

De Tiendaagsche Veldtocht,

DOOR

J. C. C. TONNET, *Kapitein der Artillerie.*

1831. De Tiendaagsche Veldtocht door Jhr. J. C. C.
DEN BEER POORTUGAEL, Luitenant-Generaal B.D., Lid
van den Raad van State. MARTINUS NIJHOFF, 1906.

„Op den zelfden 1^{sten} Augustus 1831, waarop BARON VAN ZUYLEN VAN
„NIEVELT met 's Konings *dépêche* voor de Conferentie naar Londen
„vertrok, werd door den Koning uitgesproken het door het leger lang
„en vurig verbeide

VOORWAARTS!”

Waarom het zwaard werd ontbloot en waarom Noord-Nederland met geestdrift aan 's Konings wapenroep gevolg gaf, is door den Luitenant-Generaal Jhr. DEN BEER POORTUGAEL in zijne belangrijke studie over het jaar 1831 met groote scherpzinnigheid ontvouwd. Een berg diplomatieke stukken uit de archieven van het Ministerie van Buitenlandsche Zaken is door den Generaal doorworsteld, om licht te kunnen ontsteken langs de donkere paden, door de staatkunde gevolgd, veelal opzettelijk verduisterd om de egoïstische drijfveeren der hooge contracteerende partijen te verbergen. Dergelijke bronnenstudiën mogen dikwerf een dor en droog aanzien verkrijgen, deze maakt eene heilzame uitzondering, want het geheele betoog, waarin de S. ons die veelbewogen periode van ons Staatsleven voor oogen voert, is met gloed gesteld. Het voert ons de Augustusdagen en de geheele lijdensgeschiedenis van het jaar 1830 nog eenmaal voor oogen, het stelt de onderhandelingen ter Londensche Conferentie in een zuiver licht en het dringt op onwederlegbare wijze de overtuiging bij ons op, dat de „levée de bouclier” het uiterste, doch tevens noodwendige middel der staatkunde is geweest, tot bescherming van ons goed recht, tot hooghouden van de staatseer.

Toen de Nederlandsche troepen na den mislukten „retour offensief” tegen Brussel in en om Antwerpen waren teruggetrokken, werd den 4^{en} October aan den Prins van Oranje tijdelijk, in naam des Konings, het bestuur opgedragen over alle die gedeelten der Zuidelijke Gewesten,

waar het grondwettig gezag werd erkend. ¹⁾ De bewuste proclamatie van den 16^{en} October, waarbij de Prins zich stelde „à la tête du mouvement „qui vous (de Belgen) mène vers un état de choses nouveau et stable „dont la Nationalité fera la force”, leidde tot een openlijk desavoueren van den Kroonprins, die zooals de Generaal zich uitdrukt „werd ten offer gebracht”. ²⁾ De S. geeft blijkbaar hiermede te kennen, dat een handelen van den Prins met 's Konings voorkennis of goedvinden volstrekt niet uitgesloten behoeft te zijn. Zijn uitingen te Brussel, na het onverschrokken binnenrijden van de stad, tegenover GENDEBIEN, ons nog wel door partijdigen mond overgebracht, ³⁾ maken het dan ook weinig waarschijnlijk, dat de Prins zich hier door eigenbelang zou hebben laten drijven. De eerste poging, door Oranje aangewend om zijn nog immer grooten aanhang in beweging te brengen, was mislukt. Dat die aanhang groot was, bleek na de later beproefde tegen-revolutiën van VAN DER SMISSEN ⁴⁾ en van GRÉGOIRE. ⁵⁾ Men oordeelde het zelfs beter den mantel der liefde over de zaak uit te spreiden, dan aan den omvang der conspiratie door het bestraffen der aanleggers openbaarheid te geven. Een onderzoek van Russische zijde, in België ingesteld, getuigde evenzeer van eene invloedrijke Oranjegezinde partij, die voornamelijk onder de middel- en hooge klassen werd gevonden. ⁶⁾ Ik kan hieraan nog toevoegen, dat Generaal v. CLAUSEWITZ in zijn memorie van het najaar 1830, waarin hij een gemeenschappelijken aanval van Pruisen en Nederland op België bij een oorlog met Frankrijk in het oog heeft, de sterke Oranjepartij als ééne der redenen vermeldt, om België tot „Kriegsobjekt” te kiezen. „Wir haben schon gesagt” — aldus de Generaal — „dass die in Belgiën herrschende Parteiung die Eroberung und den Besitz dieses Landes erleichtern würde; es ist aber das „Hervorrufen dieser Parteiung, das Beleben der Oranisch-Gesinnten ein „so wichtiger Gegenstand, dasz er an sich einen viel geltenden Grund „für den Angriff Belgiens ausmacht.” ⁷⁾ Deze woorden van den beroemden denker en tijdgenoot verdedigen zeker krachtig het streven, van Oranje zijn aanhang te „beleben”, een streven, dat nog tijdens de operatiën van de Augustusmaand van 1831 krachtig aanwezig is en wel is waar geen beslissenden, doch zeker meer invloed heeft uitgeoefend op het openen en het leiden der vijandelijkheden van onze zijde, dan ook door den Generaal Jhr. D. B. P. in het licht werd gesteld. Dat de Koning in zijn streven naar een „royaume confédéré” door Zijn volk niet kon worden begrepen, is voor de hand liggend. ⁸⁾ Voor den Noord-Nederlander

¹⁾ Zie blz. 25 van het werk van Luitenant-Generaal Jhr. DEN BEER POORTUGAEL.

²⁾ Blz. 28. ³⁾ Blz. 54. ⁴⁾ Blz. 59. ⁵⁾ Blz. 60. ⁶⁾ Blz. 58.

⁷⁾ Moltkes Militärische Korrespondenz. Aus den Denkschriften des Jahres 1859, blz. 184.

⁸⁾ In het archief van wijlen Prins FREDERIK der Nederlanden bevinden zich een groot aantal brieven des Konings, die voor een juist begrip van het gebeurde in de jaren 1830 en '31 van onschatbare waarde zijn.

was iedere Belg een opstandeling, een mouter „tout court”. Onderhandelingen met Belgen moesten gelden voor een vernederend hand-reiken aan den beleediger. Dat er stillen in den lande waren, wier stem door het forsche orgaan der revolutieleiders werd overstemd, ontging der groote menigte. Houden wij daarbij in het oog, dat de candidatuur des Prinsen voor den Belgischen troon aanvankelijk bij de groote mogendheden ter Conferentie — behalve bij Frankrijk — instemming vond, ¹⁾ totdat de energieke revolutieleiders hun invloed te Londen vermochten te vestigen, dan begrijpt men, waarom het bewerken der Oranjepartij achter de schermen moest worden voortgezet. „Nederland en zijn Koning waren blijkbaar overgeleverd aan willekeur en kuiperij van allerlei aard.” Men kende onze diplomatie nauwelijks invloed toe, doch „oog „en oor had men voor revolutiegeest, blind en doof werd men hoe langer „hoe meer voor verkregen rechten”. ²⁾ „Het vernederende woord van „eertijds: Wij zullen beslissen bij U, over U en zonder U, dreigde weder „in praktijk te worden gebracht.” ³⁾ Reeds in de maand December 1830 komt de candidatuur van Prins LEOPOLD ter sprake om door tal van wisselende phasen ten slotte tot zijne proclamatie en huldinging te voeren. Welke nu de contra-actie der Oranje-partij is geweest, waarop ik zooveen zinspeelde en die, naar ik gis, tot verklaring van enkele duistere punten in het verloop van den Veldtocht zou kunnen bijdragen, zal later worden uiteengezet. Voorloopig wil ik het forsche betoog, waarmede de Generaal ons door den chaos van intrigues en woelingen heenvoert, blijven volgen.

„Algemeen wordt gedacht, voortdurend geschreven en daaruit gevolg „getrokken, dat het voorstel der Conferentie van Koning Willem I is „uitgegaan.” ⁴⁾ Dit nu, wordt door den S. weérlegd en zeker heeft het nooit in de bedoeling van de Nederlandsche Regeering gelegen aan de Conferentie „de vrije hand te laten, om naar goedvinden over de „Nederlandsche levensbelangen of territoiren te beschikken.” ⁵⁾ Het gevaar, dat in die richting dreigde, was geenszins denkbeeldig. De Koning had zich met het denkbeeld van scheiding slechts noode vereenzelvigd ⁶⁾ en ten slotte bij de „Bases destinées à établir la séparation „de la Belgique avec la Hollande” van Januari 1831 ⁷⁾ neérgelegd, doch daarmede de candidatuur van Oranje voor den Belgischen troon en zijn hoop op een „royaume confédéré” niet prijsgegeven. ⁸⁾ Tegen die grondslagen kwam het Belgische Congres in openlijk verzet en de Conferentie, die hen aanvankelijk als „irrévocables” had betiteld, wijkt langzaam terug voor dien Belgischen aandrang. Belangen van den Staat en van het Vorstenhuis worden daarvoor door de hooge contractanten ten offer gebracht. Prins LEOPOLD, die zich aanvankelijk tot taak had zien gesteld de Belgen voor het Januari-ontwerp te winnen, doch in

¹⁾ Blz. 67.

²⁾ Blz. 88.

³⁾ Blz. 116.

⁴⁾ Blz. 44.

⁵⁾ Blz. 103.

⁶⁾ Blz. 66.

⁷⁾ Blz. 69.

⁸⁾ Blz. 66.

België eene constitutie had zien aannemen, waarin grondgebied van Nederland, als tot België behorende, was vermeld ¹⁾, kon door den omslag der Conferentie slechts blijde zijn verrast. De beruchte 18 artikelen, „vierkant indruischende tegen de basis van scheiding van het Januari-protocol” ²⁾, door de Conferentie opgesteld nauwelijks 14 dagen na het verloop van het ultimatum, dat België tot erkenning van dit protocol had moeten noodzaken, deden de belangen en wenschen van Conferentie, Congres en Kroonpretendent samenloopen. „De leden der „Conferentie waren hoofdzakelijk bewerkt door den 25-jarigen advocaat „NOTHOMB, afkomstig uit Luxemburg, kundig en bij de hand, die betoogde, „dat in 1790 — het aangenomen uitgangspunt voor de scheiding der „territoiren — Maastricht, Bergen-op-Zoom, Zevenaer, Huissen, enz., niet „onverdeeld aan de Vereenigde Nederlanden hadden behoord, dus — „geheel tegen de bedoeling — aan België moesten toekomen, en dat die „vondst als middel kon worden aangegrepen, om Luxemburg voor België „door inruiling te verkrijgen”. ³⁾

In het geheim archief van den Chef van den Staf van het Leger te Velde vond ik onder datum van 10 Juni een uitgaand schrijven aan de divisiecommandanten, „dat de omstandigheden zoodanig zijn, dat elk „oogenblik door het leger te velde militaire bewegingen kunnen wor- „den ondernomen, zijnde in het geval van wellicht eerlang op alle „punten te worden aangevallen, of wel genoodzaakt tot ontzet van „andere, of door den drang der omstandigheden, in medewerking met „de mogendheden zelfs aanvallerwijze te handelen”. Die brief maakt m.i. op onwederlegbare wijze den indruk van een nog gelooven aan samengaan van Nederland en de Confereerende machten op de grondslagen van het Januari-protocol, toen de termijn van het aan België gestelde ultimatum — aanvankelijk op 1 Juni, later tot 10 Juni verlengd ⁴⁾ — was verstreken. Hoe snel bleek dat geloof ijdel te zijn en Nederland overgelaten aan eigen kracht. Generaal v. MOLTKE heeft eens gezegd: „Im Kriege ist alles unsicher, ausser was der Feldherr an „Willen und Thatkraft in sich selbst trägt”. Die uitspraak mag men, met eenige vrijheid, op onze buitenlandsche staatkunde van die dagen en hare leiders overdragen. Generaal D. B. P. vervulde eene dankbare taak op hen een juist licht te laten vallen. „Aan wie het was om het „geduld te verliezen: aan den Koning over het vertragen, het Penélopé- „gerafel en de volte-face der Conferentie of aan deze over het gedrag „des Konings, leeren de stukken”. ⁵⁾ Doch tusschen dit „geduld verliezen” en „die kloeke daad”, zooals de Generaal de „levée de bouclier” betitelt, ligt eene kloove, die slechts door de kracht van een mannelijk karakter kon worden overbrugd. Die kracht was in 's Konings persoon aanwezig. „Zelden is meer waar en waardiger dan toenmaals gebleken „de wapenspreuk van het Koninklijk huis ⁶⁾:

Je Maintiendrai.”

¹⁾ Blz. 79.

²⁾ Blz. 95.

³⁾ Blzn. 94/95

⁴⁾ Blz. 92.

⁵⁾ Blz. 111.

⁶⁾ Blz. 116.

Wie zal, door het boeiend betoog van den S. geleid, niet met trots terugblikken op den persoon des Konings, op dien van den „uilmuntend volleerden diplomaat BARON VERSTOLK VAN SOELEN” ¹⁾, onzen Minister van Buitenlandsche Zaken, op mannen als FALCK, onzen gezant te Londen, e. m. a., geen sterren van de eerste grootte, waarvan eene eeuw slechts eene enkele voortbrengt, doch die allen toonden „persoonlijkheden” te zijn, in tijden van uiterste politieke spanning, in tijden, toen het behalen van eer tegenover de egoïstische drijfveeren der grootmachten, als uitgesloten mocht worden beschouwd en men zich tot de weinig benijdenswaardige taak zag teruggesteld te redden, wat te redden viel.

De ernstige studie van de geschiedenis der jaren 1830 en '31 heeft den Generaal in zijn oordeel over de toezeggingen van vreemde machten zeer sceptisch gemaakt. En met reden. Pruisen en Rusland waren onze zaak en die van Oranje wel is waar genegen, doch deinsden terug voor het gevaar van verstoren van den vrede. ²⁾ METTERNICH was genoodzaakt Frankrijk en Engeland grootendeels vrij spel te laten. ³⁾ De sluwe TALLEYRAND slaagde erin, „à fendre le royaume des Pays-Bas et à détacher la Belgique de la Hollande” ⁴⁾, om het Rijk te verdeelen, dat als voormuur tegen Frankrijk was opgebouwd. PALMERSTON knakte de macht van den jongen Staat, die „door zijn ongedacht snelle ontwikkeling op elk gebied, vooral op dat van handel, scheepvaart en nijverheid, voor Engeland een geduchte concurrent op de wereldmarkt en een te krachtig Rijk aan de monden van Rijn, Maas en Schelde dreigde te worden”. ⁵⁾ Inderdaad is de waarneming, hoe men den Koning alleen liet bij Zijn pogen de te Weenen gecontracteerde wordingsgrondslagen van Zijn Rijk te handhaven, weinig opbeurend. Doch als de Generaal, op grond van die ervaring, de geringe waarde van eene door velen gewaarborgde neutraliteit van België betoogt en dit oordeel nog staaft door de later in 1870 noodig geoordeelde bevestiging van het tractaat van 1839, waardoor dus het bewijs geleverd zou zijn, dat in het eens gegeven woord geen voldoende waarborg werd gevonden, dan zou ik de vraag durven stellen: is dit oordeel niet te donker getint? Ik zou toch durven vermeenen, dat de preventieve kracht der verklaring inderdaad groot is, omdat elke Staat, die de Belgische neutraliteit door zijn krijgsmacht niet doet eerbiedigen, de zekerheid kan hebben, dat derden zonder eenige nadere onderhandeling, misschien wel zonder voorafgaande verklaring, zich oorlogspartij kunnen stellen.

De door Engeland in 1870 afgelegde verklaring kan veelmeer als een waarschuwend woord aan anderen, dan als hernieuwing der garantie worden beschouwd. Doch in anderen zin nog werkt de verklaring, naar mij voorkomt, in preventieven zin gunstig. Niet zoozeer in de waarborgen, aan België verstrekt, ligt haar grootste kracht. Veelmeer dankt

¹⁾ Blz. 120.

²⁾ Blzn. 42, 43, 48, enz.

³⁾ Blz. 49.

⁴⁾ Blz. 75.

⁵⁾ Blz. 57.

zij hare waarde aan de verplichting, aan dezen Staat opgedrongen, neutraal te zijn, zoolang andere Staten niet agressief optreden. Ik vermeen, dat op deze werking der verklaring meer de aandacht moet worden gevestigd, nu vermoedens rijzen van gistingsprocessen in den diplomatieken brouwketel, die de ontleding van de 30-er jaren ongedaan zouden moeten maken. Vermoedens, niet anders, doch liggende in de natuur der dingen, beoogende eene aaneensmeding van Noord- en Zuid Nederland als voormuur tegen het Germaansche centrum. Het gevaar echter, dat zich tusschen de groote rivale machten een Staat zou bevinden, die door sympathieën- of belangenpolitiek gedreven, zich vrijwillig partij zou gaan stellen en zijn taak als bufferstaat vergeten, is door de neutraliteitsverklaring, zooloos niet bezworen, dan toch grootendeels afgewend. Eene enge politiek-militaire aaneensluiting tusschen Noord- en Zuid-Nederland zou een eerste stap zijn, om de groote voordeelen van de neutraliteitsverklaring in dezen zin te annuleeren. Hoe heeft Pruisen in de 50-er jaren niet getracht België naar zijne zijde over te halen. „Es drängt sich „daher die Frage ob die belgische Regierung, ohne dasz man bestimmte „Verbindlichkeiten gegen dieselbe übernimmt, veranlasst werden könnte, „ihr Heer statt in Antwerpen an der Maas zu konzentriren” schreef MOLTKE in 1858 en nog onlangs wees de „Times” in een artikel van 23 Januari 1906 over de „Low Countries” ons er op, hoe de Pruisische militaire attaché VON OLBERG te Brussel „with all the power at his command” zich in die jaren had verzet tegen de versterking van Antwerpen. Hoeveel legenden zijn er niet later vastgeknoopt aan den bouw der Maasvestingen? Juist de neutraliteitsverklaring, die België verbiedt de hand te reiken aan de zelfzuchtige politiek van den nabuur, maakt het tegen alle inblazing sterk, weêrhoudt het in een onbewaakt oogenblik zijn plicht als kleinen Staat uit het oog te verliezen. Als zoodanig is zij eene weldaad. De bekende professor in het internationaal recht aan de universiteit te Leuven Baron DESCAMPS schijnt zich onlangs bij de behandeling van de Antwerpsche projecten in den Belgischen Senaat ook meer hoopvol over de voordeelen der neutraliteit te hebben uitgesproken. ¹⁾ Waar echter Generaal d. B. P. zich voorheen heeft doen kennen voor eene enge toenadering tusschen België en Nederland zullen de door mij uiteengezette voordeelen der neutraliteitsverklaring door Z.Exc. uit den aard der zaak niet worden gedeeld.

Met waardeering moet erop gewezen worden, hoe de S., die nergens verbloemt en zich niet door zijne huidige sympathieën heeft laten weêrhouden de vele intrigues, met de voorgeschiedenis saâmgeveven, in het juiste licht te brengen, toch een open oog heeft gehouden voor het Belgische streven, en hoe hij ten volle erkent, dat het moeielijk, bijna onmogelijk was „beiden, Noord en Zuid, Holland en België gelijk „kelijk te bevredigen”. ²⁾ De schets, van de leiders der revolutie gegeven, ³⁾

¹⁾ Zie Mil. Wochenbl. N^o. 36—1906. ²⁾ Blz. 107.

³⁾ Blz. 61 vgg.

