon* hoofdzakelijk af van de sterkte van den permanenten magneet en bijgevolg ook van diens gewicht. Het gewicht van de telefoon, dat toch al betrekkelijk groot wordt, kan vooral voor de handtoestellen niet willekeurig worden opgevoerd. Toepassing van zware magneten tot het verkrijgen van krachtige telefonen dwingt dan ook tot gewichtsbesparing op onderdeelen, met name door een ruim gebruik te maken van aluminium. Luidsprekers in kistvorm laten uitteraard toe zonder bezwaar sterkere magneetstelsels in te bouwen.

Tot betere afsluiting van het oor kan de telefoonbeker voorzien zijn van een vilten of lederen rand.

Wat den *wektoestel* betreft, deze kan bestaan uit eene schel of uit de hoortelefoon zelf, die alsdan het geluid van een brommer overbrengt, waarom men dan ook spreekt van een »fonischen« wekker.

De gewone elektrische schel, die door middel van een batterijstroom werkt, is om meer dan ééne reden te velde niet bruikbaar, o. a. doordien het aantal benodigde elementen moet toenemen met den afstand, zoodat voor eenigszins groote afstanden niet kan worden volstaan met de zwakke microfoon-batterij. Gelijksroom-inductors zouden eveneens een te groot gewicht verkrijgen en zoo dient men dan zijn toevlucht te nemen tot de veel doelmatiger wisselstroom-inductors, die polaire schellen doen werken. Indien echter groote weerstanden in het spel zijn, b.v. door het gebruik van zeer dunnen geleidingsdraad of door het inschakelen van vele posten, dan moet ook het magneetstelsel van deze soort inductors te groote afmetingen en daardoor een te zwaar gewicht verkrijgen met het oog op eene doelmatige toepassing te velde. Ten onrechte zou dan de afstand, waarover nog getelefoneerd kan worden, bepaald worden door den wektoestel in plaats van door de spreektoestellen. Daarom heeft men bij de nieuwste constructiën partij willen trekken van den energieke brommerstroom. De hooge spanning en de groote frequentie van dezen stroom namelijk, stellen in staat de verwijderde telefoon ook dan nog te bereiken en een duidelijk waarneembaar geluid te doen geven, wanneer de geleiding uiterst gebrekkig is en dus een aanzienlijken weerstand bezit. Hiertoe draagt mede bij, dat de telefoon veel gevoeliger is dan de schel, die voor de klepelbeweging een grooteren mechanischen arbeid vereischt, dan noodig is om de telefoon te doen aanspreken.

Door de intensiteit van den voedingsstroom der brommerinrichting hooger op te voeren, kan men het signaal versterken.

Alvorens verder uit te weiden omtrent de voordeelen, die de brommer oplevert, moge een denkbeeld gegeven worden van het grondbeginsel, waarop zijne werking berust. Wij nemen hierbij tot voorbeeld den zoogenaamden »differentiaal-brommer« van MIX & GENEST.

Elke eenvoudige elektrische huisschel, ontdaan van de klok, is een brommer. Indien immers alsdan de stroom doorgaat, word het veerende



anker in trillende beweging gebracht en geeft zoodoende een gonzend of brommend geluid. Werd dit geluid opgevangen door eene microfoon, dan zou het in eene verwijderde telefoon worden waargenomen. De welbekende wijze van regeling van een dergelijken brommer zou echter niet voldoen voor een veldtoestel. De bovengenoemde differentiaalbrommer nu, behoeft in het geheel geen regeling, ook dan niet, wanneer de verhoudingen in de geleiding of in de batterij wijziging ondergaan; met andere woorden, deze brommer is steeds tot gebruik gereed.

Deze gunstige omstandigheid is een gevolg van de differentiaalwerking. Men heeft hier namelijk te doen met twee verschillende electromagnetische velden, die doeltreffend zijn afgestemd en in elkander grijpen. In die velden bevindt zich een anker, dat als zelfonderbreker kan trillen, daarbij blijkbaar onder den invloed staande van het intensiteitsverschil, of zoogenaamde differentie, der beide velden. Daar voorts deze differentie steeds de zelfde blijft, ook al wijzigen zich de uitwendige verhoudingen, staat het anker ook steeds onder een even sterken invloed. Het trillende anker intermitteert verder den stroom der microfoonbatterij — die dus tevens dienst doet als wekkerbatterij — dat wil zeggen, doet snel op elkander volgende stroomstooten ontstaan, die, over een inductieklos geleid, sterke inductiestroomen in de geleiding zenden en de verwijderde telefoon het eigenaardige brommergeluid doen geven. De genoemde inductieklos wordt gelijktijdig benut voor den microfoonstroom.

Hier heeft bij gevolg een overeenkomstige gang van zaken plaats, als bij het spreken, doch de opgewekte inductiestroomen zijn veel krachtiger.

Uit het voorafgaande valt af te leiden, dat de brommer ook kan dienst doen als fonische telegraafstoestel. Door namelijk met behulp van een eenvoudigen sleutel het brommergeluid korteren of langeren tijd te doen aanhouden, kunnen de punten en strepen van het Morseschrift worden overgebracht en op het gehoor worden opgenomen. Van belang is het hierbij te weten, dat de brommertekens nog overkomen, wanneer door ongunstige verhoudingen in de geleiding het spreken onmogelijk is geworden.

Een ander voordeel van groote beteekenis is, dat de telefoonpost met brommerinrichting toelaat over den zelfden draad gelijktijdig te spreken of fonisch te telegrafeeren en met de gebruikelijke telegraafstoestellen te werken. Op dit zoogenaamde »dubbelbedrijf« komen wij later terug.

Resumeerende, kan dus de veldtelefoonpost eenvoudig bestaan uit eene microfoon, eene telefoon en eene brommerinrichting. Doordat de zware inductor, de schel en de toestelcommutator komen te vervallen, kan het geheel geringe afmetingen verkrijgen en licht worden. Een dergelijke post staat voorts steeds op telefoon, hetzij om te wekken, hetzij om te spreken.

Desverkiezende kan een bliksemafleider worden aangebracht.

Herhaaldelijk werd reeds melding gemaakt van de *bedrijfsbatterij*, waarbij wij thans een oogenblik moeten stilstaan.