— „want tot het juist begrip van een tijd of een tijdvak moet „men zooveel mogelijk kennen de beginselen en de drijfveeren van „de drijvers”¹⁾ is niet door den strijd der meeningen geïnfluenceerd. Belgen en Nederlanders zijn te verstandig om zich na 75 jaar door eene objectieve voorstelling van hetgeen vroeger is geschied, uiteen te laten drijven. Een enkele dissonant, waaraan het tegenwoordige Belgische geslacht aanstoot zou kunnen vinden, is de vergelijkende karakterschets tusschen Noord- en Zuid-Nederlanders.²⁾ Immers een volkskarakter verandert niet dermate in zoo korte spanne tijds. De S. hadde hier zachtere termen kunnen zoeken en vinden en had zich zoo den wel wat te forschen omzwaai bespaard, wanneer hij door een verwijz naar de afkomst van „denzelfden Dietschen stam” de „twee broederstaten” door „eendracht” tot macht wil gevoerd zien.³⁾ Een dissonant te leveren is dan ook voorzeker niet de bedoeling geweest, eerder heeft bij den S. het streven voorgezet, mede te werken tot herstelling van de fout, door de Conferentie begaan, die alles heeft verbroken „ook „wat hoogst nuttig ware geweest te behouden”..... „een band of bond „tusschen Noord en Zuid, om beiden sterk genoeg en bestand te doen „worden tegen buitenlandsch geweld.”⁴⁾

Zoo gesteld, is die wensch een ieder naar het hart gesproken, want wil men geen bond, dan toch zeker wel een band. Die band is uit militair oogpunt beschouwd nog slechts uiterst zwak, verband tusschen de wederzijdsche Generale Staven schijnt niet te bestaan, detachering van officieren over en weër is minder dan uitzondering, zij komt niet voor; de begroetingen tusschen de wederzijdsche strijdmachten bepalen zich tot korte bezoeken tijdens de veldoefeningen op groote schaal, dus niet eenmaal jaarlijks. Hierin verbetering te brengen ware zeker wensche-lijk en wanneer ik mij zou mogen veroorloven in zoo teedere quaestie een voorstel te doen, dan zou dit luiden één onzer officieren, die door kennis, tact en geldelijke middelen daarvoor in aanmerking zou kunnen komen, te verbinden aan de Nederlandsche legatie, ten einde zoo aan het Belgische legerbestuur de bewijzen te brengen, dat toenadering te zoeken ons ernst is.

(Wordt vervolgd.)

1) Blz. 55.

2) Blz. 14.

3) Blz. 109.

4) Blz. 109.

(H. 501)

Draadlooze Telegrafie volgens het stelsel „Telefunken”

*en hare toepassing bij de rijdende Vonkenstations, zooals deze in
het Duitsche Leger ingevoerd en in Z.-W. Afrika gebruikt werden,*

DOOR

W. E. ASBEEK BRUSSE,

1ste Luitenant der Infanterie O.-I. L.

(Vervolg van blz. 418.)

Wij komen nu tot de vraag, wat dan tegenwoordig wel met de draadlooze telegrafie wordt verricht. Zien wij vooreerst van de ontzagwekkende afstandsproeven, waarmede MARCONI den Oceaan heeft overbrugd af, dan kunnen wij het volgende zeggen: het is met betrekkelijk eenvoudige middelen mogelijk, berichten zonder draad en op zekere wijze over eenige honderden KM. te verzenden. Deze overdraging gelukt beter over water dan over land. Het is verder mogelijk een — zij het dan ook nog tamelijk beperkt — aantal stations zoo voor elkaar in te richten, dat ieder paar met elkaar kan correspondeeren, zonder door andere gelijktijdig werkende gehoord te worden. Vooral Graaf ARCO heeft veel bijgedragen tot het bereiken van dit doel. Het is eindelijk met de toestellen van BRAUN mogelijk — en dit is vooral door MAX WIEN door theoretisch onderzoek wiskundig bewezen — deze zoodanig in te richten, dat men bij het naderen van een schip aan land een gesprek begint, waarbij men groote afstanden bereikt, maar dan daarbij van het voordeel van eene scherpe werking afstand doet; hiermede worden de eerste berichten afgegeven. Dan stelt men het apparaat om, en begint het verkeer van meer nabij waar te nemen; de overdragingsafstand wordt nu kleiner, de werking daarentegen scherper, zoodat nu een intiemer en geheimer verkeer plaats vindt.

Een voorbeeld hiervan vinden wij onder anderen in de Makassaarsche Courant, waarin men kan lezen, dat de installatie voor draadlooze telegrafie op het landgoed Baraja te Makassar uitstekend voldoet. „Na het vertrek van Hr. Ms. Assahan van Pare Pare op 2 October j.l. bleef dit schip op haren geheelen tocht naar Mandar in vonkentelegrafische gemeenschap met het station te Baraja. Van dien bodem werd onder meer geseind, dat controleur DHOMEN te Madjene aan den wal werd

gebracht en de reis daarna werd voortgezet naar Balang Nipa in het Mandarsche. Van Balang Nipa werden telegrammen gewisseld door den commandant van de Assahan met Makassar, een afstand van 185 KM. Ook met Hr. Ms. Koningin Regentes in de golf van Boni werden telegrammen gewisseld. Met de krachtige installatie op Baraja blijkt het dus mogelijk te zijn, zegt het blad, ook teekens over de bergruggen van Celebes heen te zenden. Of evenwel teekens der zooveel lager opgestelde en van een minder uitgebreid dradennet voorziene installaties onzer slagschepen omgekeerd Makassar zouden kunnen bereiken is nog niet bewezen. Maar in ieder geval blijkt nu vrij zeker, dat met een soortgelijk station te Pare Pare, als nu te Baraja staat, Celebes op zijn smalst over de meren van Tampa, enz. zou zijn te overbruggen."

Men ziet hieruit, dat er een groot gebied geopend is tot aanwending van dezen nieuwen tak van verkeer. Eilanden, die op eenige honderden KM. liggen, varende schepen voor onderling overgeven van berichten, schepen, die het land naderen of wegvaren, lichtscheper die loodsen noodig hebben of berichten van anderen aard, b.v. over strandingen, naar land willen zenden, zullen zich met voordeel van de draadlooze telegrafie bedienen, en hebben haar gedeeltelijk reeds sedert jaren practisch toegepast. Zoo werd langen tijd de geheele loodsdienst tusschen het lichtschip Elbe I, dat 33 KM. van het land af in de Elbemonding ligt, naar het loodshuis Kuxhaven draadloos verricht met de inrichtingen van de Maatschappij voor draadlooze telegrafie (BRAUN en SIEMENS & HALSKE). Zoo blijven de met toestellen voor telegrafie zonder draad uitgeruste mailbooten tegenwoordig gedurende de overvaart tusschen Europa en Amerika steeds met een dezer landen in verbinding en soms ook dagen achtereen met beide.

In het tijdschrift „l'Eclairage électrique" wordt vermeld, dat het stoomschip Campania op reis van Liverpool naar New-York, reeds den derden dag na vertrek telegrammen ontving van het op de Amerikaansche kust gelegen en nog 2880 KM. verwijderde station Cape-Cost, terwijl het te gelijker tijd nog met het Engelsche station Poldhu in verbinding stond. Zelfs nog twee dagen voor aankomst te New-York bestond er aan boord eene ongestoorde telegrafische gemeenschap met Engeland, ofschoon men de Engelsche kust 3300 KM. achter zich had. Zooals boven alreeds even werd gezegd, is MARCONI er in geslaagd eene voldoende verbinding tusschen Engeland en Amerika tot stand te brengen, dat is over ongeveer 4000 KM. Het is duidelijk, dat dit alleen mogelijk werd door het gebruik maken van buitengewoon krachtige toestellen en een zeer omvangrijk dradennet. In het bovengenoemde Engelsche station Poldhu bestaat dit vangnet dan ook uit 180 draden, tusschen vier torenvormige stellages opgehangen, die eene hoogte van ongeveer 60 M. bereiken. Deze draden loopten naar den grond toe uit in één punt, zoodat zij te zamen een reusachtige omgekeerde piramide vormen. Tot het geven van de voor het opwekken der golven benodigde electriciteit bevindt zich hier eene ware electricische centrale.

Ook het leger gebruikt deze telegrafie. In plaats van masten worden hier ballons of vliegers gebruikt, die den luchtdraad mede in de hoogte nemen. De stations waren bij de Keizermanoeuvres in 1902 in Duitschland dagelijks bij het Hoofdkwartier, bij de leiders der manoeuvres en bij de cavaleriedivisiën in gebruik en hebben voortdurend de verbinding tusschen deze in stand gehouden. Blijven wij hierbij even iets langer stilstaan.

In „Die Umschau” van 20 Mei 1905 lezen wij over de proeven in Duitschland op dit gebied: Wel is waar had men in den beginne, den zomer van 1897, nog weinig vertrouwen in de zaak, doch door het ijverige en zaakkundige samenwerken van den Kapitein BARTSCH VON SIGSFELD, die bij de luchtschipperafdeeling de proeven leidde, met Prof. SLABY en de Firma SIEMENS & HALSKE gelukte het reeds in het voorjaar van 1898 tusschen Berlijn en Jüterbog met behulp van 500 M. lange luchtdraden, die door een kabelballon omhoog gebracht werden, verbinding te krijgen en zoodoende op 60 KM. afstand op de nieuwe wijze berichten over land op zekere wijze over te brengen. Op deze grondslagen werden nu rijdende stations geconstrueerd, want door de verdere proeven in het terrein bleek alras, dat als allereerste eisch de vraag moest worden opgelost of de gemakkelijk bewegelijke stations zoodanig konden worden geconstrueerd, dat zij in staat waren, de troepen zooveel mogelijk overal te volgen en of ze voor het direct openen en sluiten van de verbinding snel op- en afgebouwd konden worden. De hierbij allereerst voorkomende moeielijkheid van het omhoog brengen van den luchtdraad overwon VON SIGSFELD door kleine vliegerballons te construeeren of bij sterken wind linnen vliegers, die een langen dunnen kabel van meerdere honderden M. — gelijktijdig houden zend- en ontvangkabel vormende — mede in de hoogte konden nemen, te gebruiken. Bijzonder moeielijke en tijdroovende proeven van 1897 tot 1899 hebben langzamerhand de grondslagen gelegd, waarop een doelmatig model voor een rijdend veldstation kon worden geconstrueerd. Als voertuig is het, om te passen bij het in het leger bestaande stelsel, evenals de luchtschippervoertuigen, naar het caissonstelsel gebouwd en is het bij zulk een voertuig mogelijk, dat 6 bedieningsmanschappen opzitten; het ontvangstation bevindt zich in den voorwagen, het geefstation in den achterwagen, de electriche kracht wordt door een benzinemotor en een dynamo geleverd; het station voert minstens 5 gashouders voor 5 M³. waterstofgas mede en is met de bovengenoemde kleine ballons uitgerust. Reeds bij de Keizermanoeuvres in 1900 waren twee van deze rijdende stations gereed, zoodat de eerste praktische proeven in verbinding met twee vaste stations genomen konden worden; hierbij werden 28 KM. zonder moeite en onafhankelijk van tijd, weer en terrein overwonnen, zoodat de proef met dit nieuw gewichtig bericht-overbrengingsmiddel als gelukt kon worden beschouwd.

Van grooten invloed op de verdere volmaking van de legervonken-telegrafie was wel het krachtig samenwerken der luchtschipperbataljons

met Prof. SLABY (Berlijn) en Prof. BRAUN (Straatsburg), alsmede met de „Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft” en de door SIEMENS & HALSKE opgerichte „Gesellschaft für drahtlose Telegraphie”, door welke tot nu toe alle benoodigde toestellen kosteloos ter beschikking werden gesteld. Er werden nu niet alleen bij Berlijn twee vaste stations opgericht, die de mogelijkheid aanboden om direct alle voorkomende vernieuwingen en verbeteringen te beproeven, maar er gingen ook twee rijdende stations onder Kapitein VON SIGSFELD met een detachement van de luchtschipperafdeelingen naar Straatsburg om daar gemeenschappelijke proeven met Prof. BRAUN te nemen. Als gevolg hiervan werd de door den laatstgenoemde ingevoerde schakeling, die tegenover de tot nu toe gebruikelijke MARCONI-schakeling eene aanmerkelijk grootere bedrijfszekerheid waarborgde, gebruikt; verder ook voor de eerste maal een vonkentelegrafisch hoortoestel, dat de grens der waarneming tot op 70 KM. uitbreidde.

De daaropvolgende Keizermanoeuvres bij Dantzig boden gelegenheid om met de Marine in verbinding te komen, hoewel deze zich bediende van de toestellen volgens het stelsel SLABY-ARCO. De spoedig daarop volgende dood van VON SIGSFELD en voorts ook het tusschen de beide uitvinders van de Deutsche vonkentelegrafie uitgebroken geschil vertraagden aanmerkelijk de oplossing van het afstemmingsvraagstuk, dat daarin bestond, de afzonderlijke stations zoo op elkaar af te stemmen, dat hunne berichten niet door andere in hunne nabijheid aanwezige stations medegelezen konden worden.

De Keizermanoeuvres in 1902 leverden het heuglijke, praktische bewijs, dat het aan de cavalerie toegevoegde station zonder groote moeite bijna overal kon volgen en binnen 10 minuten de gewenschte verbindingen, die nu tot op 2 dagmarschen afstand zonder hapering werkten, tot stand kon brengen. Ten gevolge van de in China opgedane ervaring traden nieuwe eischen in de constructie der stations op. Er moest een lichter type geconstrueerd worden, dat het debarqueeren zonder landingsbruggen mogelijk maakte. Tot dit doel werd het station uit drie tweeradige, ieder niet meer dan 600 KG. wegende, karren samengesteld, van welke de eene de electriche bron, de tweede de toestellen voor het geven en ontvangen en de derde de ballons, vliegers, gashouders en het verder noodige materieel bevatte. Door de Keizermanoeuvres in 1903 en de verdere in gemeenschap met de, nu weer tot het stelsel „Telefunken” vereenigde, Deutsche Maatschappijen, gedane proefnemingen, ook in verbinding met de Marine, bleek, dat voor ieder van deze karren van dit nieuw geconstrueerde station één trekdier, ook in niet al te zwaar bergterrein, voldoende was; dat bij rustige zee het uitladen mogelijk was en dat de verbinding met de vloot tot 75 KM. landwaarts in verzekerd was; verder — en dit is zeker niet zonder gewicht — dat de stations zoodanig met elkaar op eene bepaalde golflengte afgestemd konden worden, dat het telegramgeheim verzekerd scheen.

De Keizermanoeuvres in 1904 toonden een belangrijk gebruik van de

vonkentelegrafie aan, omdat daarbij vloot en leger onderling en met den leider door één vast en vijf rijdende stations tot op 100 KM. verbonden waren. Een rijdend station kwam tot zijn recht bij de bij Travemünde in- en bij Wismar weder uitgeladen brigade. Maar eerst de opstand in Zuid-West Afrika zou de volle erkenning door het oorlogsgebruik brengen, welk een gewichtig verkeersmiddel de vonkentelegrafie voor de operatiën te land geworden is, en het onomstootelijke bewijs leveren voor de practische resultaten van de zoo langdurige en moeitevolle proefnemingen.

Reeds in het begin van Juni 1904 konden twee wagen- en een karrenstation, die te zamen als „Vonkentelegraafdetachment”, ter sterkte van 4 Officieren, 4 Onderofficieren en 27 man, in April opgericht waren, aan de operatiën tegen en om den Waterberg deelnemen, terwijl zij tot verkrijging en instandhouding der verbinding van de afzonderlijke colonnes onderling en met den opperbevelhebber dienden, daarbij zoo goed voldeden, dat de verbinding zelden verloren ging en dientengevolge ook aanmerkelijk minder ruiters als ordonnansen behoefden dienst te doen. Verder werd geconstateerd, en dit is zeer gelukkig, dat de vrees ten opzichte van storende klimaatsinvloeden op de toestellen grotendeels ongegrond was en dat ook de electriche verschijnselen in den dampkring niet veel sterker merkbaar waren dan in Europa. De opgedane ervaringen vonden toepassing bij het oprichten van een tweede vonkentelegraafdetachment, dat in het begin van 1905 naar Zuid-West Afrika vertrok om tegen de Witbois gebruikt te worden. In verband met den aard van het Afrikaansche terrein, en met den vooruitgang van de techniek verkregen de 3 karrenstations de aldaar gebruikelijke spoorbreedte en afmetingen, alsook nieuwe toestellen en schakelingen met eene gegarandeerde afstandswerking van 200 KM. met den schrijftoestel en van 300 KM. met den hoortoestel. Welk een lange, moeilijke weg, vol rusteloozen arbeid, ligt tusschen dit resultaat en het eerste met zijn 21 KM. afstandswerking in het jaar 1897.

In het laatst van 1903 werd met goed gevolg op de militaire baan Berlijn—Zossen beproefd, om van en naar een rijdenden trein draadlooze berichten te zenden. Natuurlijk komen bij iedere nieuwe wijze van toepassen weer nieuwe moeilijkheden voor.

Welke zijn nu de gebreken en welke is de richting, waarin de draadlooze telegrafie zich zal hebben te ontwikkelen? Het ligt in den aard der zaak, dat zulk eene geheime overbrenging, als bij een draad mogelijk is, nimmer zal worden bereikt. Door een draad — wanneer wij aan de mogelijkheid van onderschepping door opzettelijk afleiden onderweg niet denken — kan men in werkelijkheid een vast mathematisch punt met één enkel ander verbinden. De electriche energie gaat slechts door dezen, overigens willekeurig aangegeven, weg. Hier is het echter anders, hier beweegt zich de energie door de geheele ruimte. Uit eene geweldige spreekbuis wordt zij naar alle richtingen uitgebazuind en wie ooren heeft om te hooren, kan haar waarnemen. Nu heeft, wel is waar,

niet iedereen die ooren (het ontvangtoestel), maar hij *kan* ze hebben. Hij is zelfs in staat, wanneer hij de juiste inrichting niet bezit, die spoedig aan te brengen; hij kan toch met het zeer gevoelige microfoon-contact, ook zonder die inrichting, een bericht af luisteren; bescherming tegen opzettelijke medeopname van een bericht is dus zoo goed als niet te vinden.

Maar er is in dat opzicht wel verbetering aan te brengen. Het meeste nut kan men van holle spiegels of het werken met lenzen verwachten. BRAUN houdt deze wijze van werken, ondanks de groote moeielijkheden, die ermede gepaard gaan, niet zonder eenig vooruitzicht. Verschillende gevallen zijn mogelijk, doch wij zouden op de zaak te veel vooruitloopen, wanneer nu reeds hierover gesproken werd. Op een zoo volkomen samenhouden der energie, als reflectoren voor licht dat mogelijk maken (en ook deze hebben nog zeer sterke verstrooiing), zal men in afzienbaren tijd niet licht kunnen rekenen

Geven wij hier alleen practisch beproefde middelen aan, die het doel ten minste in zekere mate kunnen naderen. Het eene berust op proeven, die Dr. ZENNECK in den winter van 1899 in Kuxhaven deed. Het gelukte hem de golven naar ééne richting af te sluiten, doordat hij eenvoudig in de nabijheid van den afzender een tweeden met de aarde verbonden en bijna even langen draad als dezen aanbracht, die nagenoeg in de richting lag, waarheen het bericht niet mocht gaan. Werd hij van de aarde geïsoleerd, dan kwamen de berichten aan, werd hij met de aarde verbonden, dan verdwenen zij. In de tegengestelde richting kon daarentegen goed getelegrafeerd worden; het is dus mogelijk, dat naar deze richting eene versterking intreedt. Andere methoden werden in den zomer van 1901 en 1902 in Straatsburg beproefd. Zij zijn gedeeltelijk ook voor den afzender te gebruiken; hier worden zij voor den ontvanger vermeld, zooals BRAUN ze in den zomer van 1901 met den, helaas te vroeg gestorven Kapitein VON SIGSFELD nam.¹⁾ Er werden twee op bepaalde afstand in de hoogte gebrachte ontvangdraden gebruikt. Lag hun gemeenschappelijk verticaal vlak loodrecht op de richting der aankomende golven, dan werd niets ontvangen; daarentegen werd goed ontvangen, wanneer het vlak een rechte hoek gedraaid was. Deze draaiing kan ook

¹⁾ In „Die Umschau” van 20 Mei 1905 lezen wij over dezen officier het volgende: „Kapitein BARTSCH VON SIGSFELD was de ziel en de onvermoeibare drijvende kracht der proeven”. Het Militär Wochenblatt kenschetst zijn werkzaamheid met deze woorden: „Zijn tragische dood (hij viel bij gelegenheid van het neerdalen met een ballon bij Antwerpen uit dien ballon) rukte dezen nog in den bloei van het leven zijnden officier, wiens al te vroegtijdig scheiden zoowel aan dezen als aan andere takken van militaire wetenschap een onherstelbaar verlies berokkende, midden onder zijn arbeid weg. Het is het doel van deze regels om er op te wijzen, dat de tegenwoordige stand van de vonken-telegrafie in het Duitsche leger hoofdzakelijk te danken is aan het grondige en ook voor de toekomst steeds de richting aangevende werk van dezen voortreffelijken officier”. (Hij stierf op 1 Februari 1902.)

met gemakkelijker inrichtingen geschieden. De richting der golven kon, zooals VON SIGSFELD later nog als resultaat van voortgezette proeven mededeelde, tot op 10° nauwkeurig bepaald worden. Het is duidelijk, dat dit voor militaire en maritieme zaken van gewicht kan zijn; op militair gebied om bijvoorbeeld de standplaats van een vreemd station te verkennen.

VON SIGSFELD interesseerde zich bijzonder voor die methode, ook op wetenschappelijke gronden. Hij geloofde uit vergelijkingen met de magnetische waarnemingen, die ter zelfder tijd te Potsdam plaats hadden, te mogen besluiten, dat zekere atmosferische storingen, die door de ontvangtoestellen aangegeven werden, steeds met veranderingen in het aardmagnetisme coïncideerden, en was geneigd, wat door de feiten zeer zeker te rechtvaardigen was, ze als uit het heelal, namelijk van de zon, komende elektrische golven te beschouwen. Al is deze hypothese ook heel koen, de mogelijkheid is in ieder geval aanwezig om haar te onderzoeken. De richting zoowel als het trillingsgetal van zulke golven zouden vastgesteld kunnen worden.

Op eene andere, zij het ook minder scherpe, wijze is het aan BRAUN gelukt in den zomer van 1902 slechts golven, die uit eene bepaalde richting kwamen, op te nemen door middel van een bijna horizontalen ontvangdraad, die aan bepaalde voorwaarden moest voldoen. De betekenis van de proef lag hier minder in het opvangen van gerichte golven, dan wel in de oplossing van een ander vraagstuk, hierin bestaande, dat men met zoo gering mogelijke ontvanghoogten resultaten wenschte te krijgen.

In de Natuurkundige Vereeniging werd door BRAUN de mededeeling gedaan, waartoe hem de resultaten van voortgezette proefnemingen volkomen het recht gaven, dat hij nu de middelen bezat, willekeurig groote hoeveelheden energie in den vorm van elektrische golven de ruimte in te zenden. De moeielijkheid lag niet in het feit, om vooral zeer intensieve trillingen te verkrijgen, maar in de omstandigheid, dat deze trillingen ook zoo snel moesten zijn, als door de draadlooze telegrafie werd gevorderd.

Het probleem schijnt zich nu ongeveer zóó aan BRAUN voor te doen, als dit bij den bouw van dynamo's en krachtmachines het geval is. Er zal een zekere praktische grens zijn, doch BRAUN ziet dien in ieder geval zeer ver verwijderd. Het is mogelijk, daar moet de proefnemer wel op bedacht zijn, dat op eene geheel onverwachte plaats zich nog moeielijkheden zullen voordoen. Hier moet de practijk beslissen, waar die grens ligt. Ofschoon BRAUN ook geen ernstige moeielijkheden voorziet, zoo wil hij toch met de noodige reserve zijn wetenschappelijke opvatting op de volgende wijze uitspreken: nadat door de proeven van MARCONI gebleken is, dat de kromming der aarde geen hindernis voor de uitbreiding der golven oplevert, zal men aan het benutten van groote, zeggen wij gerust, willekeurig te vergrooten, hoeveelheden energie denken. Eene afstandsvraag, kan men zeggen, bestaat niet meer.

De grootste waarde van BRAUN's nieuwe methode ziet hij in het feit, dat hij den afzender de door hem uitgestraalde energie naleveren en daardoor zwak gedempte afzendertrillingen, en door deze eene scherpe werking, verkrijgen kan. De grenswaarde, die wij in deze richting kunnen verwachten, ligt daar, waar wij die, in het laboratorium, aan de niet door uitstralingsverliezen gedempte toestellen kunnen krijgen. Tot nu toe, schijnt het BRAUN toe, hebben wij nog geen electricisch trilbaar toestel, dat in scherpte van resoneeren met de stemvork te vergelijken is; wij zijn in het allergunstigste geval met de electriciteit op de zelfde hoogte, als die wij accoustisch met toongevende luchtmassa's bereiken. BRAUN gelooft, dat wij, wanneer draadlooze telegrammen werkelijk gelijktijdig in groot aantal volgens het tegenwoordig slechts op resoneeren berustende stelsel gewisseld moeten worden, niet behoeven te vreezen om groote hoeveelheden energie voor de uitstralingen te gebruiken en niet alle gewicht op het bereiken van groote afstanden met explosievormige golven en uiterst gevoelige ontvangers moeten leggen, maar wel op de opwekking van langzaam wegklinkende golfstroomen en de vervaardiging van minder gevoelige, doch slechts in zoo eng mogelijk resonantiebereik werkende ontvanggeleiders. Voor groote afstanden gelden natuurlijk de zelfde beginselen. De mogelijkheid, om de afzenderenergie te verhoogen, verkrijgt hier groote beteekenis.

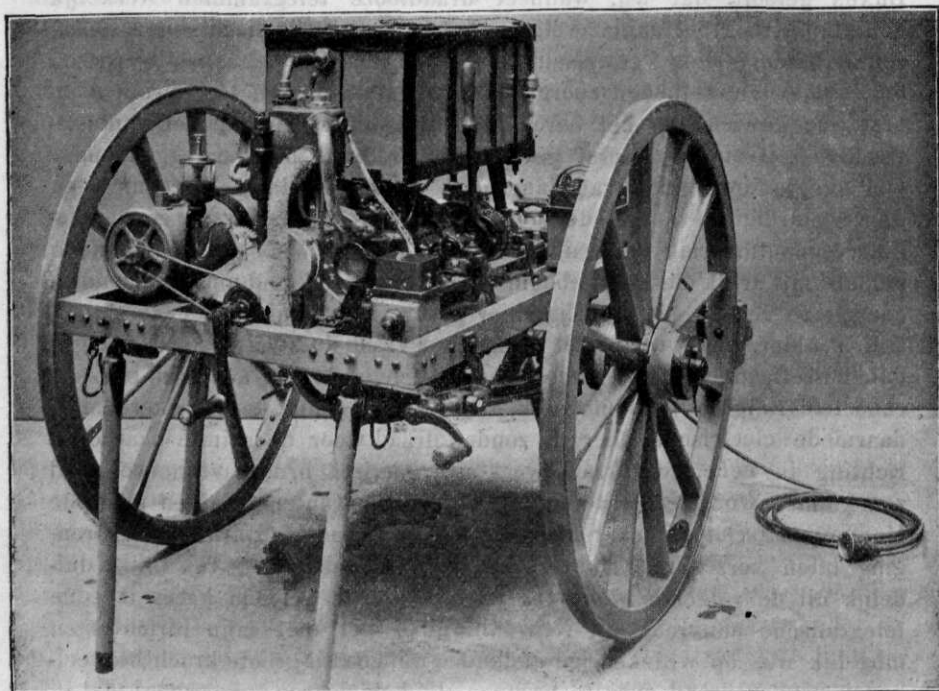
Een ander, wel is waar veel moeilijker vraagstuk is, als reeds gezegd, dat betreffende eene vrijwel gerichte telegrafie. Al acht BRAUN zulk eene telegrafie ook wel mogelijk, toch durft hij niet te verzekeren, dat daarmede electricische energie zonder draad door de ruimte naar ééne richting in eene, voor krachtwerking, practisch bruikbare hoeveelheid zou kunnen worden overgedragen. Volgens courantenberichten heeft de Marconimaatschappij haar rechten ook op draadlooze krachtoverbrenging laten verzekeren. BRAUN's meening over dit vraagstuk blijkt duidelijk uit de volgende woorden: „Eenige weken geleden kreeg ik eene telegrafische aanvraag uit Neurenberg of het met mijn inrichtingen mogelijk was op willekeurige afstanden onbepaald groote krachthoeveelheden zonder draad over te brengen. Ik heb daarop geantwoord, dat ik deze mogelijkheid eerst dan zou nagaan, wanneer het gelukt was met behulp van een reflector van Neurenberg uit in München eene kamer te verwarmen. Als ik hier te pessimistisch heb geoordeeld, dan zal dit mij verheugen”.

In de naaste toekomst is eene internationale conferentie in uitzicht, om in zake de draadlooze telegrafie meer eenheid te verkrijgen. De vragen, die naar BRAUN's inzichten daar ter sprake kunnen komen, volgen ten deele uit het voorgaande. Hij denkt, dat zij de volgende zullen zijn:

1. De verplichting voor schepen en stations, die toestellen voor vonkentelegrafie voeren, wederkeerig berichten aan te nemen en door te zenden.
2. De mogelijkheid daartoe, b.v. door voorschriften over de golflengten, waarmede gewerkt moet worden.

3. Machtige stations, die voor groote en verder te bereiken afstanden gebouwd zijn, kunnen alleen dan toegelaten worden, wanneer daardoor de belangen, die de draadloze telegrafie volgens den aard der zaak het eerst te dienen heeft, niet geschaad worden.
4. De wenschelijkheid, dat de Staat niet met eene regeling voor proeven betreffende draadloze telegrafie storend in de ontwikkeling dezer nieuwe techniek ingrijpt.

Gaan wij thans over tot de beschrijving van de stations voor draadloze telegrafie, zooals Duitschland die in het leger heeft ingevoerd. ¹⁾



KRACHTKAR.

II

Ieder station bestaat uit drie karren en wel: de kracht-, de toestel- en de gereedschapskar. Deze, uitwendig bijna volkomen op elkander gelijkende, voertuigen hebben twee raden en zijn van ijzeren assen en sterke veeren voorzien. Zij worden van den bok af bestuurd, waarop behalve voor den bestuurder nog voor een van de bedieningsmanschappen plaats is. Als bespanning dient onder normale omstandigheden één

¹⁾ Als grondslag van deze inleidende beschouwing gebruikte ik een artikel van Prof. BRAUN in „Die Woche” van 1903.

paard in eene lamoenberrie, terwijl de karren in versnelden gang ook buiten de gebaande wegen de troepenbewegingen kunnen volgen. Dergelijke stations zullen voornamelijk in den bergoorlog en ten behoeve van landingskorpsen voortreffelijke diensten kunnen bewijzen. Zoo werd onder anderen dergelijk materieel ook bij de voor Duitsch Zuidwest Afrika bestemde expeditionaire troepenmacht ingedeeld.

De Krachtkar bevat de stroombron, bestaande uit een benzine-motor van ongeveer 4 P.K., direct gekoppeld met een wisselstroomgenerator van ongeveer 1 Kilowatt nuttig effect en de gelijkstroomdynamo voor bekrachtiging van de magneten. Deze verschillende toestellen liggen gezamenlijk onder in de kar in de lengterichting van voren naar achteren en zijn in de afbeelding niet zichtbaar. De afkoeling van den motor geschiedt door water, dat in een boven den benzinedynamo aangebracht reservoir (een grooten vierkanten bak) medegevoerd wordt. De circulatie van het water wordt op automatische wijze en door eene kleine tandradpomp tot stand gebracht en het water door een stel geribde buizen en een ventilator afgekoeld, welke zich in de van ter zijde zichtbare buizen bevinden. De voor het bedrijf benodigde hoeveelheid benzine wordt in een naast het waterreservoir aangebrachten bak van ongeveer 30 L. inhoud medegevoerd. De inhoud is zoodanig berekend, dat hij voor een onafgebroken telegraafdienst van ongeveer 30 uur toereikend is.

De ontsteking van den motor geschiedt electricch, namelijk door kaarsontsteking met accumulatorenbetrijf. De ontstekingsaccumulatoren worden door den dynamo van den wisselstroomgenerator, zoodra zij aan den kleinen schakelaar op de linkerzijde van het schakelbord aangesloten zijn, automatisch geladen en door den schakelaar bij het buiten werking stellen van de machine ook weer automatisch uitgeschakeld, zoodat het ontladen bij het stilstaan van de machine niet kan plaats hebben. Het laden geschiedt voor iederen accumulator afzonderlijk.

Rechts van het schakelbord bevindt zich de aansluiting voor de stroomgeleiding naar de toestelkar. *Aan de binnenwanden* zijn aangebracht: 3 oliekannen, 1 litermaat, 2 trechters, 1 aanzetkruk en 2 trommelkrukken; *in de kar* bevinden zich: de verbindingskabel tusschen kracht- en toestelkarren, 1 verlichtingskabel voor eene lamp, 1 accumulatorlaadkabel, en 1 kortsluitingsstop; *aan de buitenzijde* 1 kist met de benodigde werktuigen, 1 benzine-aerometer, enz., 1 foudraal met 3 vliegers en reservestaven, *aan iedere zijde* 1 kabeltrommel met 270 M. vlieger- dan wel ballonkabel; *op het wagendek* worden het tegenwicht benevens de noodige stangen voor het opspannen van dit tegenwicht aan de leuninggen der zitplaatsen vastgebonden.

A. DE MOTOR.

HET IN WERKING STELLEN VAN DEN MOTOR. Tot het in werking stellen van den benzinemotor vult men den benzinehouder van het dak uit

met benzine, waarvan het S.G. 0,68 moet zijn; evenzoo den waterhouder met zuiver water. Het is bepaald aan te bevelen zuiver (regen- of gedistilleerd) water te gebruiken en geen zout- of kalkhoudend water, daar de daarin aanwezige vaste stoffen aanleiding tot stoornis in den wateromloop kunnen brengen. In de aan de rechterzijde van de kleppenkast bevestigde inrichting voor het smeren van de uitlaatstoppen doet men een weinig olie.

Bij het voor den eersten keer in werking brengen van den motor moeten 3—4 spuiten olie in de kabelkast gebracht worden, opdat de kop der krukstangen goed in olie loopt, terwijl gezorgd moet worden, dat alles gemakkelijk loopt door voldoende olietoevoer. Aan de verbindingsbuis tusschen benzinehouder en gasvormer bevindt zich eene kraan, voor het afsluiten der benzineaanvoer bij niet werken. Door tikken op den knop *T* van den carburator (zie teekening blz. 445) brengt men voor het in werking zetten eene zekere overmaat van benzine in den gasvormer. Op den carburator bevinden zich twee hefboomen, een voor gas- en een voor luchtaanvoer.

De benzinehefboom wordt op „Open” en de luchtheefboom op „Dicht” gezet, terwijl de hefboom voor het regelen van de ontsteking zoover mogelijk naar rechts op late ontsteking gezet wordt. Na het sluiten van den ontstekingschakelaar, zet men eerst den motor met de aanzetkruk bij open compressiekraan eenige malen aan, om zich van het werken der ontsteking te overtuigen (de onderbreker broemt); daarna sluit men de compressiekraan en zet nu krachtig aan. De motor loopt na eenige omdraaiingen aan. Dan geeft men vroege ontsteking, door den ontstekingshefboom langzaam naar links te bewegen. Men zoekt nu de beide gunstigste standen voor den gas- en den luchtheefboom, die aan het regelmatig blazen bij den snelsten gang van den motor te herkennen is. De ontstekingshefboom mag slechts zoover naar links gedraaid worden, dat de motor niet stoot of klopt. Het grootste effect krijgt men bij 1000 omwentelingen, afhankelijk van den stand van den hefboom en van den atmosferischen toestand, welke gemakkelijk te vinden zijn. Om het aantal omwentelingen van den motor zuiver te kunnen regelen, is aan de regelingsinrichting eene verplaatsbare veer aangebracht, die men door middel van eene messinging moer meer of minder kan aantrekken, waardoor men het aantal kan verminderen of vermeerderen. Bepaalde normen kunnen er niet voor worden aangegeven, ten gevolge van de afhankelijkheid van den atmosferischen toestand.

Bij groote koude verdient het aanbeveling den motor zonder koelwater te laten aanloopen en vult men den bak eerst, zoodra de motor goed in gang is; deze mag echter nooit gedurende langen tijd zonder watercirculatie loopen.

UITLEGGING. Bij het aanzetten van den motor heeft men met het oog op het instellen van den gasvormer op het volgende te letten. Daar zich in de cylinder-ruimte vóór het aanzetten geen gasmengsel, doch volkomen zuivere lucht bevindt en bovendien het aanzuigen bij het

aanzetten veel langzamer geschiedt, dan wanneer de motor in gang is, is het noodig, dat deze lucht sterk met benzinedamp doortrokken wordt. Men zet daarom dan ook den gashefboom *geheel open*, den lucht-hefboom *geheel dicht*. Eerst als de motor begint aan te loopen, brengt men de beide hefboomen in zoodanigen stand, dat, naar het gedruisch te oordeelen, de motor vol werkt en rustig loopt. Vóór men echter met aanzetten begint, moet men zich ervan overtuigen, dat het vlotterhuis met benzine gevuld is. Hiervoor dient een kleine drukknop, dien men voor dit doel neerdrukt. Eerst wanneer men door het overvloeien van de benzine uit de voeringbus van den drukknop ervan overtuigd is, dat het vlotterhuis gevuld is, kan men met aanzetten beginnen.

BEHANDELING VAN DEN MOTOR GEDURENDE HET BEDRIJF. *De gang van den motor.* De motor werkt in vier tempo's: bij het omlaag gaan wordt door de zelfwerkende inlaatklep het gasmengsel opgezogen, bij het opwaarts gaan wordt dit samengeperst en bij den hoogsten druk ontstoken; de ontploffende gassen drukken den zuiger weder neer en dragen daarbij hun kracht door dezen zuiger, de krukstang en de kruk op de krukas over, bij de vierde beweging van den zuiger ontwijken de gassen door de belaste uitlaatklep. Het *belasten* van de kleppen geschiedt, doordat de uitlaatklep, daartoe gedwongen door eene op de regelingsas aangebrachte nok, geopend dan wel gesloten wordt, terwijl de inlaatklep automatisch werkt, d. w. z. bij het uitzuigen of wel het teruggaan van den zuiger door den in den cylinder ontstaanden lagen druk geopend en door eene zwakke spiraalveer vanzelf bij het teruggaan van den zuiger gesloten wordt. De *ontsteking* wordt verkregen door eene op de regelingsas aangebrachte nok op het oogenblik, waarop de zuiger het bovenste doode punt bereikt en zodoende den primairen stroom (4 volt) van de accumulatorenbatterij en de primaire klos van een ontstekingsinductor sluit. Daarbij wordt in de secundaire omwinding van den ontstekingsinductor een stroom van hooge spanning opgewekt, die tot het ontsteken van het gasmengsel door middel van eene kaars dient. Deze bestaat uit eene met een porceleinen isoleering voorziene moer, die in den cylinderkop geschroefd moet worden. De eene pool vormt de ijzermassa van den cylinder zelf resp. de moer, terwijl de andere pool door de porceleinlaag heen in de cylinderruimte uitsteekt en in een met de ijzermassa van de kaars niet in verbinding staanden platinadraad eindigt. Tusschen dit draadeinde en de ijzermassa ontstaat na iedere tot stand gekomen compressie van het gasmengsel, dus bij iedere tweede omdraaiing van den motor, ten gevolge van het sluiten van den stroom op bovengenoemde wijze, eene krachtige vonk, die de ontploffing van het gasmengsel te weeg brengt. De porceleinlaag bezit in het midden een sterken band, die tot afdekking dient door middel van een asbestkoord en eene tweede moer. De moer van de kaars wordt door middel van een kabel voor hooge spanning met een sterk geïsoleerde klemschroef van den inductor verbonden.