Eene doelmatige keuze van batterij is van de hoogste beteekenis. De batterij toch, vormt het eigenlijke verbruiksartikel van het geheele samenstel, dat dus na eenigen tijd moet vervangen worden. De batterij voedt, als het ware, den spreektoestel en de hierin opgewekte spreek-energie is volgens onomstootelijke wetten afhankelijk van de verbruikte stroom-energie. In de eerste plaats rijst dan ook de vraag: welke voedingsstroom wordt verlangd? Ter beantwoording denken wij ons een veldtelefoonpost van MIX & GENEST, ingericht als hieroren in algemeenen zin is aangegeven.

Bij de veldtelefoonpost van bedoeld fabrikaat dient, zooals reeds werd aangestipt, eene gemeenschappelijke batterij voor den brommer en voor de microfoon. De weerstandsverhoudingen zijn nu zoodanig gekozen, dat de brommer nog een voldoende sterk geluid geeft, zoolang de microfoon nog duidelijk overbrengt. De ervaring heeft geleerd, dat de microfoon hiertoe een stroom behoeft van 0,10 ampère, elke batterij dus, die in staat is dezen stroom aan de microfoon af te staan, geeft ook voldoende stroom aan den brommer. Deze microfoon verdraagt voorts geen stroom van grootere intensiteit dan 0,20 ampère. Zoo zijn dan de gewenschte grenzen gesteld, waaruit dadelijk volgt — altijd wat de toestellen van MIX & GENEST betreft —, dat eene batterij van 3 volt voldoende is voor de handtoestellen, terwijl de spanning tot 6 volt moet worden opgevoerd voor de luidsprekers zonder handtoestel. Daar verder de capaciteit van het galvanisch element toeneemt met de grootte en het gewicht, kan men de afmetingen niet willekeurig klein kiezen; men zal rekening moeten houden met het toe te laten totaal gewicht van den toestel in verband met zijn bestemming, voorts met den mogelijken levensduur, gelet op den aanwezigen voorraad elementen.

In het algemeen heeft men te onderscheiden natte en droge elementen. Natte elementen moeten natuurlijk waterdicht afgesloten zijn, zoodra er sprake is van vervoer. Wel is waar, kunnen natte elementen droog worden opgelegd om eerst bij het gebruik van vloeistof te worden voorzien, doch dan nog blijft het gevaar van overstorten bestaan door de kleine opening, bestemd voor het ontwijken van gassen. Deze elementen kunnen ook meermalen opnieuw worden samengesteld, doch dit moet zorgvuldig door een deskundige geschieden. Om die redenen is, o. a. voor transport te paard, het natte element af te keuren, het droge daarentegen aan te bevelen.

Voor oplegging en reserve komen bijzonder in aanmerking elementen, die droog worden bewaard, voorts bij het in gebruik nemen door ingieten van water worden geactiveerd, om zich daarna te gedragen als droge elementen van bovenbedoelde soort. Deze elementen treft men aan onder de benaming »lagerfest«.

Aanbevelenswaard zijn de dubbele en drievoudige elementen van MIX & GENEST; de eerste hebben 3 volt spanning, overeenkomende met 2 achter elkander geschakelde enkele elementen, de laatste leveren een stroom van 4,5 volt, overeenkomstig 3 achter elkander geschakelde enkele elementen.

Omtrent den levensduur van elementen kan men bezwaarlijk gegevens verstrekken, daar deze afhangt van de omstandigheden, waaronder de elementen gebruikt zijn.

Ten slotte zij aangeteekend, dat de batterij òf in den toestel ondergebracht kan worden, òf in eene afzonderlijke houten kist of wel lederen tasch kan geborgen worden.

Wij kunnen thans overgaan tot het opbouwen van den volledigen telefoonpost uit de verschillende, in het voorafgaande besproken onderdeelen. In de eerste plaats hebben wij dan te maken met de *inwendige inschakeling* van den post.

Voor het beoogde doel kan alleen sprake zijn van de zoogenaamde »indirecte inschakeling«, waarbij namelijk de overbrenging plaats heeft door tusschenkomst van een inductieklos. De gang van zaken bij deze inschakelingswijze moge nog eens beknopt in herinnering worden gebracht.

De microfoon is met de primaire winding van een inductieklos opgenomen in de lokale stroomketen van eene galvanische batterij. Door tegen de microfoon te spreken, wordt mechanische energie opgewekt, diè met behulp van de microfoon wordt omgezet in electricische energie in den vorm van wisselstroomen. Deze wisselstroomen worden in den inductieklos getransformeerd tot inductiestroomen, die, de geleiding doorlopende, in de verwijderde telefoon weder mechanische energie doen ontstaan, waardoor ten slotte het gesprokene tot het menschelijk oor wordt overgebracht.

De duidelijkheid der overbrenging zal dus blijkbaar afhankelijk zijn van het vermogen van microfoon en telefoon tot het verrichten van de haar toebedachte taak, alsmede van het onvermijdelijke energieverlies in de geleiding. Maar ook ondergaat de microfoon, c.q. brommerstroom verliezen in de spreektoestellen zelf, die weleens bestempeld worden met den naam »ballastweerstand«. Bij de »luidspreker-inschakeling« nu ontgaat men laatstbedoelde verliezen, waar dit maar eenigszins mogelijk is. Daartoe wordt bij het bedienen van den spreesleutel automatisch eene bijzondere inschakeling toegepast; bij het spreken wordt namelijk bedoelde sleutel neergedrukt, bij het hooren losgelaten, waardoor de ontvangende telefoon het gesprokene luider weergeeft.

Bijzonderheden dienaangaande moeten wij weder buiten beschouwing laten.

Wat nu verder de constructie van den volledigen toestel betreft, zij in de eerste plaats opgemerkt, dat het wenschelijk is elk onderdeel met een afzonderlijken draad aan eene bijbehorende klem te



verbinden, waardoor als het ware een klembord ontstaat, dat de volgende voordeelen oplevert: beter overzicht, gemakkelijker beproeving en regeling, c.q. handiger vervanging van een der onderdeelen van den toestel. Door de verschillende verbindingsdraden ook verschillende kleuren te geven, kunnen voornoemde voordeelen nog meer tot hun recht gebracht worden.