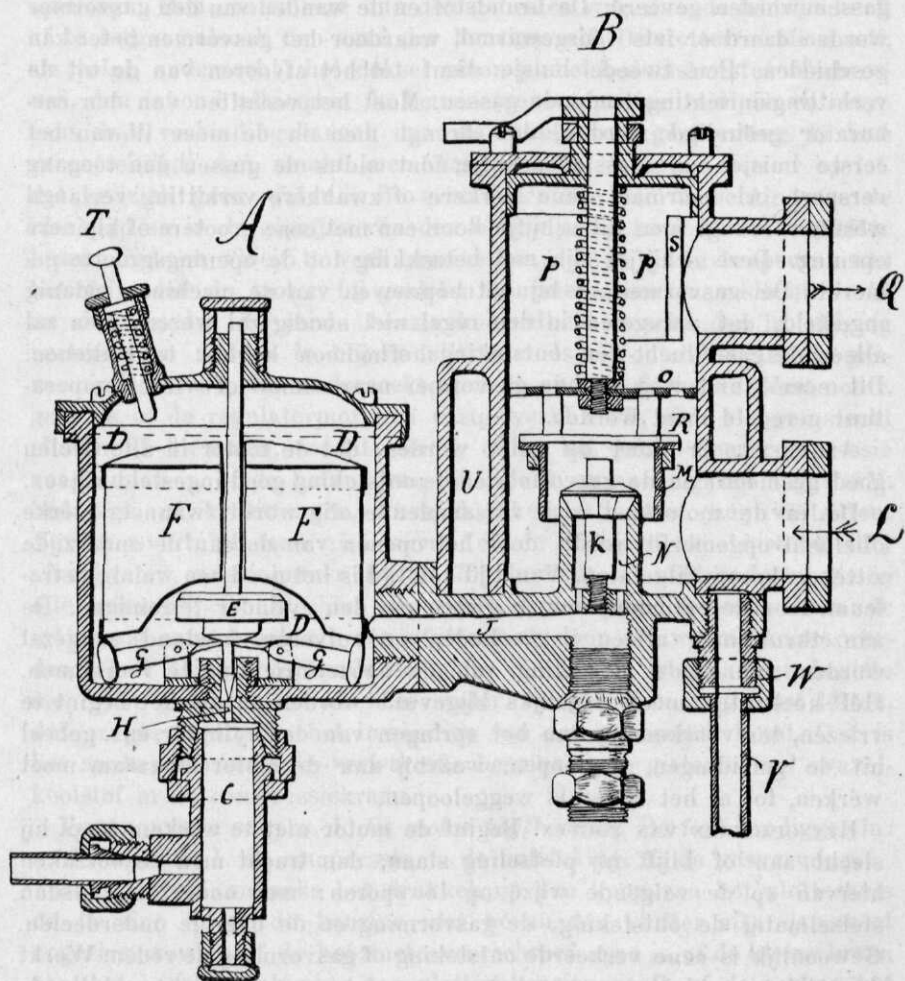
De kaars moet voorzichtig ingeschroefd worden, opdat de porcelein-

laag niet springt. De *onderbrekingsinrichting* op de regelingsas bestaat uit eene van deze as geïsoleerde, ca. 40° op de as draaibare schijf van vezelstof, waarop eene veer aangebracht is, die met haar vooreinde over de met wiggen vastgezette ontstekingsnok van de regelingsas sleept. De ontstekingsnok is zoo aangebracht, dat het in het midden der veer ingeklonken kleine platinacontact bij late ontsteking zuiver in het bovenste doode punt van den zuiger tegen de daartegenover aangebrachte verstelbare contactschroef gedrukt wordt en hierdoor de primaire stroomgeleiding sluit. Moet de motor *sneller loopen*, dan moet de ontsteking plaats hebben voor de zuiger in het bovenste doode punt aangekomen is, daar de ontsteking van het gasmengsel steeds een zekeren tijd noodig heeft, gedurende welken dan de zuiger zijn bovensten stand bereikt. Voor vroege ontsteking verplaatst men de om de regelingsas draaibare schijf tegen de draairichting van de ontstekingsnok in. Die verplaatsing moet echter binnen kleine grenzen plaats hebben, daar anders eene te vroegtijdige ontsteking plaats heeft, zoodat de zuiger terugslaat en gevaarlijke spanningen in het overdragingsmechanisme veroorzaakt. Ter voorkoming van een onvoorzichtig instellen op te vroege of te late ontsteking zijn aan den stelhefboom voor de schijf twee grensschroeven aangebracht. Bij het aanzetten van den motor moet echter toch steeds nagegaan worden, of de ontsteking wel op „late ontsteking” staat, daar het terugslaan van den zuiger en daarmede van de aanzetkruk verwondingen van den bedieningsman kan te weeg brengen.

De gasvorming wordt door den Longuemare-carburator verkregen. Als tot gas vervormbare brandstof is alleen benzine of met benzine vermengde alcohol te gebruiken. De carburator bestaat uit een vlotterhuis *A*, dat een constant benzine-niveau moet te weeg brengen, en den cylinder voor gasvorming *B*. De van den benzinehouder in de ruimte *C* gedrukte benzine kan in de vlotterruimte *D* komen, wanneer de afsluitdop opgeheven wordt, doordat de vlotter *F* op het uiteinde van den hefboom *GG* drukt. Drijft de vlotter in benzine, zijn de hefboomen met hun uiteinden omhoog, dan drukt de afsluitdop de opening *H* toe. Door de buis *I* treedt de benzine in de door de blaaspip *K* afgesloten ruimte; treedt nu in den cylinder bij den eersten neergang van den zuiger luchtverdunning in, dan gaat deze door de aan den motor aanwezige aanzuigklep op de binnenruimte van den cylinder *B* over. Direct stroomt lucht door de opening *L* tusschen blaaspipkop en huls *M* heen en trekt daarbij door de fijne gleufjes in den blaaspipkop benzine uit de ruimte *N*. Deze verstuift, gaat in gas over en mengt zich met de lucht. Het mengsel stroomt door de zeef *O* in de ruimte *P* en van hier door de opening *Q* naar den cylinder. Bij het drukken op den knop *T* wordt de klep bij *H* geopend, zoodat benzine in de ruimte voor gasvorming komt.

REGELING. Aan het ondereinde van den luchtheefboom is een ring bevestigd, waaraan zich twee uitsteeksels bevinden, die bij het stellen van den hefboom op „Dicht” de openingen *R* sluiten, bij het stellen

op „Open” deze open houden. Door toevoering van meer of minder lucht kan de verhouding van benzinegas en lucht in het mengsel geregeld worden. Aan den gashefboom bevindt zich een uitsteeksel *S*, dat de opening *Q* bij het stellen op „Dicht” sluit en bij het stellen op „Open” open laat, alsmede het mogelijk maakt de hoeveelheid van het naar den motor toe te voeren mengsel te regelen. Eene verdere regeling



CARBURATOR.

wordt verkregen, doordat blaaspijpkoppen met een ander aantal gleufjes en blaaspijpen van andere afmetingen ingezet kunnen worden. Bij iederen carburator behooren 3 blaaspijpkoppen met 8, 10 en 12 gleufjes en hulzen van 26, 27 en 28 mM. In den winter bij vochtig weer moeten grootere nummers ingezet worden.

VERHITTING. Het kan vooral in den winter of bij gebruik van moeilijk tot den gasvorm te brengen brandbare vloeistoffen voorkomen, dat

eene slechte gasvorming ondanks eene juiste hefboominstelling plaats vindt. In dit geval is het mogelijk de ruimte voor gasvorming door de afgewerkte gassen uit de uitlaatgeleiding van den benzinemotor tot verhitting te gebruiken. Met dit doel voor oogen heeft men de wanden van de ruimte voor gasvorming met een mantel omgeven, waarheen door een van de uitlaatgeleiding afgebogen buisje warme uitstroomende gassen worden gevoerd. De brandstof en de wanden van den gasvormer worden daardoor iets voorgewarmd, waardoor het gasvormen beter kan geschieden. Een tweede buisje dient tot het afvoeren van de uit de verhittingsinrichting tredende gassen. Moet het verhitten van den carburator geëindigd worden, dan brengt men in de moer *W* van het eerste buisje een massief schijfje, dat aldus de gassen den toegang verspert. Al naarmate eene sterkere of zwakkere verhitting verlangd wordt, vervangt men dit schijfje door een met eene grootere of kleinere opening. Deze schijfjes zijn met betrekking tot de openingsgrootte gemerkt. De gasvormer is bij het beproeven van de machine zoodanig ingesteld, dat naregelen in den regel niet noodig zal wezen; men zal alleen de gas-, lucht- en ontstekingshefboomen hebben te bedienen. Dit neemt niet weg, dat de gasvormer naar zomer- of wintertemperatuur geregeld moet worden.

ALGEMEEN. Er moet op gelet worden, dat de motor in alle deelen goed gesmeerd en de gasvormer en de ontsteking goed ingesteld blijven.

De in de motorkast zich verzamelende olie wordt, wanneer sterke olielucht opgemerkt wordt, door het openen van de aan de onderzijde zittende kraan uitgelaten. Van tijd tot tijd is het goed een weinig petroleum door de cylinderkraan te gieten om den cylinder te reinigen. De aanzetkruk mag alleen in geolieden en zuiveren toestand aangezet worden, ten einde vernieling van de aanzetinrichting te voorkomen. Het koelwater moet dagelijks bijgevuld worden en als het begint te vriezen, ter voorkoming van het springen van den cylinder, enz. geheel uit de geleidingen wegloopen, waarbij dan de motor langzaam moet werken, tot al het water is weggeloopt.

HET OPZOEKEN VAN FOUTEN. Begint de motor niet te werken, loopt hij slecht aan of blijft hij plotseling staan, dan tracht men de oorzaken hiervan op de volgende wijze op te sporen: men onderzoekte alsdan stelselmatig de ontsteking, de gasvorming en de overige onderdeelen. Gewoonlijk is eene verkeerde ontsteking of gasvorming de reden. Werkt de ontsteking niet, dan overtuige men zich ervan of de verschillende hefboomen wel goed staan, de accumulator, de ontstekingskaars, het contact, de regelingsschroef aan den inductor en de onderbreker wel in orde zijn. De accumulator moet op 4 volt spanning beproefd worden. De ontstekingskaars mag niet gebroken of verroest zijn. De ontstekings-inductor wordt op zoodanige wijze beproefd, dat men den ontstekingskaarskabel van de kaars verwijderd, en ongeveer 8 mm. van de motorkast houdt, terwijl men met de andere hand den motor bij geopende cylinderkraan draait. Er moeten dan krachtige vonken op de motor-

kast overspringen. Gebeurt dit niet, dan moet de inductorveer vernieuwd worden, of wel moet men nagaan of de geleidingen onderbroken zijn en moeten de contacten gereinigd worden. Is de ontsteking in orde, dan kan het gebrek in foutieve gasvorming liggen. Bij den carburator moet onderzocht worden of de vlotterruimte de juiste hoeveelheid benzine in de ruimte voor gasvorming aanvoert, en of de blaaspijpen alle open zijn. Men controleere dus den geheelen weg, dien de benzine heeft af te leggen, alsook den aard der benzine zelf. De vlotterruimte wordt, als volgt, onderzocht: het deksel afnemen, het bodemsluitstuk afschroeven, den inhoud uitnemen, de benzinetoevoeropening reinigen en eveneens het verbindingskanaal naar de ruimte voor gasvorming. Is deze verontreinigd, dan maakt men haar schoon, waarbij men er op let, dat er zich geen water in de verzamelruimte van de benzine aan de blaaspijp en in de gleufjes van den blaaspijpkop bevindt. Is de vlotter beschadigd en vloeit te veel benzine toe, dan is dit te bespeuren aan het feit, dat de motor bij gesloten benzinetoeverkraan slecht werkt en dan, zoodra de juiste benzinehoeveelheid voorhanden is, neiging vertoont om weldra te blijven stilstaan. Is de ontsteking en de gasvorming in orde, dan onderzoekt men de overige deelen van den motor, gaat na of de regulatormof zich vastgewerkt heeft, of de kleppen slecht sluiten of klemmen, zoodat weinig of in het geheel geen compressie voorhanden is, of de heffing van de uitlaat- en aanzuigklep nog 1 mM. bedraagt, of krukstangen, kussenblokken, vliegwielen nog vastzitten. Verder overtuigt men zich ervan of de motor afgekoeld wordt (het afkoelwater mag nimmer boven 70° komen), of voldoende en goede olie aanwezig is. Slechte olie moet direct door de onder aan de motorkast aangebrachte kraan afgetapt en door nieuwe vervangen worden. Gaat bij sterke koude de motor niet direct werken, dan begiet men den gasvormer met heet water, waarbij men erop moet letten, dat er geen water in het inwendige van den gasvormer komt. Ook is het aanbevelenswaardig verwarmde benzine in te gieten of wel zwavelkoolstof in de compressiekraan.

VOORKOMENDE FOUTEN. I. *De motor blijft staan.* De fout kan liggen in: a. de benzine, b. de compressie, c. de ontsteking, d. de gasvorming.

a. Ontbreekt ondanks het drukken op den knop van het vlotterhuis de benzine (loopt de benzine niet boven den vlotter uit), dan moet nagezien worden of de benzinetoevoerschroef open is, of de kleine kraan aan het aansluitstuk voor den vlotter benzine geeft, of de zeef in het aansluitstuk verstopt is. Is de leiding tot zoover in orde, dan wordt het deksel afgeschroefd en de inhoud van het vlotterhuis, de klepopening en de verbindingsbuis naar de ruimte voor gasvorming onderzocht.

b. Is er genoeg benzine aanwezig, dan kan de fout liggen in de slechte compressie; men onderzoekt dan door het meerdere malen omdraaien van de aanzetkruk bij gesloten compressiekraan en uitgeschakelde ontsteking, of de compressie normaal, foutief of in het geheel niet aanwezig is. Bij normale compressie treedt het gasmengsel

uit de geopende compressiekraan met een sterk sissend geluid naar buiten. Slechte compressie ten gevolge van eene gebrekkige klep is daaraan te herkennen, dat het werken van de klep, merkbaar aan een knetterend geruisch, niet meer duidelijk waar te nemen is. Men onderzoekt dan of de klep goed afsluit, of de kegel of wel de aansluitingsplaats van den kegel ook gesprongen is. Evenzoo moet men nagaan of de uitlaatklep zich goed beweegt, en goed sluit. Als de kegel niet gesprongen is, moet hij bijgeslepen worden, ter betere aansluiting. Zijn de kleppen in orde bevonden, dan moet de plaats, waar de ontstekingskaars wordt aangebracht, onderzocht worden en gaat men na, of het porcelein der kaars een uit- of inwendig zichtbaren barst vertoont. Blijft de compressie geheel achterwege en heeft men aan het motorlichaam zelf geen gebrek kunnen ontdekken, dan moet de oorzaak hiervan wel in de kleppen gelegen zijn.

c. Is ook de compressie in orde bevonden, dan kan de fout aan de ontsteking liggen. Men gaat na of de ontstekingsinductor werkt, wat het geval is, als zijn onderbreker zoemt. Doet hij dit niet, dan overtuigt men er zich van of de veer en de aansluiting der geleiding in orde zijn. Om te onderzoeken, hoeveel stroom voorhanden is, meet men de spanning met een kleinen zakvoltmeter tusschen het bovenste rechter aauvoercontact en den motor, daarna aan den accumulator. Men kan op deze wijze nagaan, wanneer men ook nog de geleiding op spanning onderzoekt, waar de fout schuilt. Blijkt nu, dat de ontstekingsinductor niet in orde is, dan moet direct de reserve-ontstekingsinductor ingezet worden. Daar deze inductoren met parafine volgegoten zijn, is het niet raadzaam ze op de plaats zelve te herstellen, maar moet dit door vakmannen gebeuren en in eene daartoe ingerichte werkplaats. Daarom moeten zij ter herstelling opgezonden worden.

Is ook de inductor in orde, dan brengt men de ontstekingskaars met het moerdraadeinde tegen het motorlichaam, waarbij men er op moet letten, dat de blanke verbindingsdraad voor de ontsteking tusschen inductor en kaars niet met den motor in aanraking komt, draait den motor tevens in den ontstekingsstand en gaat na of de kaars goede vonken geeft. Doet zij dit niet, dan is de kaars of de geleiding van den inductor naar den motor of de onderbreker aan den motor niet in orde. Is de kaars stuk, dan wordt eene andere ingeschroefd; is de kaars verroest, dan wordt ze met benzine afgewasschen en kan ze verder met fijn schuurpapier schoongemaakt worden. De afstand tusschen het draaduiteinde en het lichaam van de moer moet $1\frac{1}{2}$ mM. bedragen.

II. *De motor loopt te langzaam.* Men gaat na of alle deelen goed geolied zijn en de regulator werkt (niet vastzit) en of de pomp haar werk verricht. Is dit laatste niet het geval, dan blijft het water in den houder koud. Werkt zij wel, dan onderzoekt men of de motor warmgelopen is. Alsdan kookt het water in de buizen en in den cylinder, terwijl er damp ontwikkeld wordt. Is de cylinder vastgelopen, dan moet de motor uit elkander genomen worden.

Het langzaam loopen van den motor kan ook aan een verkeerd gasmengsel liggen. Sterke reuk van de uitgestooten gassen duidt op een mengsel, waarin te veel benzine aanwezig is, dan wel op eene verkeerde ontsteking. Men moet dan de ontsteking nagaan (eventueel door het gehoor) en den luchthefboom openen of een blaaspijp met minder gleufjes inzetten. Sterke walm bij het uitstooten der gassen wijst op te veel olie in den motor, wat ten deele door de vulschroef vermeden kan worden. Ligt de fout in het feit, dat er te weinig benzine aanwezig is, dan moet de benzinetoevoer en de vlotter onderzocht worden, of zoo noodig een blaaspijp met meer gleufjes aangebracht worden. Heeft de motor te veel benzine, dan kan men dat opmerken, doordat hij bij gesloten benzinetoevoerschroef beter begint te werken en dan plotseling blijft stilstaan.

III. *De motor loopt niet aan.* In dit geval handelt men op de zelfde wijze, als wanneer de motor blijft stilstaan. (Zie ad 1.)

B. DE STROOMGEVENDE MACHINES.

De wisselstroomgenerator en de dynamo vereischen behalve het noodige smeren der kussenblokken bijna geen verzorging. Deze kussenblokken zijn van ringsmering voorzien. Eéne vulling hiervan is voor geruimen tijd voldoende. Het laden der accumulatoren geschiedt een voor een van uit den dynamo.