Voorts zou men de bestaande telefoontoestellen kunnen terugbrengen tot twee hoofdgroepen, met name: »handtoestellen« en »kasttoestellen«.

Bij de handtoestellen zijn microfoon en telefoon gemonteerd op een handvat, waaraan zich tevens de spreek- en weksleutel of commutator bevindt; bij de kasttoestellen zijn al deze onderdeelen in een kastje opgenomen.

»Luidsprekers« zijn altijd kasttoestellen, omdat hierbij de voorwaarden voor luidspreken, die hiervoren vermeld werden, beter vervuld kunnen worden.

Ook noemt men veelal elken volledigen telefoontoestel — dit is dus een samenstel van microfoon, telefoon en wekker — een »telefoonpost« of kortweg een »post«. Wordt de benoedigde batterij niet in den post zelf opgenomen, doch afzonderlijk geborgen, dan dient nog een koppelstuk, koppelbus en koppelsnoer aanwezig te zijn, om met ééne enkele verrichting de verbinding tusschen post en batterij te kunnen tot stand brengen.

Het komt ons voor, dat het militaire telefoonmaterieel der »Aktien-gesellschaft MIX & GENEST«, te Schöneberg Berlin, op uitnemende wijze aan de gestelde eischen voldoet.

Men treft onder dit materieel aan: draagbare veldstations, draagbare veldluidsprekers, veldcentralen, vestingluidsprekers, geleidingsmaterieel met toebehooren, meetinstrumenten en werktuigen. Al dit telefoonmaterieel onderscheidt zich door eene eenheidsconstructie van de onderdeelen, handigen vorm, eenvoudige bediening en gering gewicht bij groote stabiliteit. Theoretisch en practisch onderzoek heeft ons geleerd, dat bedoeld materieel, uit een electrotechnisch oogpunt beschouwd, aan de hoogste eischen voldoet; redenen genoeg om met dit materieel iets nader kennis te maken.

Voor het hier beoogde doel kunnen wij volstaan met een en ander mede te deelen omtrent MIX & GENEST's draagbare luidsprekers, met name den *veldluidspreker* en den *artillerieluidspreker*.

De draagbare luidsprekers vormen uitwendig een kastje van ongeveer  $24 \times 24 \times 18$  cM., wat den veld-, en  $18 \times 18 \times 15$  cM., wat den artillerieluidspreker betreft. Buiten gebruik zijn alle onderdeelen goed afgesloten. Bij het gebruik geeft de telefoon het gesprokene zóó duidelijk en luid terug, dat dit op eenigen afstand van den toestel zeer goed door meerdere toehoorders kan worden verstaan.

De microfoon vormt een beweegbaar deel; bij het transport ligt zij, omgeklapt, met den spreektrechter in den geluidtrechter van de telefoon, zoodat beide trechters elkander volkomen afsluiten. Ook de

spreeksleutel en de wekker, c. q. telegrafeersleutel, zijn omklapbaar in den wand der kast.

Bij den veldluidspreker zijn alle deelen ondergebracht in eene waterdichte en stofvrije eikenhouten kast, bij den artillerieluidspreker in eene aluminium kast, die in eene lederen tasch wordt medegevoerd. Terwijl bij eerstgenoemden toestel de kast tevens de batterij bevat, wordt deze bij laatstgenoemden toestel in eenę afzonderlijke lederen tasch geborgen. Bedoelde batterijen bestaan respectievelijk uit een drievoudig droog-element en uit twee dubbel droog-elementen of wel uit eene dergelijke batterij met condensator voor dubbelbedrijf.

Microfonen kunnen als afzonderlijke verwisselstukken worden medegenomen. Zoo kunnen ook reserve-batterijen van droge of »lagerfeste« elementen worden opgelegd ter spoedige vervanging van eventueel onbruikbaar geworden batterijen.

De veldluidspreker eigent zich uitnemend voor troepen, die gelegenheid hebben toestellen op voertuigen mede te voeren, of ook voor oefeningsterreinen, schietplaatsen en dergelijke. Voor het gebruik behoeft slechts de geleiding met grondverbinding of wel teruggeleiding aan de klemmen bevestigd en microfoon, spreek- en wekkersleutel uitgekapt te worden.

De artillerie-luidspreker is bij uitstek geschikt voor bereden troepen. Voor het in gebruik nemen wordt de toestel door middel van de koppelsnoer met de batterij verbonden en voorts de geleiding met grondverbinding of wel teruggeleiding weder aan de klemmen bevestigd. Vervolgens worden nog de microfoon en de beide sleutels uitgekapt.

De veld-luidspreker weegt volledig 10 KG. en zonder batterij 6,85 KG. Het gewicht van den volledige artillerie-luidspreker bedraagt 17,61 KG., dit is dus met inbegrip van de afzonderlijke batterij; deze batterij weegt 5,81 KG. De zelfde batterij, voorzien van een condensator voor dubbelbedrijf, heeft een gewicht van 6,4 KG.

Aan deze luidsprekers kan een kijker bevestigd worden, zoodat de waarnemer, c.q. vuurleider, dit samenstel op een drievoet plaatsende, gelijktijdig kan waarnemen en het betreffende bericht, c.q. bevel, naar de verbonden batterij kan overbrengen. Wordt de batterijtoestel in de nabijheid van de vuurmonden opgesteld, dan geschiedt de overbrenging luid genoeg om door de sectie- en stuks-commandanten te te worden verstaan.

Aanbeveling verdient het gebruik te maken van een reliefkijker in schaarvorm; de schaaruiteinden kunnen dan even boven de gezichtsdekking van den waarnemer, c.q. vuurleider, uitsteken, terwijl deze laatste voortdurend aan het vijandelijk oog onttrokken blijft.

Komen de hier beknopt besproken toestellen in de eerste plaats voor eene beproeving in aanmerking, toch verdient het aanbeveling daarnaast ook andere stelsels van erkend goed fabrikaat in studie te nemen. De aanschaffing van modern telefoonmaterieel in toereikende

hoeveelheid, zal eene vrij belangrijke uitgave vereischen; reden te meer om niets onbeproefd te laten, ten einde zich het bezit te verzekeren van de beste constructiën. De electro-technicus, bij de beproeving betrokken, dient dan ook in verband hiermede de noodige metingen te verrichten, zoowel aan de toestellen, als vooral aan de elementen en de hieronder nog te behandelen geleiding.

De geleiding toch, vormt een hoogst belangrijk onderdeel van het telefoonnet. Bedrijfsstoringen komen in den regel uit de geleiding voort, die dan ook het meest aan ontreddeering is blootgesteld. Gebreken in de geleiding dienen daarom snel te kunnen worden opgespoord en hersteld, maar vóór alles moet het geleidingsmaterieel oordeelkundig gekozen zijn, moeten de leveringen van dit materieel nauwgezet gekeurd worden, moet het telefoonpersoneel — in casu natuurlijk artillerie-mansschappen — uitnemend geschoold zijn in het maken van allerlei verbindingen op de handigste wijze. Wordt aan dit alles voldaan, zooals zeer goed mogelijk is, dan is ook de beste waarborg verkregen voor eene zoo min mogelijk gestoorde gemeenschap.

Het veldmaterieel stelt eischen van practischen aard, die zeer ten nadeele komen van de electriche voorwaarden, waaraan eene deugdelijke geleiding moet voldoen; wij hebben hier op het oog het gemakkelijke transport, het geringe gewicht en den snellen aanleg voornamelijk tegenover den geleidingsweerstand. Enkele cijfers mogen het beweerde toelichten.

Elke geleiding verteert als het ware een gedeelte van de in de spreektoestellen opgewekte energie ten gevolge van den weerstand, dien zij biedt aan het doorgaan van den electriche stroom.

Bij de gewone goed geïsoleerde hangende telefoonlijnen kan men den bedoelden geleidingsweerstand stellen op 3 à 4 ohm op den KM. De dikste nog goed bruikbare veldkabel levert echter reeds een weerstand op van 25 à 50 ohm, terwijl die weerstand bij den dunsten velddraad zelfs stijgt tot meerdere honderd ohms, namelijk bij kabel, die met inbegrip van de isoleerende laag eene dikte heeft van ongeveer 0,5 mM. Dientengevolge werken de zelfde toestellen over den gewonen telefoondraad nog tot op een afstand van ongeveer 1500 KM. en over den laatstbedoelden kabel tot slechts gemiddeld 40 KM. afstand. Deze verhouding wordt nog ongunstiger, indien men in rekening brengt verliezen, veroorzaakt door de capaciteit van den kabel, met name indien deze op een natten bodem is uitgelegd; voorts verliezen ten gevolge van isolatiefouten van den draad en in de laschen, die bij vluchtig uitgelopen lijnen niet altijd te vermijden zijn. Wel is waar, komen te velde slechts betrekkelijk korte afstanden ter sprake, doch niettemin dient men zijn toevlucht te nemen tot de technisch meest volmaakte toestellen om het groote bezwaar van aanzienlijken geleidingsweerstand zooveel mogelijk te ondervangen.

Wij spraken tot dusver alleen van veldkabel, omdat deze het meest



geschikt is voor het beoogde doel, hoewel hangende lijnen van blanken draad niet altijd te ontgaan zullen zijn. Korthedshalve zullen wij ons echter ook in het volgende tot den kabel bepalen en dan rijst al dadelijk de vraag: welke kabelsoort verdient de voorkeur, die met enkelen of die met dubbelen draad?

De kabel met dubbelen draad heeft het nadeel, dat de beide harten gemakkelijk met elkander kunnen in aanraking komen, ten gevolge van een uitwendigen druk of een scherpen knak, waardoor kortsluiting ontstaat, die moeilijk is op te sporen en intusschen het geheele verkeer kan stopzetten. De dubbelkabel vermeerderd natuurlijk ook belangrijk het gewicht der mede te voeren velduitrusting, terwijl het dan nog de vraag is, of de teruggeleiding van langen, dunnen draad niet een grooteren weerstand bezit dan zelfs eene gebrekkige grondverbinding.

Hiertegenover staat echter ook een nadeel van den enkelkabel met grondverbinding. Indien namelijk twee of meer verbindingen van enkeldraad over een grooten afstand kort langs elkander liggen, kunnen deze inducerend op elkaar werken, waardoor bij gelijktijdige overbrenging van berichten verwarring kan ontstaan. Deze ongunstige toestand zal echter te velde, vooral onder de hier beschouwde omstandigheden, veelal kunnen ontgaan worden.

Geven wij dus de voorkeur aan enkelkabel met grondverbinding, dan dient men ook over hulpmiddelen te kunnen beschikken, waarmede die grondverbinding snel en goed kan worden tot stand gebracht, als: aardstangen en sabelklemmen, voor het geval, dat eene sabel den stang vervangt, zooals zeer goed mogelijk is.

Er bestaat eene groote verscheidenheid onder de kabels voor veldgebruik. Men dient uit de verschillende soorten eene doelmatige keuze te doen, in verband met het tactisch gebruik, dat men ervan maken wil. Die keuze bepaalt ook de kabeltransportmiddelen, waarvan men zich wenscht te bedienen.

Het zou ons te ver voeren over een en ander in meer bijzonderheden uit te weiden. Alleen zij dit nog opgemerkt: om tot eene goede uitkomst te geraken, dienen de proeven met veel zaakkennis te worden genomen.

Ten slotte zij nog in het kort opheldering gegeven van den gang van zaken bij het reeds meergenoemde *dubbelbedrijf*, dat is dus het bedrijf, waarbij gelijktijdig langs den zelfden draad getelefoneerd en getelegrafeerd wordt.

Wij zullen ons wederom bepalen tot de inrichting, zooals deze bij de toestellen van MIX & GENEST wordt aangetroffen.

De gemeenschappelijke geleiding kan bestaan uit een enkelen draad met grondverbinding. Langs deze geleiding moeten dus zoowel de wisselstroomen bij het spreken en wekken, als de gelijkstroomen bij het telegrafeeren gaan, zonder elkander te hinderen. Daartoe zal in

stations eene inrichting noodig zijn, die voor de bedoelde wisselstroomden weg over de telegraaf toestellen en voor de genoemde gelijkstroomden weg over de spreektoestellen afsluit. Dit wordt respectievelijk door de inschakeling van inductieweerstanden en van condensators bereikt. Immers, de inductieweerstand laat den gelijkstroom ongehinderd door, doch houdt den wisselstroom tegen; de condensators daarentegen, laat juist den wisselstroom maar niet den gelijkstroom doorgaan.