Om de spanning van den dynamo te controleeren is boven het schakelbord een voltmeter aan drie spiraalveeren opgehangen. Deze dient als slagenteller en wijst bij een normaal aantal omwentelingen (1000) ca. 18 volt aan. Wijst de voltmeter foutief aan, dan werkt de regulator verkeerd of de machine niet met volle kracht. De borstels van den dynamo moeten bijzonder schoongehouden worden, want zeer gemakkelijk zet zich daaraan stof vast, waardoor het contact vermindert. Begint de dynamo niet vanzelf te werken, dan moet nagegaan worden of de schroeven vastzitten en de borstels aanliggen en schoon zijn. Is de collector ruw, dan moet men hem, terwijl de motor loopt, voorzichtig glad maken of afdraaien.

FOUTEN BIJ DE STROOMOPWEKKING. Krijgt men geen vonken, zonder dat de oorzaak in de hooge spanning kan liggen, dan moet men nagaan, of de dynamo wel minstens 16 volt spanning heeft. Is de spanning te laag, dan kan dit aan het te gering aantal omwentelingen van den motor liggen, waarop deze dan onderzocht moet worden. Werkt de dynamo niet vanzelf, dan gaat men allereerst na, of alle verbindingen en aansluitingen wel in orde zijn. Het kan voorkomen, dat de dynamo niet loopt, omdat het remanente magnetisme der veldmagneten door verstoring bij het rijden verloren is gegaan. Men sluit den kleinen automatische uitschakelaar in de laadgeleiding en heft een der borstels op van den collector van den dynamo, waarna de laadlamp moet gaan gloeien. Loopt nu de machine, maar zet zij zichzelf niet aan, en geeft de wissel.

stroommachine stroom, dan brandt de parallel geschakelde lamp; brandt deze niet, dan moeten de geleidingen, de lampen en de zekeringen onderzocht worden. Is hier alles in orde, dan moet worden nagegaan of de primaire winding van den inductor gebroken is, die dan desnoods tijdelijk hersteld zou kunnen worden.

Meer komen fouten in de secundaire geleiding voor. Er kunnen flesschen in het flesschentoestel doorgeslagen zijn, hetgeen aan het voorkomen van een sissend geluid te bespeuren valt; de bewuste flesch licht aan den glasrand. Ook moet onderzocht worden of kortsluiting ontstaan is, of wel vocht de oorzaak van het wegblijven van den stroom is; of de fout aan de secundaire wikkeling van den inductor ligt is door het opwekken van eene vonkenreeks tusschen de klemmen na te gaan. De inductor kan slechts door deskundigen hersteld worden.

Ontstaan er lichtbogen aan het vonkenapparaat, dan moet de afstand, waarover de vonken overspringen, vergroot, het aantal omwentelingen van den motor onderzocht en verder nagegaan worden, of de flesschen niet van den inductor afgeschakeld zijn. Zijn de vonken niet gelijkmatig tusschen de afzonderlijke onderdeelen van het vonkenapparaat, dan moet onderzocht worden of de afstanden tusschen deze onderdeelen wel volkomen gelijk zijn. Treden er geen vonken op, dan zijn de respectievelijke spanningsdeulers stuk. Komen aan het tegenwicht, ondanks dat de motor en de gelijkstroomdynamo in orde zijn, geen spanningen, dan moet de luchtdraadverbinding en de aard-isoleering van het tegenwicht onderzocht worden; ook moet nagegaan worden, of aan de poolklos en aan het tegenwicht de juiste golf is ingeschakeld.

C. HET SCHAKELBORD.

Een op het schakelbord aangebrachte automaat schakelt den voor het laden der accumulatoren dienenden stroom in en uit, zoodat ontlading bij het stilstaan der machine niet kan voorkomen. Ter bescherming van de stroomgeevende machines, alsook van de isoleering van de primaire geleiding voor voorkomende overspanning zijn op het schakelbord achter de spanningszekeringen van de wisselstroommachine twee veiligheidslampen aangebracht, waarvan de eene tusschen de beide geleidingen, de andere tusschen eene geleiding en de machine gelegen is, zoodat eene vereffening tusschen de voorkomende overspanning plaats kan vinden. Men moet er dus voor zorgen, dat de lampen steeds ingeschakeld zijn. De in het midden aangebrachte kleine lamp dient als voorschakelingsweerstand bij het laden van den ontstekingsaccumulator. Brandt eene of andere lamp niet, dan moeten deze, de zekering, de verbindingen en ook het vastzetten der schroeven nagegaan worden.

(Wordt vervolgd.)

De Koninklijke Militaire Academie en het Wapen der genie.

Nu in de laatste jaren de inkomsten van den Staat niet meer gelijken tred kunnen houden met de steeds stijgende uitgaven en vooral de sociale wetgeving steeds grootere sommen eischt, zoekt men het financieele evenwicht te herstellen, eenerzijds door vermeerdering der inkomsten, anderzijds door bezuiniging. Wat het laatste betreft, is vooral het oog gericht op de beide Departementen van landsverdediging en in het bijzonder op het Departement van Oorlog. Vandaar dat het vraagstuk van bezuiniging op de oorlogsbegrooting in de pers aan de orde van den dag is en ook in de niet-militaire wereld levendige belangstelling wekt.

Dringt men van enkele zijden aan op het instellen van eene of meer bezuinigingscommissies, van andere zijden komt men zelf met voorstellen. Zoo verschenen in de Nieuwe Rotterdamsche Courant in den loop van het jaar 1905 een achttiental hoogst belangrijke artikelen van ECONOMIST onder den titel: „Onze Oorlogsbegrooting”, waarin die geheele begrooting werd nagegaan en bezuinigingen op allerlei gebied werden aangegeven.

Eene van de eerste zaken dan, die voor bezuiniging in aanmerking komen (en tot welke zaak wij ons in deze studie zullen bepalen), is het militair onderwijs en in het bijzonder de Koninklijke Militaire Academie. ECONOMIST b.v. wil deze instelling als opleidingsinstituut voor officieren geheel afgeschaft hebben en vervangen door een aantal opleidingscursussen voor de verschillende Wapens.

Dit voorstel is gegrond op de overweging, dat de Academie niet in staat zou zijn om in het bestaande incompleet aan officieren te voorzien, en op de gunstige uitkomsten, verkregen aan de vroegere Militaire School te Haarlem en den Artillerie cursus te Delft. Nu is het waar, dat de toeloop naar de Academie van hen, die het eindexamen der Hoogere Burgerschool achter den rug hadden, aanvankelijk gering was, doch dit aantal is thans sterk stijgende. En zou de toeloop naar die cursussen soms wel grooter zijn geweest? Het zijn toch de zelfde personen, die daarheen hadden moeten gaan? Wat de inrichting van het onderwijs aan de K. M. A. betreft, deze is na de laatste reorganisatie aanmerkelijk verbeterd door de meerdere aandacht, die aan de prac-

tische opleiding wordt besteed. En verdienen dan verschillende cursussen de voorkeur boven ééne centrale inrichting, waar die centrale inrichting uit den aard der zaak over veel meer hulpbronnen voor het onderwijs zal kunnen beschikken? Heeft gemeenschappelijke opleiding ook nog niet andere voordeelen, zooals b.v. de mogelijkheid van gezamenlijke velddienstoefeningen voor infanterie en cavalerie? En waar toch al zoo vaak de neiging is waar te nemen bij de officierskorpsen der verschillende Wapens om zich in hun eigen kring op te sluiten, eene neiging, die toch zeker niet moet worden in de hand gewerkt, zou deze door die afzonderlijke cursussen zeer worden bevorderd, waar de band, die hen nu nog vereenigt, de gemeenschappelijke opleiding aan de K. M. A., zou komen te vervallen.

Bovendien is het nog zeer de vraag of eene dergelijke reorganisatie tot bezuiniging zou leiden, tenzij men te gelijker tijd tot eene andere ingrijpende wijziging overgaat, n.l., tot verkorting van den studietijd tot 2 jaar. Doch om daartoe te komen is vervanging van de K. M. A. door die cursussen niet noodig.

Gaan wij nu eens na of opleiding tot officier bij verschillende Wapens in den tijd van 2 jaar mogelijk is.

Wat de infanterie en cavalerie betreft, de theoretische opleiding en gedeeltelijk ook de practische geschiedt thans gedurende een verblijf op de Academie van 2×8 maanden + 1×9 maanden, dus totaal 25 maanden of circa 109 weken, waarvan echter afgaan $3 \times 7 = 21$ weken voor verloven, tijdperken voor vrije eigen oefening vóór de examens en voor examens. Er blijven dus feitelijk over ± 88 weken. Voor de verdere practische opleiding heeft 2-maal eene detachering van 3 maanden plaats bij den troep.

Wanneer men nu den detacheringstijd verminderde tot 2 maanden, evenals bij de andere Wapens reeds het geval is, dan zou het verblijf op de Academie bij een 2-jarigen cursus duren 2×9 maanden = 18 maanden of 78 weken, waarvan 14 maanden voor het eigenlijke onderwijs, dus 24 weken minder dan bij de thans bestaande regeling. Door echter het onderricht in de wiskunde en mechanica te doen vervallen, *1* *my* ~~wel onderricht als geheel overbodig~~ kan worden beschouwd, zouden reeds 274 lesuren worden uitgespaard of ongeveer $6\frac{1}{2}$ week. De overige $17\frac{1}{2}$ week zijn met wat goeden wil ook wel te vinden. Immers de vroegere Militaire School te Haarlem heeft ten duidelijkste de mogelijkheid aangetoond om in 2 jaar tijds uitstekend bruikbare infanterie-officieren op te leiden.

En nu de artillerie? Ook hiervoor zal verkorting van den studietijd met één jaar mogelijk zijn, wanneer dat Wapen eerst eene reorganisatie zal hebben ondergaan, reeds van zoovele zijden door zoovele bevoegden bepleit, dat eene verdere beschouwing daarover hier achterwege kan blijven. Vermelden wij slechts, dat deze zou moeten omvatten: 1°. splitsing in vesting- en bereden artillerie, 2°. overbrengen van het korps torpedisten naar de marine en 3°. vervanging van de artillerie-officieren

bij de artilleriewerkplaatsen door speciale artillerie-ingenieurs.¹⁾ Daardoor zou de leerstof voor de toekomstige officieren van de bereden en die van de vestingartillerie zoodanig slinken, dat ook hier behandeling in 2 jaar mogelijk zou zijn.

Bij eene tweejarige opleiding voor officier zou echter een der twee detacheringstijdperken bij den troep komen te vervallen. Toch is deze detachering van het hoogste belang voor de praktische vorming van den a.s. officier. Na een goed afgelegd eindexamen zou dan ook nog eene detachering van eenige maanden bij den troep moeten volgen in den rang van sergeant (wachtmeester) of vaandrig (kornet), waarna dan eerst bij gebleken geschiktheid de aanstelling tot officier de kroon op het werk zou zetten.

Aan het eindexamen zou moeten voorafgaan eene studiereis naar verschillende belangrijke militaire inrichtingen en bouwwerken. Deze studiereis, welker duur helaas, om te bezuinigen op de toch vrij geringe kosten, tot een minimum is gereduceerd, heeft thans plaats na het examen, wat minder gewenscht voorkomt, daar toch de aandacht allicht grooter zal zijn, wanneer men weet, dat hetgeen gezien wordt, bij het examen van nut kan zijn, dan wanneer men, zooals nu, een tijdperk van groote, voortdurende inspanning achter den rug heeft, en weet, dat er toch geen direct voordeel van te wachten is.

Thans komen wij tot het Wapen der genie, dat eene uitvoeriger bespreking vereischt. Immers, al laat men het geheele militaire onderwijs overigens met rust, de opleiding tot genie-officier eischt dringend verandering. Zooals deze thans is, kan zij niet blijven. Daarover is ieder, met het Wapen bekend, het eens. Zoo schreef o. a. de toenmalige Kapitein-ingenieur *SNIJERS*, die jaren lang eene belangrijke plaats bij het militaire onderwijs innam, reeds in 1901 in den *Militairen Spectator*: „.... de leerstof moet met de uiterste soberheid worden behandeld; menig belangrijk onderwerp kan slechts vluchtig worden aangeroerd of moet geheel buiten beschouwing blijven. De vrees, het voorgeschreven programma niet te zullen kunnen afhandelen, doet den leeraar schromen voor elke uitweiding, ook waar die tot verduidelijking of afwisseling gewenscht of nuttig zou zijn; voor behandeling van voorbeelden en toepassingen kan noode een enkel uur worden afgezonderd; de tijd aan ondervraging en repetitie besteed, moet binnen de engste grenzen worden gehouden. Het geheele onderwijs draagt den stempel van overhaasting. En wat erger is: de leerling wordt overladen met een dosis wetenschap, die hij, zelfs bij goeden wil en voldoende aanleg, in dien korten tijd niet kan verwerken en tot zijn blijvend eigendom maken. Ondanks groote inspanning van leeraren en leerlingen, dreigen vluchtigheid en eenzijdigheid te ontstaan, waar grondigheid en een degelijke kennis moet worden geëischt. Het onderwijs krijgt zoodoende een

¹⁾ Deze laatste zaak is thans aanhangig gemaakt door het benoemen van eene bezuinigingscommissie voor de artillerie-inrichtingen.

schoolsch karakter; er wordt niet gestudeerd om te weten, er wordt geleerd voor examens. Zonder iets te kort te willen doen aan de toewijding en de talenten van allen, die bij dat onderwijs betrokken zijn, stem ik in met de conclusie van den Heer N., dat onder de geschetste omstandigheden de opleiding tot ingenieur beneden daaraan te stellen matige eischen moet blijven."

Bovengenoemd artikel, benevens een van den Heer H. in den zelfden jaargang van dit Tijdschrift, hadden hun ontstaan te danken aan een artikel in de Vragen des Tijds van Januari 1901: „De opleiding tot officier der Genie”, van den toenmaligen Kapitein-ingenieur NOORDUYN, die eveneens geruimen tijd werkzaam was aan de K. M. A. En hoe de verkondigde meeningen overigens mogen verschillen, alle drie achten verandering en wel verlenging van den studietijd noodzakelijk. Hoe kan het ook anders? Waar de opleiding tot civiel-ingenieur aan de T.H.S. 5 jaar zal duren, moet de opleiding tot genie-officier, die, behalve ingenieur, officier bij de technische troepen moet zijn, worden voltooid in 3 jaar. Dat aan de opleiding, zoowel tot ingenieur, als tot pionier-officier op deze wijze wordt te kort gedaan spreekt vanzelf. Onderstaand staatje stelt zulks, voor zoover de technische opleiding aangaat, ten duidelijkste in het licht.

STUDIEVAKKEN.	Civiel- ingenieur.	Officier der genie	
		h. t. l.	Oost-Indie.
Wiskunde	476	618	600
Meetkundig teekenen.	112	66	66
Mechanica.....	112	132	132
Toegepaste mechanica en hydraulica.....	235	222	222
Natuurkunde en electrotechniek	392	42	42
Scheikunde (theoretisch en practisch)	56	64	64
Landmeten, waterpassen en geodesie	112	99	99
Practische oefeningen in landmeten en waterpassen.....	112	45	45
Waterbouwkunde.....	466	330	285
Bouwkunde.....	319	330	285
Bouw- en waterbouwkundig (a. d. K. M. A. ook versterkingskunst-) teekenen.....	1580	772	724
Hand- en ornamentteekenen.....	56	—	—
Kennis van werktuigen en werktuigbouwkunde	179	—	—

De studenten aan de T. H. S. hebben bovendien nog overvloedig gelegenheid om in den vrijen tijd, welke hun in ruime mate is toebedeeld, deel te nemen aan practische oefeningen in scheikunde, natuurkunde, electrotechniek, landmeten en waterpassen, hout- en metaal-

bewerking, enz., waartoe gelegenheid en tijd beide aan de K. M. A. ontbreken.

Dat dus de opleiding niet deugt, staat vast, doch hoe zij dan wel zal moeten zijn, daarover heerscht groot meeningsverschil. Alvorens te trachten deze vraag op te lossen, moet men zich echter eerst eene andere stellen en wel deze: „Moet met de reorganisatie van het onderwijs niet gepaard gaan eene reorganisatie van het Wapen?” En op deze vraag meen ik te moeten antwoorden met een volmondig „ja”. De drie hierboven genoemde Schrijvers laten deze zijde van het vraagstuk rusten. Slechts de Heer H. stelt voor, de pionier-compagnieën te doen overgaan naar het Wapen der infanterie, echter alleen om zuinigheidsredenen. ECONOMIST echter wijdt meer aandacht aan deze zaak, (al maakt hij er zich wel wat gemakkelijk af) en komt juist tot eene andere gevolgtrekking, wat den duur der opleiding betreft. Hij n.l. wil ook voor den toekomstigen genie-officier een tweejarigen studietijd. Hoe hij daartoe komt? Laten wij hemzelf spreken:

„..... en wat de genie aangaat (dat men) breke met het denkbeeld, dat een officier der genie niet alleen moet zijn pionier en militair-ingenieur, maar tevens moet voldoen aan alle eischen gesteld aan een bouwkundig en aan een waterbouwkundig ingenieur. Er zijn genoeg ingenieurs van beide categorieën in ons land en de toeloop naar de Polytechnische School is groot genoeg, om nu of in het vervolg niet verlegen te behoeven te zijn om deskundige leiding als het er op aan komt een kazerne of een sluis te bouwen.” Het voorstel is zeker goed koop, maar goedkoop is wel eens duurkoop.

Na aldus de meening van anderen weergegeven te hebben, zullen wijzelf de zaak eens nader beschouwen. De tegenwoordige bestemming van genie-officier is drieërlei. Hij moet zijn: ingenieur, pionierofficier en in oorlogstijd technisch stafofficier, d. w. z., hij moet zijn de technische raadgever der tactische aanvoerders.

In vreedestijd treedt de genie-officier dus beurtelings op bij den staf van het Wapen als ingenieur en bij het regiment genietroepen als troepenofficier, en wel als pionierofficier of telegrafist of bij de spoorweg-compagnie. Waar hij nu beurtelings zich ziet geplaatst in zoo geheel uiteenlopende werkkringen, kan het gevolg daarvan niet anders zijn, dan dat zoowel de eene als de andere werkring daaronder lijdt. Waar desalniettemin vele van hen zich een uitstekenden naam zoowel in als buiten het leger hebben verworven, vindt dat dan ook zijn oorzaak in hunne buitengewone werkkraft, die, in spijt van de ongunstige omstandigheden, waarin zij verkeerden, hun eene eervolle plaats zoowel in de ingenieurs- als in de militaire wereld wist te doen veroveren.

Immers, wanneer de genie-officier, dikwijls na jarenlange afwezigheid, bij den troep terugkomt, kan het niet anders of hij moet zich weder geheel in den troependienst, waarvan hij is vervreemd, inwerken. Komt na een verblijf bij den troep de officier nu weder bij den staf

terug, dan is hij ook weer min of meer van dezen dienst vervreemd, want ook de dienst bij den troep, ernstig opgevat, eischt den geheelen mensch, en gedurende zijn verblijf daarbij zal hij dus slechts luttel tijds hebben kunnen besteden, om als ingenieur op de hoogte te blijven van zijn tijd, terwijl de steeds voortschrijdende techniek daartoe de inspanning van alle krachten vordert. Het kan ook niet anders of de opleiding van den troep, en in het bijzonder de militaire opleiding moet lijden onder die voortdurende afwisseling in het officierskorps, waarvan bovendien steeds een gedeelte, en niet alleen van de luitenants, telkens weer nagenoeg als vreemden er tegenover komt te staan.

Waar nu de genietroepen voortdurend zijn uitgebreid en ook in de toekomst zeker nog aanmerkelijke uitbreiding zullen ondergaan, zal het verblijf bij den staf steeds korter worden en zal dus de stafdienst daaronder meer en meer hebben te lijden, zonder dat zulks den troependienst ten goede komt, daar ook deze door den zich al maar uitbreidenden werkkring steeds meer van de personen zal eischen.¹⁾

Wil men dus verbetering, dan zal men moeten komen tot volledige afscheiding tusschen den staf der genie en de genietroepen. Ook in het buitenland is dit bepleit door zeer bevoegden²⁾ en zijn ook al stappen in die richting gedaan, o.a. in Duitschland, waar de spoorwegen telegraafstroepen een afzonderlijk geheel vormen onder den chef van den generalen staf. Ook hier te lande zou dit moeten geschieden, terwijl daarbij geplaatst moeten worden de meest geschikte officieren van alle Wapens, die vooraf een technischen cursus hebben doorloopen. De pioniertroepen moeten dan als een afzonderlijk korps overgaan naar de infanterie. Beide zullen daarbij winnen. In de infanterie-officieren toch, zullen de pioniers aanvoerders krijgen, die volkomen in staat zijn, hun de noodzakelijke militaire en tactische opleiding te geven. Maar ook hun technische opleiding behoeft er niet minder om te zijn. Immers de kennis der pionier- en versterkingskunst is bij de tegenwoordige wijze van oorlogvoeren van zoo groot belang voor de officieren van alle Wapens, dat zij bij hunne opleiding daarin ook grondig worden onderwezen. Eene plaatsing bij de pioniers beteekent dus voor de infanterie-officieren slechts, dat zij zich tijdelijk meer in het bijzonder zullen wijden aan een gedeelte van hun vak, dat voor hen steeds van het grootste belang is, zonder dat daarbij hun ontwikkeling in tactische richting behoeft schade te lijden. Dat de opleiding tot pionier gerust aan hen kan worden toevertrouwd, mits men slechts de meest geschikte

¹⁾ De gedetacheerden bij het Dep. v. Oorlog, de K. M. A. en de T. H. S. buiten beschouwing latende, was in 1878 de verhouding van het aantal officieren bij den staf en bij den troep 72: 22, thans 59: 31.

²⁾ Zur Neugestaltung des Ingenieur- und Pionierkorps der deutschen Armee. CARL SCHWENINGER, K. B. Oberst. a. d. Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine, 1901.

officieren, die b. v. minstens 4 jaar bij de infanterie als troepenofficier hebben dienst gedaan, uitkiest, heeft de detachering van een zevental infanterie-officieren bij het regiment genietroepen van 1901—'05 en ook de jarenlange ervaring bij het Indische leger ten duidelijkste aange-toond. Gewenscht ware het, hun een voorbereidenden technischen cursus te doen doorloopen. Door aan de officieren, ingedeeld bij de technische troepen, eene toelage te geven van f 100.— 's jaars, zou men steeds over de beste krachten kunnen beschikken en bij mindere kosten dan thans, een korps technische troepen krijgen van zeker niet minder gehalte dan het tegenwoordige.

Maar ook het hoofdwapen zelf kan er slechts wel bij varen, als een gedeelte van het officierskorps een tijdlang bij de pioniers heeft ge-diend. Wanneer die officieren weder bij de infanterie terugkomen, zullen onder hun invloed de pionieroefeningen bij dat Wapen zeker winnen. Er zal een nauwer verband ontstaan tusschen pioniers en infanterie en vooral als dan ook de pioniers meer zullen deelnemen aan de oefeningen der andere Wapens, b. v. aan de regimentsoefeningen der infanterie, zal ten slotte de thans bestaande toestand verdwijnen, dat men bij oefeningen eigenlijk niet goed weet, wat met de pioniers aan te vangen en men hun allerlei werk opdraagt, waarvoor zij niet bestemd zijn. Dan zullen de hogere aanvoerders, die toch in hoofd-zaak uit het officierskops der infanterie voortkomen, uit de pioniers weten te halen, wat er in zit, en hen op de meest doelmatige wijze weten te doen samenwerken met de andere Wapens, tot groot nut der oefeningen in vreedestijd en tot heil van het vaderland in oorlogstijd. Ook de jongste oorlog heeft aangetoond, dat de Japanners, bij wie de pioniers in nauw verband met de andere Wapens werden geoefend, van dat Wapen een veel doelmatiger gebruik wisten te maken, dan de Russen, bij wie die troepen eerst in oorlogstijd in aanraking kwamen met de andere Wapens, hoe voortreffelijk ook de Russische pioniers waren.

Keeren wij thans tot den staf van het Wapen der genie terug. Ont-heven van de herhaalde plaatsingen bij den troep, zullen nu de officieren der genie zich onafgebroken kunnen wijden aan hun vredestaak als ingenieur en hun oorlogstaak als technisch stafofficier. Men heeft wel voorgesteld ¹⁾ ook deze dubbele taak niet aan de zelfde personen over te laten en ook hier weder tot eene splitsing over te gaan. Doch het is toch noodzakelijk, dat de technische raadgevers der legeraanvoerders volkomen op de hoogte zijn van de techniek, ten einde die ten volle dienstbaar te kunnen maken aan de oorlogvoering. Dat volkomen be-heerschen der techniek is slechts mogelijk, wanneer men de noodige ervaring kan opdoen in de practijk. En die ervaring zou ook niet in voldoende mate kunnen worden opgedaan, als men den vredeswerk-

¹⁾ SCHWENINGER. Zie noot ²⁾, voorgaande bladzijde.

kring der militaire ingenieurs beperkte tot den fortbouw. Een eisch is echter, dat de vredestaak den genie-officier niet zoo geheel in beslag neemt, dat hij zich niet kan voorbereiden voor zijn oorlogstaak. De tegenwoordige organisatie zal dan ook zoodanig moeten worden uitgebreid en de administratieve rompslomp zoodanig worden ingekrompen, dat de genie-officiëren niet als thans overkropt zijn met werk, maar dat zij over den noodigen tijd kunnen beschikken voor tactische studiën, oefeningen op de kaart en op het terrein in hun oorlogsbetrekking, oefeningsreizen, enz.

Het bovenstaande in het kort samenvattende, komen wij dus tot de slotsom, dat de tegenwoordige werkring van den genie-officier moet worden ingekrompen, maar niet door hem den werkring van civiel-ingenieur te ontnemen, zooals *ECONOMIST* wil, waardoor hij als militair-ingenieur er zeker niet op zou vooruitgaan en dus waarschijnlijk een dure ingenieur zou worden, doch door hem te onttrekken aan den dienst bij den troep.

Hebben wij nu het doel vastgesteld, dat wij bij de opleiding voor oogen moeten houden, zoo kunnen wij thans overgaan tot het aangeven van de wijze, waarop wij moeten trachten dat doel te bereiken. Wat de technische opleiding betreft, daarvoor is de Technische Hoogeschool de aangewezen plaats. Het is toch onmogelijk, de opleiding aan de K. M. A., al werd de studietijd voor de a.s. genie-officiëren ook aanmerkelijk uitgebreid, zoodanig te doen zijn, dat zij op eene zelfde hoogte zou staan als eene opleiding aan de T. H. S., al ware het slechts, omdat deze over hulpmiddelen bij het onderricht beschikt, zooals deze aan de K. M. A. nooit zijn te verkrijgen. En waar aan die officieren later de hoogste technische eischen zullen worden gesteld en millioenen zullen worden toevertrouwd, moet de opleiding dus ook aan de hoogste eischen voldoen.

Wat nu de militaire opleiding betreft, is het voor den toekomstigen officier van het hoogste belang, om gedurende eenigen tijd in aanraking te zijn geweest met den troep. Hiertoe acht ik de opleiding tot militie-officier bij de pioniers of de infanterie noodig, terwijl eindelijk de militair-wetenschappelijke vorming zal moeten geschieden tijdens een aanvullingscursus aan de K. M. A. Daar alleen beschikt men over de meest geschikte leerkrachten en voldoende hulpmiddelen om die opleiding zoo volkomen mogelijk te kunnen doen zijn.

De opleiding tot genie-officier denk ik mij nu, als volgt: Ieder jaar wordt de gelegenheid gegeven om zich op te geven voor aspirant genie-officier. Uit de liefhebbers, die den leeftijd van 19 jaar niet mogen hebben bereikt, wordt, zoo noodig na een beknopt vergelijkend examen en een geneeskundig onderzoek, eene keuze gedaan; de gekozenen krijgen eene voorloopige aanstelling tot aspirant-officier der genie en worden ingeschreven als student aan de T. H. S. Gedurende de wintermaanden ontvangen zij voorbereidend militair onderwijs en in Maart onderbreken zij hun studietijd in Delft gedurende een jaar,

om bij de pioniertroepen of de infanterie te worden opgeleid tot militieluitenant. Wanneer zij hierin zijn geslaagd, volgt eerst hunne definitieve aanstelling. Zij komen nu het volgend jaar weer 8 weken onder de wapenen voor herhalingsoefeningen en nemen alsdan deel aan de regimentsoefeningen der infanterie en eventueel ook aan de groote manoeuvres. Daarna zijn zij van verderen dienst vrijgesteld en in de volgende zomervacanties worden zij gedurende eenigen tijd als buitengewoon opzichter op groote werken bij de genie of den waterstaat gedetacheerd, totdat zij, na goed afgelegd ingenieursexamen, worden aangesteld tot 2^e luitenant-ingenieur. Dan gaan zij naar Breda, om daar een aanvullingscursus te doorloopen van 1 October tot ± 1 Juni. Na afloop van dien cursus wordt eene studiereis gemaakt langs eenige belangrijke militaire en burgerlijke bouwwerken en inrichtingen, waarop het examen volgt. Is dit met goed gevolg afgelegd, dan verkrijgen zij de aanstelling tot 1^{ste} luitenant-ingenieur en worden in dienst gesteld.

Gedurende den aanvullingscursus ontvangen zij onderwijs volgens onderstaande tabel, waarin ook is aangegeven, hoeveel tijd thans voor de genoemde vakken beschikbaar is.

Leervakken.	Uren per week.	Totaal aantal uren:		Toelichting.
		voorgesteld.	thans.	
Versterkingskunst en militaire bouwkunde.....	6½	214	224	
Militaire wetten en wetten en voorschriften betreffende den dienst der genie.....	1	33	18 1)	1) Heeft alleen betrekking op het laatstgenoemde.
Teekenen van ontwerpen uit de versterkingskunst.....	4	132	154	
Militaire aardrijkskunde en inundatiewezen van Nederland....	2	66	79	
Tactiek.....	4½	149	165	
Tactische oefeningen op de kaart.	1	33	24	
Tactiek van aanval en verdediging van vestingen met belegeringsoefeningen op de kaart.....	2	66	75	Voor de a.s. Indische officieren des speciaal Nederlandsche vakken te vervangen door de overeenkomstige Indische.
Krijgsgeschiedenis en strategie..	2½	82	89	
Artilleriewetenschap.....	4	132	138	
Militair strafrecht en oorlogsgebruiken.....	2½	83	99	
Paardrijden.....	3	99	84	
Totaal per week....	33			

Zooals men ziet, komt het aantal uren vrijwel overeen en waar het iets minder is, moet men bedenken, dat b.v. thans aanval en verdediging van vestingen ook reeds grootendeels wordt onderwezen bij de versterkingskunst en hier dus twee keer het zelfde wordt behandeld. Het

zelfde geldt voor enkele deelen der versterkingskunst en tactiek. Bovendien zal de opleiding aan de T. H. S. en tot militie-officier de leerlingen veel ontvankelijker hebben gemaakt, dan hen, die kersversch van de H. B. S. komen, terwijl over veel meer tijd voor vrije studie kan worden beschikt, dan thans het geval is. De lessen zouden namelijk 's ochtends worden gegeven van 8—12 en dan nog op 3 middagen van 1—4 (thans zijn alle middagen bezet). De middaglessen zouden moeten worden ingenomen o. a. door teekenen en paardrijden.

Wanneer de opleiding geschiedt, als boven is aangegeven, en de genie-officiëren, later b.v., na hunne bevordering tot kapitein, verplicht zijn, nog een één-jarigen tactischen cursus aan de Hoogere Krijgsschool te doorloopen, dan zal men kunnen beschikken over een hoog staand korps militaire ingenieurs, dat ten volle zal blijken opgewassen te zijn zoowel tegen zijn vredestaak als tegen zijn oorlogstaak.

Er zijn nu echter nog een paar punten, waarmede men rekening moet houden. Ten eerste, men moet maatregelen treffen, dat zich steeds een voldoende aantal adspiranten aanbiedt, en ten tweede, dat de officieren niet zoo spoedig, als zij vrij zijn, het Wapen verlaten. Het eerste kan worden verkregen door de adspiranten-genie-officier vrijstelling te geven van de collegegelden en eene jaarlijksche tegemoetkoming in de studiekosten van *f* 500.— tot een totaal van *f* 2500.— Bij eventueel ontslag op verzoek, of gebleken ongeschiktheid om de studie te Delft binnen een bepaald aantal jaren, b.v. 7, — den tijd onder de wapenen doorgebracht niet medegerekend — te voltooien, moeten de door het Rijk gemaakte onkosten worden terugbetaald, tenzij het niet slagen te wijten is aan ziekte. Bij de aanstelling tot 2^e luitenant krijgen zij voorts eene tegemoetkoming voor eerste aanschaffing van de benodigde uitrusting als bij de andere Wapens.

Een te groot verloop bij het Wapen kan slechts worden voorkomen door eene verbintenis te doen aangaan van langen duur, b.v. van minstens 8 jaren na de aanstelling tot 1^{ste} luitenant-ingenieur en hun een behoorlijk tractement te verzekeren. Die tractementsregeling denk ik mij, als volgt:

2 ^e luitenant.....	<i>f</i> 1200.—	
1 ^{ste} luitenant.....	„ 1600.—	met drie 2-jaarlijksche verhoogingen van <i>f</i> 200.—
kapitein, na 8 jaar dienst als		
1 ^{ste} luitenant.....	„ 2500.—	met vier 4 3-jaarlijksche verhoogingen van <i>f</i> 300.—
majoor.....	„ 4000.—	
luitenant-kolonel.....	„ 5000.—	
kolonel.....	„ 5500.—	
generaal-majoor.....	„ 6500.—	

Een genie-officier, die op zijn 18^e jaar in Delft is aangekomen en ge-

regeld heeft gestudeerd, zal dus op zijn 25^{ste} jaar in ieder geval een tractement van f 1600.—, op zijn 33^{ste} jaar van f 2500.— en op zijn 45^{ste} jaar van f 3700.— hebben, thans respectievelijk van f 1500.—, f 2000.— en f 3000.—

Zeer zeker, de nieuwe regeling zal niet te verkrijgen zijn zonder kosten. Maar geen geld, geen Zwitsers!

Een krachtig leger hebben wij noodig en bij een krachtig leger behoort een ingenieurskorps, dat op de hoogte van zijn tijd is. En — ik maak de woorden van den toenmaligen Kapitein SNIJDERS tot de mijne — wie het doel wil, moet de middelen willen. Verbetering is noodzakelijk; verbetering zonder meerdere kosten is helaas, onbereikbaar. Er gaat heden een frissche en krachtige stroom van vooruitgang door geheel de wetenschappelijke wereld. Steeds wijder wordt de vlucht der techniek; steeds rijker worden de vruchten, die zij afwerpt, als men hare resultaten doeltreffend weet toe te passen. De genie moet mede vooruit! Te blijven staan op het standpunt, dat een kwarteeuw geleden nog voldoende mocht heeten, beteekent hare bestemming miskennen en reeds in de naaste toekomst den alouden naam van wetenschappelijk Wapen prijsgeven.

Ten slotte dient nog een enkel punt te worden besproken, n.l. de opleiding tot opzichter van fortificatiën, welke thans plaats heeft bij het regiment genietroepen. Deze zou natuurlijk ergens anders moeten geschieden en wel aan eene der op te richten middelbare technische scholen, of op een afzonderlijk instituut te zamen met de opzichters voor den waterstaat. Hierbij zouden dan eenige genie-officieren moeten worden gedetacheerd.

Zoo ben ik dan gekomen tot het slot van mijne beschouwingen. Deze leiden eenerzijds tot bezuiniging, anderzijds tot meerdere kosten voor het Wapen der genie. De opleiding tot officier toch, zal aanmerkelijk minder duur worden. Thans kost iedere cadet \pm f 1550.— per jaar. De cadetten voor het Indische leger betalen niets, die voor het Nederlandsche leger hoogstens f 400.— per jaar. In ieder studiejaar zijn ongeveer 50 cadetten voor het Nederlandsche en evenveel voor het Indische leger. Men ziet, de besparing zou zeer groot zijn. En nog grooter bezuiniging zou worden verkregen door afschaffing der Cadettenschool te Alkmaar.

Wat de meerdere kosten voor het Wapen der genie betreft, in het bovenstaande is aangetoond, dat deze kosten niet zijn te vermijden, terwijl zij ook worden beperkt door de inkrimping, die het Wapen ondergaat, en de bezuinigingen, verkregen bij het regiment genietroepen. Bovendien zal de opleiding niet duurder zijn, dan bij een verblijf van 4 jaren aan de K. M. A. Deze tijd toch wordt minstens voor eene opleiding aan die inrichting noodig geacht door de hierboven genoemde schrijvers, ECONOMIST uitgezonderd. ¹⁾ En welke vreemde ver-

¹⁾ De Kapitein NOORDUIJN wenschte de technische opleiding te Delft te doen geschieden, de militaire bij de genietroepen.

houdingen zou men verkrijgen, als de cadetten der genie pas twee jaar later den officiersrang bereikten dan hunne jaargenooten der andere Wapens.

Aan de door mij voorgestelde opleiding is nog een voordeel verbonden. In geval van nood toch, zal de student-militie-luitenant of de 2^e luitenant-ingenieur veel betere diensten kunnen bewijzen dan de cadet der genie tegenwoordig.

Mogen deze beschouwingen eenigszins medewerken tot oplossing van het bezuinigingsvraagstuk en tot den bloei van het militaire ingenieurskorps.

F.

Het Examenprogramma voor milicien-korporaal bij de infanterie.

Wanneer jaarlijks, begin Juli, de opleiding tot milicien-korporaal een aanvang neemt, dan beginnen de aspiranten vol ambitie en vol goeden moed aan de, voor hen nieuwe, opleiding deel te nemen.

Helaas, bij een groot gedeelte gaat deze ambitie na korten tijd geheel verloren door de geestdoodende „onderlinge instructie in de soldatenschool”.

Pas den recrutentijd achter den rug, wordt er met het exerceeren weder van voren af aan begonnen, alleen met dit onderscheid dat elk man (hoogstens éénmaal per morgen) een oogenblik zelf mag commandeeren.

Tot welk eene gevaarlijke slapheid in de uitvoering der exercitiën leidt niet die onderlinge instructie; met den besten wil ter wereld kan de leider der oefeningen, ook al brengt hij nog zooveel afwisseling in het programma der opleiding, de tastbare verving bij deze oefening niet verdrijven.

En, wat het ergste is, geen gering gedeelte van den, aan de opleiding te besteden, tijd moet voor de exercitie uit de soldatenschool bestemd worden, want, mocht de opleider ook al van meening zijn, dat de velddienst en het gevecht voor het militiekader hoofdzaak zijn, de examencommissie brengt hem weldra aan het verstand, dat iemand, die niet „op den goeden voet” kan commandeeren, dan wel niet duidelijk kan uitleggen hoe de pas moet worden veranderd, of hoe rechts uit de flank moet worden aangemarcheerd, ingevolge punt 117, „Grondslag Opleiding”, niet geschikt is voor milicien-korporaal.