Hoe krachtiger de zelfinductie is van den inductieweerstand en hoe grooter de frequentie is van den wisselstroom, des te beter werkt deze weerstand in den aangegeven zin, d. w. z. des te volkomener wordt de weg voor den wisselstroom versperd. Vandaar, dat toestellen met inductor-wekkers zich niet eigenen voor dubbelbedrijf; de frequentie van den inductorstroom is namelijk te gering, dan dat deze stroom, zelfs bij gebruik van een zeer hoogen inductieweerstand, hierdoor zou worden tegengehouden.

Ter wille van het dubbelbedrijf heeft men dus slechts condensators vóór de spreektoestellen en, in de telegraafstations, inductieweerstanden vóór de telegraaf toestellen in te schakelen. Naar verkiezing kan de condensator in den telefoontoestel ingebouwd, of wel als afzonderlijk toestelletje worden medegevoerd; dit hangt af van het gebruik, dat men van de telefoontoestellen wenscht te maken.

Laat ons het weinige, dat wij omtrent dit belangrijke dubbelbedrijf vermeldden — ten einde aan deze bijdrage geen te grooten omvang te geven — besluiten met eene beknopte opsomming van de voordeelen aan dat bedrijf verbonden:

1°. Van de aanwezige veldleidingen kan een ruimer gebruik worden gemaakt ten voordeele van het verkeerswezen in het algemeen.

2°. Van eventueel op het operationeveld aanwezige telegraaflijnen, als: militaire, rijks- of spoorweggeleidingen, kan gebruik worden gemaakt tot het inhangen van met condensators voorziene telefoontoestellen, zonder dat het wederzijdsch bedrijf daarvan storing ondervindt.

3°. Op overeenkomstige wijze kan men te werk gaan ten opzichte van vijandelijke telegraaf- of telefoonlijnen, ten einde 's vijands berichten onopgemerkt op te vangen of af te luisteren.

Wel is waar, dient de telefonist, om de voordeelen van het dubbelbedrijf deelachtig te kunnen worden, vertrouwd te zijn met het Morse-schrift, doch deze voorwaarde vormt geen bezwaar; de ervaring heeft ons geleerd, dat het Morse-schrift spoedig kan worden aangeleerd en in practijk gebracht.

Utrecht.

C. J. M. COLLETTE.

*Kapitein der Artillerie.*

## Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

*Amerika* (Vereenigde Staten van Noord-): De eliminatiewet (ter verbetering der bevordering). Slagschip North Dakota. Bericht over den gezondheidstoestand over 1907/08. Vermogen der nieuwe kruitfabrieken, N. M. B., N<sup>os</sup>. 22/23. Vermindering van het geluid bij het afgaan van het geweschot, B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 591. Budget 1909/10. Vermee-dering van het aantal off<sup>rn</sup>., N. M. B., N<sup>os</sup>. 25/26. Jaarbericht chef der artillerie, N. M. B., N<sup>o</sup>. 2.

*België*: Nieuw turn- en schermreglement, Verwapening der art<sup>ie</sup>., N. M. B. N<sup>os</sup>. 22/23. Openbare aanbesteding voor het uitvoeren der werken van de vooruitgeschoven linie van de positie van Antwerpen, omfattende 11 forten en 12 redouten en verschillende werkzaamheden; geraamd op  $\pm$  13.495.000 frcs., Belg. mil., N<sup>o</sup>. 1938. Voorschrift voor kadermanoeuvres, garnizoensoefeningen en herfstmanoeuvres. Troepen-oefeningen in Antwerpen, Namen en Luik. Nieuwe kaart (1: 100.000), Int. Rev., Jan.

*Brazilië*: Nieuwe slagschepen Minas Geras en Sao Paulo, N. M. B., N<sup>os</sup>. 22/23.

*Bulgarije*: Samenstelling der veldbatterij; munitievoorraad, B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 591. Nieuw exercitiereg<sup>l</sup>. voor de veldart<sup>ie</sup>., N. M. B., N<sup>os</sup>. 25/26. Nieuw decreet, regelende de positie der off<sup>rn</sup>., Rev. mil., Jan.

*China*: Het arsenaal te Hupeih, N. M. B., N<sup>os</sup>. 22/23. Groote manoeuvres in 1908, N. M. B., N<sup>os</sup>. 25/26.

*Duitschland*: 100-jarige jubileums. Nieuw reg<sup>l</sup>. der art<sup>ie</sup>. te voet. Garnizoenen van nieuwe bat<sup>ns</sup>. Nieuwe onderzeebooten. Militaire luchtscheepvaart, N. M. B. N<sup>os</sup>. 22/23. Legerbudget 1909/10, N. M. B., N<sup>o</sup>. 24. Oorlogs- en marinebudget. Keizermanoeuvres in 1908, Int. Rev., Jan. Afloop der lichting 1907. Nieuwe formatiën bij de infanterie en de pioniers, voorzien in de begroting voor 1909, B. d. l. P. N<sup>o</sup>. 591. De woonplaats der zeemiliciens, N. M. B., N<sup>os</sup>. 25/26. Wijziging der kaarten. Uitkomst van het concours voor automobielen, N. M. B., N<sup>o</sup>. 2. Mutatiën in de hoogere aanvoering. Nieuw reg<sup>l</sup>. op het bajonetschermen. Verbetering van positie der kapelmeesters. Gepantserde militaire automobiel. Automobielen voor zwaar gewicht. Gezondheidstoestand der Pruisische legerplaatsen in 1907, Rev. mil., Jan.

*Engeland*: Vergrooting van de oefeningsplaats Salisbury Plain. Nieuwe helm. School voor de territoriale off<sup>rn</sup>. van het district Londen. Nieuw departement in de Army Council. Marine, N. M. B., N<sup>os</sup>. 22/23. Schietopleiding van het territoriale leger. Bijzondere reserve. Verlof voor het ontslag van te paspoorteren soldaten, N. M. B., N<sup>o</sup>. 24. Wijzigingen in het effectief en de voertuigen der verschillende eenheden, B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 591. Nieuwe uitrusting der inf<sup>ie</sup>. Afschaffing



der functie van inspecteur der cavalerie. Officers Training Corps. Sterkte der marine (personeel), N. M. B. Nos. 25/26. Manoeuvres in Indië. Paardenaankoop id. Nieuwe bajonet, N. M. B., N<sup>o</sup>. 2.

*Frankrijk*: Aantal batterijen. Kookboek voor het leger. Luitenantsbezwaren. Marinebudget. Aanwijzing voor vernielen van hindernissen. Skischolen. Dagorder. Instructiecurssussen voor reserve- en territoriale off<sup>rn</sup>., N. M. B., Nos. 22/23. Sterfte in het leger. Uitgifte van sokken. Papieren voor Duitse luchtschippers. Indiscipline. Vloot, N. M. B., N<sup>o</sup>. 24. Nieuwe kleeding en uitrusting van het leger. De toekomst van het Fransche leger, Int. Rev., Jan. Reorganisatie der artillerie. Verandering van 12 batterijen te voet in 12 veldbatterijen. Aanstaaende indeeling van 4 mitrailleurs per regiment inf<sup>ie</sup>. en cav<sup>ie</sup>. Transformatie of vervanging van het Lebelgeweer. Nieuw reglement op den geneeskundigen dienst. Uren van aankomst der reservisten bij herhalingsoefeningen. Vervanging van reserve-officieren, toegevoegd aan commandanten van korpsen en bataljons door reserve-onderofficieren der cav<sup>ie</sup>., B. d. l. P. N<sup>o</sup>. 591. Manoeuvres in 1909. Onvoldoende schoolkennis der recruten, N. M. B., Nos. 25/26.

*Italië*: Vrijwillig wielrijderkorps. Bekroond ontwerp van een slag-schip. Legeruitbreiding. Militaire luchtschepen. N. M. B., Nos. 22/23 en 25/26. (Zie ook Mitt., N<sup>o</sup>. 12/1908.) Militair budget. Overgang van reserve-off<sup>rn</sup>. van het staande leger. Bepaling van Venetië, N. M. B. N<sup>o</sup>. 24. Wielrijderformaties, Int. Rev., Jan. Concours voor de benoeming van aanvullings-officieren der inf<sup>ie</sup>. bij het vaste kader van het Wapen. Kadermanoeuvres van luitenant-kolonels, voor bevordering voorgedragen. Nieuwe grijs-groene veldtenu, B. d. l. P. N<sup>o</sup>. 591, (Zie ook Rev. mil., Jan.) Bericht der parlementaire commissie van onderzoek, N. M. B., Nos. 25/26. Eereraden. Uitrusting der inf<sup>ie</sup>. met gereedschap. Wijziging der kwartiermutsen, Rev. mil., Jan.

*Japan*: Bouw van oorlogsschepen, Int. Rev., Jan. Generale-stafwerk over den oorlog 1904 06, N. M. B., Nos. 25/26.

*Oostenrijk-Hongarije*: Legermanoeuvres 1908. Machinegeweerafdeelingen. Onderzeebooten, N. M. B., N<sup>o</sup>. 22/23. Invoering van grauwblouwe uniform bij het leger, Int. Rev., Jan. Oprichting van detachementen mitrailleurs. (Zie ook Rev. mil., Jan.) Wijziging in de benaming der generaals en der aspirant-officieren. Mitrailleurcurssussen bij de legerschiet-school. Telegraficursussen bij de inf<sup>ie</sup>. en de cav<sup>ie</sup>., B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 591. Versterking van troepen aan de Italiaansche grens. Hervorming der raden van eer, Rev. mil., Jan.

*Portugal*: Nieuwe veldtenu voor de inf<sup>ie</sup>., B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 591. Budget 1908/09, Rev. mil., Jan. Invoering van het zelflaadpistool Parabellum (kal. = 7.65 mM.), Mitt., N<sup>o</sup>. 12/1908.

*Rumenië*: Uitzending van off<sup>rn</sup>., N. M. B. Nos. 22/23. Toelating van reserve-officieren tot de actieve kaders. Schietwedstrijd van de artillerie, B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 591. Gebreken van het veldartillerie-materieel, N. M. B., Nos. 25/26.

*Rusland*: Proeven met nieuwe Morse-apparaten. Grootvorst ALEXIS ALEXANDROWITSCH. Nieuws uit het Russische leger. Capitulantenselsel

volgens Duitsch model, N. M. B., Nos. 22/23. Nieuwe uniform der kozakken, N. M. B., N°. 24. Oorlogsbudget 1909. De Generale staf weder onder het D. v. O. gebracht. (Zie ook B. d. I. P., N°. 591.) Tractementsverhooging off<sup>rn</sup>. en mil. beambten, Int. Rev., Jan. Luchtscheepvaart, N. M. B., Nos. 25/26. Gemiddelde remonteprijs, N. M. B., N°. 2.

*Spanje*: Mitrailleurafdeelingen, Belg. mil., N°. 1939. Proeven met eene nieuwe inf<sup>ie</sup>.-patroon, Mitt., N°. 12/1908.

*Zweden*: Diensttijden volgens de nieuwe dienstplichtwet, N. M. B., N°. 24.

*Zwitserland*: Schadevergoeding voor terreinen bij manoeuvres. Artillerieschietplaats Frauenfeld. Nieuwe uniform. Verplaatsbare zoeklichten, N. M. B., N°. 24. Munitie-uitrusing, N. M. B., N°. 2.

*Algemeen*: De bewapening met machinegeweren in de groote legers. Luchtscheepvaart bij de moderne legers begin 1909, Int. Rev., Jan.

## Boekaankondiging.

Die deutsche Feldküche, von E. HARTMANN, Oberst  
z. D. *Berlin*, 1908. MITTLER & SOHN.