Weet de candidaat niet, dat eene klasse op één gelid uit de flank den schuinschen marsch niet beoefent, dan deugt hij niet.

Ons militiekader is niet bestemd om onderricht aan recruten te geven (punt 92, Grondslag); dit neemt evenwel niet weg, dat een groot gedeelte van de Inleiding en van Hoofdstuk I^a, alsmede nagenoeg het geheele 1^{ste} en 2^o onderdeel van Hoofdstuk II van het Exerციტიereglement door den milicien-korporaal moet kunnen worden voorgedaan, verklaard en gecommandeerd. Voorwaar geen groot verschil met onderricht geven.

Werpt het groot gedeelte van den beschikbaren tijd, dat volgens

het bovenstaande aan de onderlinge instructie moet worden besteed, nu goede vruchten af, d. w. z. is het voor den milicien-korporaal noodig?

Natuurlijk moet iemand met strepen op de mouwen in staat zijn zonder bokken te schieten eene kleine afdeeling gemakkelijk te verplaatsen, maar als een milicien, die pas de recruten-instructie medegemaakt heeft en op grond van zijn aanleg door zijn compagniescommandant geschikt werd beoordeeld om opgeleid te worden, niet na zeer korte oefening de commando's voor het verzamelen en verplaatsen van kleine afdeelingen kent, dan geef ik niet veel voor dien milicien.

Bij het onderricht der manschappen in het 2^e onderdeel van Hoofdstuk II zal de milicien-korporaal wel nooit zelfstandig als instructeur optreden, hoogstens als hulponderwijzer. Is hij als soldaat behoorlijk afgericht, dan heeft hij m. i. voor dit hulponderwijzerschap geen verdere opleiding noodig.

Resumeerende, kom ik tot de conclusie, dat al de tijd, bij de opleiding tot milicien-korporaal besteed aan het leeren voordoen, verklaren en commandeeren van de eigenlijke exercitiën, verloren tijd is.

En wij kunnen dezen tijd zoo goed gebruiken!

De velddienst en het verspreide gevecht eischen al onze aandacht; veelvuldige en grondige oefening daarin is voor den aspirant milicien-korporaal een eerste vereischte.

De eischen in punt 117, Grondslag, ten opzichte van den velddienst gesteld, zijn meer omvattend, dan op het eerste gezicht lijkt.

Wil men b. v. een man volledig opleiden tot patrouillecommandant, dan moet hij m. i. op de hoogte zijn van het zich oriënteren, het vlug en nauwkeurig opstellen van mondelinge en schriftelijke berichten, omtrent waarnemingen in het terrein gedaan, het kaartlezen (waaronder ook te verstaan het nauwkeurig op eene stafkaart kunnen bepalen en aangeven van de plaats, waar men iets waarneemt of waargenomen heeft), het juist waardeeren van gezichts- en vuurdekkingen, het schatten van afstanden, enz., enz.

Ook het kunnen optreden als groepscommandant in het verspreide gevecht is eene zaak van veelvuldige oefening in verschillende terreinen; immers alléén reeds het juist beoordeelen van de opstellingsplaatsen der tirailleurs achter dekkingen van allerlei aard is eene handigheid, die men niet dan na geruimen tijd aan de aspiranten eigen maakt.

Hierbij komt nog, dat, wil men voorkomen, dat reeds bij de eerste de beste gevechts- of marschoefening de pas benoemde milicien-korporaals als „onbruikbaar” worden gequalificeerd, de in het examenprogramma vermelde eischen nog moeten worden aangevuld met gevechtspatrouille, flankpatrouille en grondige kennis van den ordonnansendienst.

Waar nu de practijk aan den milicien-korporaal hier meerdere, daar mindere eischen stelt dan die, welke omschreven zijn in meergenoemd punt 117, zou de inhoud van dit punt naar mijne bescheiden meening, als volgt, moeten luiden:

Practisch.

a. *Nederl. taal-schrijven.* Het duidelijk leesbaar, zonder grove fouten, opmaken van een eenvoudig dienstrapport.

b. *Reglement op de exercitiën.* Geschikt zijn om op te treden als guide, als groepscommandant en als commandant eener gevechtspatrouille op de flanken eener gevechtlinie en voor het front eener tirailleurlinie. (punt 478, Regl. Ex. Inf^{te}.)

c. *Velddienst.* Geschikt zijn om op te treden als korporaal van aflossing, commandant eener sluip-, visiteer-, onderzoekings- en flankpatrouille, van een examineertroep, korporaals- en gedetacheerden post.

Volledige bruikbaarheid als ordonnans, het vlug en juist kunnen opstellen van mondelinge en schriftelijke berichten, het zich kunnen oriënteren in het terrein, het bezitten van een goed oordeel omtrent gezichts- en vuurdekkingen.

d. *Kaartlezen.* Het marcheeren en georiënteerd blijven op de chromo-topographische kaart op 1 : 50.000.

e. *Wapenen en Schietoefeningen.* Het kunnen schatten van afstanden tot 600 M., het kunnen beoordeelen van de trefkans op kleine doelen, juiste keuze van vizier en mikpunt op kleine afstanden, in verband met atmosferische invloeden.

Toelichting. Lezen en rekenen kan gerust achterwege blijven; een milicien, die hierin niet thuis is, leert het gedurende de opleiding toch niet en behoort ook niet ter opleiding te worden voorgedragen.

Theoretisch.

a. *Reglement op de exercitiën.* Bekendheid met den inhoud van de punten 167—171, 176—192 en 214.

b. *Reglement op den Inwendigen Dienst.* De kennis van de verplichtingen als escouadecommandant, korporaal van de week en korporaal-planton in de keuken (voor zoover bij het onderdeel ter plaatse geen korporaal-kok aanwezig is).

c. *Reglement op den Garnizoensdienst.* De kennis van de verplichtingen van den korporaal, ingedeeld bij eene der wachten van het garnizoen ter plaatse.

d. *Voorschrift betreffende de Wapenen en de Schietoefeningen.* De kennis van den dienst in de waarnemingsposten bij het garnizoen in gebruik.

Mogen bovenstaande regelen er toe bijdragen de „bruikbaarheid” van ons militiekader te verhoogen.

Haarlem, Maart 1906.

v. d. H.

Het spoorwegwezen en het gebruik der spoorwegen in den Zuid-Afrikaanschen oorlog,

DOOR

W. E. VAN DAM VAN ISSELT,
1ste Luitenant-Adjutant der Veldartillerie.

(Vervolg van blz. 393.)

De thans volgende operatiën tot aan het einde van den geregelden oorlog doen in groote trekken denken aan NAPOLEON'S tocht naar Rusland, met dit onderscheid, dat LORD ROBERTS' macht aanzienlijk kleiner was en zijne snelheid van beweging eveneens. In beide veldtochten kwam de aanval driemaal tot staan ten gevolge van invloeden van geographischen aard; in beide gevallen kenschetst hij zich dan ook niet als eene onafgebroken voorwaartsche beweging, doch als een sprongsge wijze voorwaarts gaan. Na elken sprong, die op zichzelf met groote energie en snelheid uitgevoerd wordt, is eene groote rust onontbeerlijk. Die rusten waren noodig: *a.* om de troepen na de voorafgaande vermoeienissen op adem te doen komen; *b.* om versterkingen in te wachten; *c.* om de troepen opnieuw van verplegingsvoorraden te voorzien, en, door het opstapelen van groote voorraden, van het bereikte punt of gebied eene tusschenbasis te maken; *d.* om orde te stellen op het bestuur en het in bedwang houden van het doorloopen en veroverde gebied. In den Zuid-Afrikaanschen veldtocht kwam hierbij als vijfde argument voor eene tijdelijke rust de noodzakelijkheid om eerst de spoorwegverbindingen in den rug van het leger behoorlijk te herstellen.

NAPOLEON rukte einde Mei 1812 van zijn basis, de Weichsel, voorwaarts tot Wilna, waar men 28 Juni aankwam. Hier was eene eerste rust noodzakelijk. 9 Juli rukte men verder en kwam 28 Juli tot het gebied tusschen Witebsk en Smolensko. Hier moest eene tweede rust gehouden worden, die eerst den 10^{en} Augustus eindigde. De derde sprong leidde tot Moskou, dat 15 September bereikt werd. In 3½ maand waren ± 1250 KM. afgelegd.

LORD ROBERTS verliet Ransom, de basis zijner operatiën, den 12^{en} Februari; de voorwaartsche beweging werd voortgezet tot Bloemfontein, dat men den 13^{en} Maart bereikte, nadat reeds van 27 Februari—7

Maart om en bij Paardeberg aan de troepen rust geschonken was. Van Bloemfontein moest eene tusschenbasis worden gemaakt, zoodat de operatiën voorloopig stil stonden. Eerst 3 Mei kon de hoofdstad van den O.-V. verlaten worden en begon de tweede sprong, die den 5^{en} Juni tot Pretoria leidde. Hierin viel, met het oog op de troepen, wederom eene 10-daagsche rust, die den 12^{en} Mei te Kroonstad aanving. Het derde deel van de aanvallende beweging ving den 23^{sten} Juli te Pretoria aan en leidde in O. richting langs den spoorweg, waarvan het Transvaalsche eindpunt, Komatipoort, den 25^{sten} September werd bereikt. Ook hierin kwam eene, ditmaal ongeveer 3 weken durende rust voor, welke om en bij Middelburg werd gehouden en den 24^{sten} Augustus eindigde. In het geheel had LORD ROBERTS van Random in 7½ maand ± 1150 KM. afgelegd, derhalve nog minder dan NAPOLEON in 1812 in 3½ maand met een meer dan 10-maal grootere macht en zonder over spoorwegen te beschikken.

Met het oog op de voorziening van drinkwater volgde LORD ROBERTS van Random zooveel mogelijk de Modderrivier. Reeds den 15^{en} Februari was Kimberley ontzet.

CRONJÉ, wiens waakzaamheid op de vleugels te wenschen overgelaten had, gaf nu in allerijl zijn stellingen bij Magersfontein prijs en trachtte zich in de richting van Bloemfontein te redden. LORD ROBERTS was hem echter voor. Bij Paardeberg werd CRONJÉ, die den terugtocht der Boeren dekte, met de achterhoede ingesloten. Den 27^{sten} moest hij met 2700 Transvalers en 1100 Vrijstaters de wapens nederleggen. Eenig geschut, vele vrouwen en een groote wagentros vielen den vijand in handen.

Na Paardeberg moest LORD ROBERTS zijn troepen geruimen tijd rust gunnen; den 7^{en} Maart brak hij weer op en rukte na eenige gevechten den 13^{en} Maart Bloemfontein binnen. Zijn macht telde nu 34.000 man en 11.500 paarden, zonder inboorlingen en transportdieren. In de hoofdstad van den O.-V. bleef LORD ROBERTS tot 3 Mei, o. a. om zijne spoorwegverbinding met het Z. weer te openen en te herstellen, alsmede om Bloemfontein tot eene groote stapelplaats (tusschenbasis) in te richten.

De diensten der spoorwegen gedurende dit tijdperk waren tweeledig. In de eerste plaats werden tal van nieuw aangekomen troepenafdeelingen van Kaapstad en Port Elizabeth per trein naar de basis tusschen de Oranje- en de Modderrivier vervoerd. Maar bovendien ontblootte LORD ROBERTS, om op het beslissende punt zoo sterk mogelijk te zijn, het centrum zooveel doenlijk van troepen en trok die bij de operatieve macht aan. Ook die troepen werden via Naauwpoort-De Aar per trein naar de basis vervoerd (FRENCH met de cavalerie, de 6^e divisie KELLY-KENNY). De macht van den Generaal FRENCH b.v. werd te Rendsburg (ten Z. van Colesberg) ingeladen. Daar de concentratie ten behoeve van LORD ROBERTS' plannen zooveel mogelijk geheim ge-

houden worden moest, werden de bevelen voor de troepentransporten zelfs aan de spoorwegbeambten zoo laat mogelijk gegeven. Alle troepen-eenheden werden in de telegrammen door letters aangeduid; alleen hooggeplaatste officieren hadden daarvan den sleutel.

Het aantal troepen, dat tusschen 26 Januari en 12 Februari in de basis tusschen de Oranje- en de Modderrivier werd uitgeladen, bedroeg \pm 30.000 man, met een groot aantal paarden, muilen, ossen, vuurmonden en voertuigen. Het was de grootste troepenverplaatsing, gedurende den oorlog door de spoorwegen uitgevoerd. Volgens den Luitenant-Kolonel GIROUARD kwam den Kaapkoloniespoorwegen voor dit transport alle eer toe.

In de tweede plaats dienden de spoorwegen in dit tijdperk den Engelschen als communicatiën, zoowel voor de onder LORD METHUEN in het kamp achtergelaten macht, als voor LORD ROBERT'S operatief leger. De Modderrivier verlatende, verwijderde hij zich van den spoorweg en zou eerst te Bloemfontein, 200 KM. verder, eene nieuwe spoorlijn vinden. Alle behoeften moesten dus nu van Modderrivierstation en nabij gelegen stations per as naar het leger worden vervoerd. De groote moeilijkheden, daarbij ondervonden, geven een goed denkbeeld van het nut der spoorwegen als verbindingslijnen. Daarom zal hier een en ander worden medegedeeld omtrent de regeling van de verpleging gedurende dien marsch. ¹⁾

Volgens de daaromtrent in 1898 gegeven bevelen moest eene operationele macht op de regimentsvoertuigen voor 1 à 2 dagen levensmiddelen en fourage medevoeren. Verder had men voor iedere brigade, voor divisietroepen en voor korpstroepen de z.g. verplegingscolonnes, beladen met 1 dag levensmiddelen en fourage; eindelijk per legerkorps een verplegingstrein met 3 rations. Totaal derhalve 5 à 6 rations. Door de groote haast, waarmede alle aangekomen troepen naar het front werden gezonden, bezaten de afdeelingen geen van alle de reglementair voorgeschreven treinen; de meeste hadden er te weinig. De regimentsvoertuigen zouden door muilen getrokken worden; de groote treinen door ossen; de voertuigen voor deze laatste te krijgen door huur in Z.-A. In werkelijkheid werden vele muilenwagens door ossenwagens vervangen. ²⁾

In verband met het voornemen om van verbindingslijn te veranderen en de Boerenstellingen zooveel mogelijk te omtrekken, wilde LORD ROBERTS zich voor de verpleging losmaken van de spoorwegen. Daarom moest de transportdienst uitstekend worden georganiseerd. In het hoofdkwartier werd een afzonderlijk opperofficier met de leiding

¹⁾ Ontleend aan het rapport van den Veldmaarschalk LORD ROBERTS omtrent de transporten te velde in Zuid-Afrika. Appendices, blzn. 234—238. Zie ook Report, blzn. 110—116.

²⁾ Een muilenwagen was bespannen met 10 muilen, een ossenwagen met 16 ossen.

van dien dienst belast. Om de noodige voertuigen te kunnen krijgen, werd een scherp onderscheid gemaakt tusschen de troepen, die aan de actieve oorlogshandeling zouden deelnemen, en die, welke meer ter plaatse defensief zouden optreden (locale verdediging, bescherming van de N. grens der Kaapkolonie, dekken van de verbindingen tot aan de Modderrivier, enz.). Laatstgenoemde troepen moesten al hunne transportmiddelen boven het strikt noodige aan eerstgenoemde afstaan. Het resultaat was, dat men zich van den spoorweg durfde verwijderen, en op Bloemfontein marcheeren.

Toch kon men voor de operatieve macht van 3 infanteriedivisiën en 3 cavaleriebrigades met hare artillerie, genie, trein, enz. op de korps treinen nog maar ternauwernood de bagage en voor 2 dagen levensmiddelen medevoeren. Vooral de geneeskundige trein moest uit gebrek aan voertuigen en muilen sterk ingekrompen worden, en wel tot \pm de helft van het voorgeschrevene. Was de marsch langer geweest en de macht aan zichzelf overgelaten vanaf den dag, dat men de basis aan de Modderrivier verliet, dan zou het gebrek aan voertuigen een groot ongemak gevormd hebben. Door de halt te Paardeberg was de verbinding met het Modderrivierkamp gemakkelijk; ook werd later eene tusschenbasis gevormd te Kimberley, dat toen uitladingsstation werd.

Wat den grooten trein betreft, eischte de macht, die van het Modderrivierkamp op Bloemfontein rukte, 475 ossenwagens om 10 dagen voedsel en fourage te vervoeren, benevens 125 wagens met reserve-munitie. Dit getal was aanwezig, doch tijdens het begin van den marsch vermeesterde DE WET 180 à 200 wagens, met levensmiddelen geladen, bij de Kielsdrift. ¹⁾

Toen CRONJÉ bij Paardeberg tot staan was gebracht, trok LORD ROBERTS uit het Modderrivierkamp bovendien de garde-brigade onder POLE CAREW aan; daardoor werd de behoefte aan transportmiddelen nog grooter. Tijdens de halt te Paardeberg werden dan ook alle pogingen in het werk gesteld om de verloren wagens te vervangen en verder de transportmiddelen uit te breiden. Op sommige dagen moest het ration beschuit en specerijen (medegevoerd) worden ingekrompen, het ration versch vleesch (plaatselijke voorraad) vermeerderd, doch over het geheel werden de troepen goed gevoed. Te Bloemfontein vond men voor 27 dagen voedsel en fourage. ²⁾ Hier moest LORD ROBERTS eene langdurige rust houden, o. a. om zijn transportmiddelen opnieuw te organiseeren en uit te breiden.

Zoowel voor den aanvoer van nieuwe troepen, voor de organisatie

¹⁾ Zie voor deze belangwekkende handeling uit den kleinen oorlog: C. R. DE WET. De strijd tusschen Boer en Brit, blzn. 42-46.

²⁾ Mededeelingen van LORD ROBERTS. Minutes of Evidence, Artw. N^o. 10.843. Volgens het later te noemen rapport van den Kolonel WARD vond men slechts voor nog geen 10 dagen brood en meel, en slechts voor 5 dagen graan. Hierin was de 4-daagsche voorraad, door de troepen medegebracht, nog begrepen.

en uitrusting van de operationele macht, waarmede hij later op Pretoria zou rukken, als om tijdens dien marsch als verbindingslijn dienst te doen, had LORD ROBERTS den spoorweg uit de Kaapkolonie naar Bloemfontein en N. dringend noodig. Deze was ter hoogte van de Oranjerivier nog in handen der Boeren. Daarom zond de Opperbevelhebber, dadelijk na aankomst te Bloemfontein, den Generaal POLE CAREW met de garde-brigade per spoor naar het Z. tot Springfontein, om van daaruit de Boeren in den rug aan te vallen, die aan de Oranjerivier de uit het Z. oprukkende Engelschen onder GATACRE, BRABANT en CLEMENTS tegenhielden. Den 15^{en} Maart gingen CLEMENTS en GATACRE bij Norvals Pont en Bethulie over de Oranjerivier, en den 16^{en} reikten zij POLE-CAREW de hand. Daarmede was de spoorlijn, hoewel sterk beschadigd, weer in Engelsche handen. De Boeren, van twee zijden bedreigd, waren naar het O. in de richting van Rouxville uitgeweken.