Reeds eenige jaren geleden<sup>1)</sup> verscheen in dit Tijdschrift eene beschrijving van de Russische veldkeuken en werden daarbij de groote voordeelen in het licht gesteld, welke het bezit van deze veldkeukens voor den troep heeft. Sindsdien heeft het beginsel, dat aan deze wijze van verplegen ten grondslag ligt, meer en meer ingang gevonden. Zoo werd in October 1905 door het Duitsche legerbestuur eene prijsvraag uitgeschreven voor eene vervoerbare veldkeuken, waarvan de beschikbaarstelling van 40 modellen het gevolg was. Daar slechts 2 dezer modellen zich voor eene verdere beproeving leenden, werd in Augustus 1906 opnieuw eene prijsvraag uitgeschreven, waaraan alleen die firma's konden deelnemen, welke proefstukken bevredigend geweest waren. Met de, op grond hiervan in April 1907 ingezonden, voertuigen werd nu de beproeving voortgezet, o. a. bij de in dat jaar gehouden manoeuvres bij 2 bataljons, en op grootere schaal, d. w. z. bij 2 geheele brigades, bij de Keizermanoeuvres in Elzas-Lotharingen in 1908. De daarbij opgedane ervaring schijnt voldoende te zijn geweest om tot de invoering der veldkeukens te besluiten, welke in de eerste plaats aan de troepen te voet en daarna aan de veldartillerie gegeven zullen worden. Omtrent de toedeeling aan de cavalerie, de veldhospitalen, enz. zal eerst later beslist worden.

Wij vinden alle aanleiding om op deze veldkeukens meer bijzonder de aandacht te vestigen, omdat zij, met name op dagen, waarop veel van den troep gevergd is moeten worden — langdurige marschen of gevecht, een uitstekend middel zijn om den troep goed en, waarop het in den avond van vermoeiende dagen vooral aan komt, *spoedig* te verplegen. Dit kan, waar het gebruiken van het noodration om begrijpelijke redenen uitzondering moet blijven, op geen andere wijze verkregen worden. Juist, zoolang ten onzent nog geen proviandkarren zijn ingevoerd, verdient het alle aanbeveling te overwegen of aan de aanschaffing van veldkeukens niet de voorkeur gegeven moet worden boven die der proviandkarren.

De Duitsche veldkeuken is een 4-radig voertuig voor 2 paarden; voor- en achterwagen kunnen elk voor zich door één paard vervoerd worden. De spijsketel (in een bain marie) heeft 200 L. inhoud; de waterketel (voor koffie, thee, enz.) 70 L.

De voorwagen bevat: 200 derde reserve-rations, levensmiddelen voor één dag, 3 reserve-rations fourage voor de trekpaarden, uitrustingsstukken van stukrijder en kok, wateremmer en verdere uitrusting. De achterwagen neemt de kookinrichting, den vuurhaard en de keukengereedschappen (o. a. vleeschhakmachine en koffiemolen) op.

1) De Militaire Spectator, 1904, blz. 20.



Nationale kracht. Gedachten tot oplossing van het weerbaarheidsvraagstuk, door A. E. DUDOK VAN HEEL. *Haarlem*, 1908. De Erven F. BOHN.

Gedreven door een hoog gestemd vaderlandslievend gevoel heeft de Heer DUDOK VAN HEEL zijne, aanvankelijk, voor een beperkten kring bestemde, gedachten tot oplossing van het weerbaarheidsvraagstuk neergeschreven en thans in druk doen verschijnen. Hij bespreekt, op grond van de onvermijdelijkheid van den oorlog, de noodzakelijkheid tot weerbaarmaking van het geheele volk, en geeft onze tekortkomingen in dit opzicht aan, alsmede hare oorzaken. Onder deze laatste neemt z. i. de loting de voornaamste plaats in; hare opheffing zal, volgens S.'s meening, door de daarmede gepaard gaande wijziging van het volkskarakter wonderen verrichten, vooral, indien daarbij gezorgd wordt voor het aankweken van vaderlandsliefde bij de jeugd, welke bovendien oordeelkundig geleide lichaamsoefeningen moet ontvangen. Door afkeuring en vrijstelling van kostwinners en enkele andere categorieën zal de lichte beperkt worden tot 24 à 28.000 man. (Dus toch maar weder eene fractie van de natie weerbaar!) De meerdere kosten, welke het oefenen van die lichte veroorzaken zal, moeten gedekt worden door eene door S. aangeduide vermindering van uitgaven en door de vermeerdering van de Rijksinkomsten, welke het gevolg zal zijn van de toeneming in volkskracht, die van lichamelijke opvoeding en algemeenen dienstplicht te verwachten is, alsmede door den oefentijd op zes maanden te stellen.

Hoe die oefentijd besteed zal worden en welke wenschen S. voorts nog in het belang van de weerkracht koestert, leest men beter in de brochure zelf.

Organisation et tir des armes à feu portatives, par EDM. HAESSEN. Capitaine-Commandant d'artillerie, Professeur à l'école d'application de l'artillerie et du génie. 1908. *Bruxelles*, A. DE BOECK. *Paris*, BERGER-LEVRULT & C<sup>ie</sup>.

Deze zeer uitgebreide en lezenswaardige studie over de inrichting van en het schieten uit handvuurwapenen behandelt, behalve een kort overzicht der blanke wapenen, de volgende onderwerpen:

- de ontwikkeling der handvuurwapenen vanaf de oudste tijden;
- de ballistiek der handvuurwapenen;
- de inrichting der patronen;
- de inrichting van het oorlogsgeweer in al zijne onderdeelen;
- de zelflaadpistolen; en
- de gezamenlijke vuren, alsmede de kwetsbaarheid der doelen.

Deze verschillende onderwerpen zijn met groote kennis van zaken behandeld en geven hem, die eene technische of ballistische studie van de handvuurwapenen wenscht te maken, een volledig overzicht van het vraagstuk, weshalve de bestudeering van dit werk ten eerste kan worden aanbevolen. De bijgevoegde tabellen hebben in hoofdzaak betrekking op de in België in gebruik zijnde wapenen en moeten dus voor een vergelijkend overzicht met de overeenkomstige gegevens voor onze en andere wapenen aangevuld worden.

Eenige hoofdpunten met toelichtingen voor een programma van legerforming en bezuiniging, door C. M. A. DOUGLAS, oud-Officier der Infanterie, Luitenant-Kolonel-Intendant. 's-Hertogenbosch, 1908. C. N. TEULINGS.

In deze brochure ontwikkelt S. een stelsel, waarbij onze levende strijdkrachten ongeveer verdubbeld worden, niet alleen zonder verhooging van uitgaven, doch zelfs met eene aanzienlijke jaarlijksche besparing (1½—2 millioen), terwijl, indien niet tot legeruitbreiding werd overgegaan, toepassing van dit stelsel eene jaarlijksche bezuiniging van 6 à 7 millioen zou medebrengen. Deze bezuinigingen worden hoofdzakelijk verkregen door de infanterie (72 % der levende strijdkrachten) uitsluitend aan oefenplicht, niet aan kazerneverblijf te onderwerpen, en door de oefenplichtigen, behalve voor zooveel noodig brood en koffie, geenerlei vergoeding toe te kennen, terwijl verdere bezuiniging verkregen wordt door eene ruime toedeeling van reservepersoneel aan de organisatiën, bij evenredige inkrimping van het beroepsperoneel, alsmede door het doen commandeeren van verschillende eenheden door officieren van den naast-lageren rang. Bovendien wordt, mede tot opheffing van het blijvend gedeelte, eene categorie van militaire werkers in het leven geroepen, bestaande uit niet voor den velddienst geschikt, die o. m. in de verschillende corveeën moeten voorzien.

Op de bezwaren, welke aan dit stelsel verbonden zijn, zullen wij niet in het bijzonder de aandacht behoeven te vestigen; voor de voordeelen, welke de S. daaraan toekent en voor verdere bijzonderheden verwijzen wij naar de brochure zelf.

---

Bibliographie du temps de NAPOLÉON comprenant l'Histoire des Etats-Unis, par FRÉDÉRIC M. KIRCHEISEN. Tome 1<sup>er</sup>. 1908. Paris, CHAMPION. Genève, KIRCHEISEN. London, SAMPSON LOW, MARSTON & Co.

Doordrongen van de groote beteekenis, welke de Revolutie en het Eerste Keizerrijk voor de ontwikkelingsgeschiedenis der menschheid gehad hebben, en van de alles beheerschende plaats, welke daarbij aan den persoon van NAPOLEON I moet worden toegekend, had de S. dezer bibliografie reeds sinds jaren het voornemen het zijne bij te dragen tot eene critische, volkomen onpartijdige en internationale beschrijving, zoowel van de Napoleontische periode, als van de omstandigheden, die haar in het leven riepen, en van die, welke haar ondergang veroorzaakten. Het eerste deel van den hiertoe noodigen, voorbereidenden arbeid is door den onvermoeiden S. verricht en thans in druk verschenen, waarbij S. zich ten doel stelde eene opgave te verzamelen van de gedrukte bronnen, welke bij de bestudeering van de geschiedenis van NAPOLEON en zijn tijd gebezigd kunnen worden. Hiertoe is een reusachtige arbeid noodig geweest; meer dan 70.000 titels van boekwerken en artikelen werden verzameld en deze critisch geschild, zoodat de door den S. uit te geven bronnenopgave ± 8000 werken en artikelen zal omvatten.

In dit eerste deel komen de opgaven voor, die betrekking hebben op de algemeene geschiedenis, de geschiedenis der Staten en de in de betrekkelijke periode gevoerde oorlogen, terwijl het volgende deel zal behandelen: NAPOLEON en zijn familie, gedenkschriften, correspondentiën en biografieën, pamfletten, reisverhalen en periodieken. In een aanhangsel zullen dan nog opgenomen worden die werken, welke eenige (niet minder dan 3) artikelen over het tijdvak 1795—1815 behelzen.

De door den S. geleverde arbeid zal voor allen, die de besproken periode geheel of ten deele wenschen te bestudeeren, eene bron van zeer groote waarde zijn, waarom wij dan ook op deze bibliografie de bijzondere aandacht onzer lezers vestigen.

De africhting van den politiehond, den ambulance- en den oorlogshond. Een beknopte handleiding, door M. KESSLER. *'s-Gravenhage*, 1908. LUCTOR ET EMERGO.

De heer KESSLER geeft in deze brochure in een kort bestek een groot aantal zeer nuttige wenken met betrekking tot de dressuur van honden, welke eene uitstekende handleiding vormen voor hen, die honden wenschen af te richten voor een der in den titel genoemde doeleinden, dan wel aan hun huishond eene zoodanige opvoeding willen geven, dat zij daarvan zooveel mogelijk genoeg en zoo min mogelijk last zullen ondervinden. De africhting van den politiehond vormt den hoofdschotel; die van den ambulance- en den oorlogshond kon in hoofdzaak behandeld worden door verwijzing naar het bij den politiehond besprokene, alsmede naar het werkje: »Roode-kruishond en Oorlogshond« van den Kapitein Jhr. C. A. J. MEIJER.



IN MEMORIAM

**Ter aankondiging ontvangen.**

Verdediging der stelling: Het is wenschelijk dat een zoo groot mogelijk aantal Nederlandsche dienstplichtigen den eersten oefeningstijd in Indië vervult, zonder vermindering van het jaarlijksche contingent van het Hollandsche Leger, door G. E. VISSER, Kapitein der Infanterie. (Orgaan der »Indische Krijgskundige Vereeniging« 1908, No. 22.)

Rapport omtrent het defensievraagstuk uitgebracht aan den Algemeenen Bond van R. K. Kiesvereeningen in Nederland. *Amsterdam*, 1909. C. L. VAN LANGENHUYSEN.

de meest gunstige omstandigheden, die voortvloeien uit de wetten, die in dit opzichte van kracht zijn, en die in de toekomst de meest gunstige omstandigheden zullen opleveren. Het is de wenschelijkheid, dat de wetten, die in dit opzichte van kracht zijn, en die in de toekomst de meest gunstige omstandigheden zullen opleveren, de meest gunstige omstandigheden opleveren.

**Ter aankondiging ontvatten**

Verdijning der stoffen: Het is wenschelijk, dat een zoo groot mogelijk aantal voedingsstoffen beschikbaar is voor den menschen. Het is de wenschelijkheid, dat de wetten, die in dit opzichte van kracht zijn, en die in de toekomst de meest gunstige omstandigheden zullen opleveren, de meest gunstige omstandigheden opleveren.

Rapport omtrent het gebruik van de landbouwprodukten in de provincie van Noord-Nederlandsch-Indië, 1899. G. J. VAN DER WOUDE, waarnemer te Batavia, 1899.