Doch LORD ROBERTS deed in dit opzicht nog meer. Reeds 20 Februari, toen CRONJÉ bij Paardeberg ingesloten was en het duidelijk werd, dat de Boeren hun stellingen nabij de Oranjerivier zouden moeten opgeven, deelde hij den Luitenant-Kolonel GIROUARD mede, dat men spoedig de verbindingen van het leger zou moeten verleggen naar de Naauwpoort-Bloemfonteinlijn, en dat het voor het bestaan van zijne macht van het uiterste gewicht was, den spoorweg zonder uitstel te herstellen, zoodra de vijand noordelijk over de rivier zou geworpen zijn. Den 22^{sten} Februari zond hij LORD KITCHENER naar GIROUARD te Naauwpoort om hem er nogmaals op te wijzen, dat de veiligheid van ROBERT'S macht afhing van de mogelijkheid om aanvoer uit de Kaapkolonie te krijgen. LORD KITCHENER moest zich er tevens van overtuigen, of de brug bij Norvals Pont dan wel die bij Bethulie het eerst te herstellen was. ¹⁾ Hieruit blijkt, welke hooge waarde men aan de spoorwegen als communicatiën toekende.

Het spoorwegverkeer over beide genoemde bruggen werd met behulp van tijdelijke herstellingen den 27^{sten} Maart heropend. Na laatstgenoemden datum had men dus 2 aanvoerlijnen, die te Springfontein te zamen kwamen, zoodat men voor het transport tot Bloemfontein slechts op het vermogen eener enkele lijn mocht rekenen. Daarom mochten voorbij eerstgenoemd punt alleen per spoor vervoerd worden levensmiddelen, eene beperkte hoeveelheid artilleriematerieel en ambulancetreinen. Alle remonten werden aan dit station uitgeladen, en eerst tegen het einde van April mochten ook regiments-bagages voorbij Springfontein-junction per spoor worden vervoerd. Het schijnt, dat ook de nieuwe troepen hier uitgeladen werden, en verder marcheerden (150 KM.). ²⁾

De volgende cijfers kunnen nog een denkbeeld geven van de diensten, door de spoorwegen tijdens de rustperiode te Bloemfontein bewezen. Tusschen 13 Maart en 3 Mei 1900 overschreden 1600 officieren en 48.600 man versterkingen de Zuidelijke Oranje-Vrijstaat-grens, met

¹⁾ Minutes of evidence. Antwoord N^o. 10.843.

²⁾ GIROUARD, blz. 36.

eene corresponderende vermeerdering van inboorlingen, paarden, muilen en andere transportdieren. Daaronder behoorden de 4^e cavaleriebrigade, uit Engeland gezonden, de divisie, die van Kaapstad naar Springfontein vervoerd werd, en eene brigade van de 10^e divisie (HUNTER), welke door LORD ROBERTS aan de troepenmacht in Natal ontnomen werd, over zee van Durban naar East London vervoerd, en verder per spoor in N. richting, om in het Z. van den Oranje-Vrijstaat op te treden.

De bezwaren, gedurende deze periode aan de verpleging verbonden, kunnen eenigszins beoordeeld worden uit het feit, dat voor den aanvoer van de dagelijksche behoefte aan levensmiddelen en fourage voor de troepen in den O.-V. 2 treinen van 24 wagons ieder noodig waren, terwijl de gemiddelde capaciteit van de lijn tot Bloemfontein $7\frac{1}{2}$ trein van deze lengte bedroeg. Langs die lijn moesten nu, behalve tal van andere zaken, de verplegingsmiddelen vervoerd worden om van Bloemfontein eene groote depotplaats met 30-daagschen voorraad te maken voor den marsch op Pretoria. In het geheel passeerden dan ook na het herstel der spoorwegen (27 Maart) tot 30 April d.a.v. \pm 8.600 geladen wagons de bruggen bij Norvalspont en Bethulie. Daarvan werden er 2093 op laatstgenoemde plaats over zijsporen met handen over de gewone rijbrug vervoerd, die, wegens beschadiging aan de spoorwegbrug, tot dien datum in gebruik bleef.

Groote bezwaren ondervond men voorts na het gevecht bij Sannah's Post op 1 April 1900, waarbij de waterwerken van Bloemfontein in handen des vijands vielen en men geheel van water verstoken was. Daardoor werd het noodig watertreinen te laten loopen, die het water 12 E. m. ten N. en 23 E. m. ten Z. der stad uit rivieren haalden. Eerst den 27^{sten} April werd Bloemfontein weder op de gewone wijze van water voorzien. ¹⁾

Tijdens LORD ROBERT'S halt te Bloemfontein stonden de meest N. Engelsche troepen nabij Karree-Siding 36 KM. ten N. van de stad. Nadat de spoorweg tot hier geheel hersteld was (7 April), bleef dit station tot aan het hervatten der voorwaartsche beweging op 3 Mei het uiterste station, tot waar treinen liepen. Toen dat oogenblik naderde, had men te Karree-Siding eene groote hoeveelheid levensmiddelen opgeslagen. ²⁾

Op het W. operatietooneel geschiedde in deze periode weinig bijzonders. LORD METHUEN, die te Kimberley versterkingen ontvangen had, deed eene vergeefsche poging tot ontzet van Mafeking, terwijl de kolonel PLUMER ter zelfder tijd uit het N. opdrong. METHUEN kwam tot Warrington aan de Vaalrivier, doch moest daarna terug. De W. Kaap-

¹⁾ GIROUARD, blz. 35.

²⁾ Zie omtrent de verpleging tijdens de rust te Bloemfontein het belangrijke rapport van den Majoor MURRAY, Assistent Director of I. M. R. „The halt at Bloemfontein (GIROUARD, blzn. 36—46, en „Notes on Supplies, South African Campaign” van den Kolonel WARD. Appendices, blz. 255.)

sche spoorweg diende hier, evenals in de vorige periode, als communicatielijn voor LORD MUTHUEN'S macht. Zij werd nu tot Kimberley, uiterlijk tot Warrington, gebruikt. Toen LORD ROBERTS in April de 10^e divisie over zee uit Natal naar de Kaapkolonie deed komen, werd de grootste helft dier divisie met den divisiestaf naar Kaapstad vervoerd, en van daar per trein naar Kimberley, waar het hoofdkwartier den 23^{sten} April aankwam.

In Natal waagde BULLER opnieuw twee vergeefsche pogingen om Ladysmith te ontzetten (19 tot en met 27 Januari; 5 tot en met 7 Februari). Bij eene volgende poging was hij gelukkiger. Na een hardnekkigen strijd, vooral om den Hlangwaneheuvel werd die plaats den 28^{sten} Februari na een beleg van 118 dagen ontzet. BULLER bleef voorloopig met zijn troepen in de nabijheid van Ladysmith, waar zijn leger zich herstellen moest. Den 3^{en} Maart was de sterkte:

onder de wapenen: 1752 officieren, 47.731 man,
 ziek: 347 " 8.299 " .

De Boeren, wier macht op 14.000 man en 20 stukken werd geschat, trokken zich in de Biggarsbergen terug. Zij betrokken een kamp bij Glencoe.

Ook hier diende de spoorweg als communicatielijn; eerst tot Frère, daarna tot Chieveley, Colenso en ten slotte tot Ladysmith. Groote diensten bewees hij voor de approviandeering dier plaats na het ontzet. Ook is de Natal-lijn gebezigd om de 10^e divisie, toen deze over zee naar de Kaapkolonie moest worden overgebracht, per spoor van Ladysmith naar Durban te verplaatsen.

Den 3^{en} Mei hervatte LORD ROBERTS de voorwaartsche beweging, richting Pretoria. Zijne macht telde thans 3½ divisie infanterie, 4 cavaleriebrigades, 1 divisie bereden infanterie, 102 stukken veldgeschut, 10 zwaardere vuurmonden, voorts genietroepen en treinen.

De verplegingssterkte van dit leger bedroeg dien dag 1676 officieren, 40.961 man, 17.150 paarden. Voor de korpstreinen waren meer dan 22.000 muilen noodig. Verder had men een grooten trein van 2500 wagens met 40.000 ossen voor het vervoer van de reservemunitie, de verplegingscolonnes en den verplegingstrein, welke laatste een minstens 7-daagschen voorraad levensmiddelen medevoerde. Met het oog op den verwoesten staat van den O.-V. was het noodig ook de troepen, die daar achterbleven, volledig van transportmiddelen te voorzien. Voorts werden voor LORD METHUEN'S divisie, voor het gros der divisie A. HUNTER, dat uit Natal naar Kimberley was overgebracht, en voor de vliegende colonne, die Mafeking zou ontzetten, 6.000 muilen en 4.000 ossen met bijbehorende tuigen en transportmiddelen vereischt. Dit alles was gedurende de 6-weeksche rust te Bloemfontein bijeengebracht.¹⁾

Den 12^{en} Mei kwam het hoofdleger te Kroonstad, waar eene 10-daagsche

¹⁾ Appendices, blzn. 236 en 255.

rust werd gehouden, en den 5^{en} Juni 1900 rukte LORD ROBERTS Pretoria binnen.

In het W. was LORD METHUEN geleidelijk in de richting van de hoofdmacht aangetrokken, eerst op Boshof, ten slotte op Kroonstad, waar hij met zijn troepen op LORD ROBERTS' verbindingen dienst deed.

Inmiddels had LORD ROBERTS te Kimberley eene nieuwe macht gevormd, waarvan het gros van de 10^e divisie onder Generaal A. HUNTER de kern uitmaakte. Deze hield aldaar de Boeren bezig, terwijl eene vliegende colonne onder Kolonel MAHON den 17^{en} Mei Mafeking na een beleg van 200 dagen ontzette. Deze troepen werden daarna ook in de richting van de hoofdmacht aangetrokken.

In Natal had BULLER in Mei de voorwaartsche beweging weer aangenomen, de Boeren langzaam voor zich uit drijvend. Den 13^{en} Juni was hij te Volksrust, het eerste spoorwegstation in de Z.-A. R.; reeds 22 Juni werd Standerton bezet, en weinige dagen later reikten zijne troepen nabij Heidelberg de hand aan eene brigade, die door LORD ROBERTS van Pretoria in Z.-O. richting vooruitgeschoven was. Den 1^{sten} Juni bedroeg BULLER'S gevechtssterkte 38.593 officieren en minderen; 123 vuurmonden en 13.278 paarden.

Gedurende deze periode van den oorlog blijkt in de eerste plaats het groote nut van de lijn Bloemfontein—Pretoria als communicatielijn voor het hoofdleger onder LORD ROBERTS. De groote moeielijkheden, die men thans ondervond, sprongen voort:

1°. Uit gebrek aan rollend materieel, daar de vijand dit steeds bij zijn terugtocht in veiligheid bracht.

2°. Uit de noodzakelijkheid om den spoorweg met nieuw personeel te bemannen. Hoe noordelijker men kwam, des te meer had het personeel zijn post verlaten, of bleek het onwillig.

3°. Uit de zeer belangrijke schade, door den vijand bij zijn terugtocht aan de lijnen toegebracht. Dit laatste maakte, dat, ondanks alle inspanning om den weg snel te herstellen, de verbinding tusschen het leger en den spoorweg meermalen verloren ging. Het laatste bereikbare station werd „railhead”; hier werd alles uitgeladen en verder per as vervoerd.

Zoo overschreed het hoofdkwartier met 2 infanteriedivisiën den 27^{sten} Mei de Vaal en kwam te Vereeniging, het eerste station van de N. Z. A. S. M. De herstellingstrein was toen nog bezig aan de groote brug over de Rhenosterspruit, 67 KM. ten Z. van de Vaal, terwijl op dit gedeelte der lijn nog 2 groote vernielingen en tal van kleine te herstellen waren. 10 à 12 dagen zouden nog verlopen, eer de treinen tot de Vaal konden rijden, en ook hier was de spoorwegbrug vernield. Intusschen ging het leger door en zou te Johannesburg 114 KM., te Pretoria 159 KM. van het railhead aan de Rhenosterspruit verwijderd zijn. In verband hiermede werd de groote trein, die bij den afmarsch uit Bloemfontein voor 7 dagen levensmiddelen en fourage laden kon,

geleidelijk uitgebreid. Hij werd in onderdeelen verdeeld, die elkaar aflosten, en een voortdurend heen- en weder gaanden stroom in den rug van het leger vormden om de hoofddistributieplaatsen, waar de regimentervoertuigen en de verplegingscolonnen kwamen, te verbinden met het railhead. Daar reikte men elkaar de hand.

Den 29^{sten} Mei werd Elandsfontein, het knooppunt der Transvaalsche spoorwegen, door de troepen bereikt. Hier maakte men 8 locomotieven en 200 wagens buit. De lijn naar het Z. tot aan de Vaal was bijna niet vernield; daardoor was het mogelijk den zelfden nacht eene der locomotieven met een zeker aantal ledige goederenwagens Z.-waarts te zenden tot aan het station Vereeniging, om daar de levensmiddelen over te nemen van ossenconvooien, die van het railhead verwacht werden. Door overlading bekortte men de laatste 47 KM. transport, aangezien de ossenwagens slechts ruim 3 KM. per uur aflegden. Vereeniging werd den 30^{sten} zeer vroeg bereikt; de inhoud van 30 ossenwagens was spoedig overgeladen, en vóór den middag van den 30^{sten} was de trein geladen te Elandsfontein terug.

Johannesburg werd den 31^{sten} Mei door LORD ROBERTS ingenomen. De geringe schade aan den weg tusschen Elandsfontein en Johannesburg werd dadelijk hersteld en zoo liep de eerste trein met verplegingsmiddelen nog dien dag het station binnen. Kortten tijd later volgden met het oog op een snellen marsch naar Pretoria nog 2 treinen met verplegingsmiddelen en één met zwaar belegeringsgeschut, dat men voor eene beschieting der Transvaalsche hoofdstad wellicht noodig kon hebben. Deze treinen kwamen van de Vaal. Genie-officieren deden dienst als stationchefs, infanteriesoldaten met spoorwegkennis bedienden de lijnen.

Te Johannesburg vond men een aanzienlijken voorraad levensmiddelen. Bij den marsch naar Pretoria werd een gedeelte hiervan per spoor overgebracht naar Irene, 16 KM. ten Z. van Pretoria, waar de spoorbrug vernield was. Te Pretoria gekomen, werd insgelijks een treindienst van daar naar het Z. tot Irene ingesteld; de goederen werden door inboorlingen van den Z. naar den N. oever door de Irene Drift overgebracht en daarna weder geladen. Wel een bewijs, welk eene waarde men aan spoorwegvervoer hechtte.

De Vaalbrug was den 11^{en} Juni hersteld, die bij Irene op 19 Juni. Daar de vijand inmiddels opnieuw schade aan de herstelde lijn had toegebracht in de nabijheid van de Rhenosterrivier kon het doorgaand vervoer tot Pretoria uit het Z. eerst 21 Juni plaats vinden.

Na dien heeft de aanvoer van levensmiddelen per spoor nimmer gestokt, ondanks alle moeielijkheden, door vernielde lijnen ondervonden, en niettegenstaande men in alle plaatsen, welke men doorkwam, een groot aantal armlastigen vond, die verpleegd moesten worden. Gedurende de maand Juni en de eerste helft van Juli liepen nu gemiddeld 8 treinen daags met levensmiddelen, remonten en aanvullingstroepen van Bloemfontein naar Pretoria. De veelvuldige, hoewel onbeduidende,

schade op de O.-V. lijnen aan de spoorwegen toegebracht, maakte het noodig den nachtdienst te staken. Toen konden uit gebrek aan materieel slechts 6 treinen per etmaal behandeld worden. Eerst na het hernemen van het gros der machines op het laatste deel der O. lijn (15—27 September 1900) werd dit beter.

Om een denkbeeld te geven van het drukke spoorwegverkeer in dit tijdperk zij nog vermeld, dat op het kruispunt Elandsfontein na heropening van de Z.-O. lijn (29 Juli) 2 à 3000 wagons per etmaal behandeld werden. Daar het vermogen der spoorwegen, mede door gebrek aan rollend materieel, zeer beperkt was, werd ieder wenschelijk troepenvervoer van eenige beteekenis eerst ter dege gewikt en gewogen, alvorens het werd toegestaan. Men ging dan na, hoeveel levensmiddelen daardoor *niet* vervoerd konden worden, en zoo eenigszins mogelijk werd er gemarcheerd. ¹⁾

Natuurlijk dekte LORD ROBERTS zich tijdens zijne rust te Pretoria naar alle zijden; vooral naar het O. en het N., waarheen de meeste Boeren waren teruggegaan. De in 's vijands richting vooruitgeschoven afdeelingen werden verpleegd van uit de spoorwegstations Waterval (16 KM. ten N. van Pretoria) en Eerste Fabrieken (14,5 KM. ten O. der hoofdstad).

De Natallijn bleef gedurende dit tijdperk verbindingslijn voor BULLER. Den 19^{en} Maart vond voor het eerst doorgaand verkeer plaats tussehen Durban en Elandslaagte. 13 Juni was BULLER te Volksrust, het eerste station van de N. Z. A. S. M. en reeds den 18^{en} d. a. v. liep de eerste trein weder door den weinig beschadigden Langnekstunnel.

Natuurlijk deed men, zoodra het hoofdleger te Pretoria aangekomen was, alle moeite om de geheele Natallijn weder in bezit te krijgen, ten einde op die wijze over eene tweede verbinding met de havens te beschikken. Bovendien was deze lijn van de kust (Durban) tot Pretoria slechts lang 511 Engelsche mijlen, terwijl de verbindingen via de Kaapsche spoorwegen lang waren 692 E. m. (East London); 741 E. m. (Port Elizabeth) en 1041 E. m. (Kaapstad).

Daarom werd er onmiddellijk na de inname van Pretoria met alle krachten ook van de zijde van Elandsfontein aan de lijn gewerkt. Hier trok men den herstellingstrein van de W. lijn aan, die tot Mafeking gekomen was. Den 26^{sten} Juli reikten beide werktreinen elkaar te Standerton de hand. De eerste treinlading van Durban kwam 29 Juli te Pretoria binnen; van af dit oogenblik werd deze lijn een hoofd-aanvoerweg voor het bezettingsleger.

De W. Kaapsche spoorweg bleef verbindingslijn voor de aldaar optredende troepenmacht, en diende verder voor de approviandeering van het ontzette Mafeking.

Den 23^{sten} Juli werd de voorwaartsche beweging, nu in O. richting langs de Delagoabaailijn hervat. Geleidelijk rukte men in een breed

¹⁾ GIROUARD, blzn. 42/43.

front naar het O., waarbij de linkervleugel aan genoemde spoorlijn leunde, het centrum het eindpunt van de doode lijn naar Springs als railhead gebruikte, terwijl de rechtervleugel aanvankelijk Heidelberg aan de Natallijn daarvoor bezigde.

Een constructietrein volgde de O. lijn nog geen 24 uur achter het leger; daarachter kwamen 8 treinen met levensmiddelen. Verder dan Bronkhorstspuit, 87 KM. van Pretoria, kon het spoorwegvervoer voorloopig niet plaats vinden, omdat tusschen dit station en Balmoral 2 groote bruggen totaal vernield waren. Van dit punt vonden nu zeer aanzienlijke transporten plaats, toen het leger verder trok tot Wonderfontein, nog 46 KM. ten O. van Middelburg (afstand tot railhead 111 KM.).

Hevige regens hadden de wegen in een allertreurigsten staat gebracht, zoodat men vele bezwaren ondervond bij de land-transporten. Vandaar, dat men de lijn voorbij de beschadigde bruggen met behulp van een muilenwagen, die als verplaatsbare werkplaats diende, zoo spoedig mogelijk herstelde tot Middelburg. Op een zijspoor vond men een paar gebrekkige kolenmijn-rangeermachines; met deze en met een paar uit trolley's getimproviseerde goederenwagens werd nu een treindienst georganiseerd tusschen Middelburg en de coupure in den rug bij Bronkhorstspuit. Aldus werden dagelijks een paar ton levensmiddelen over bedoeld interval van 65 KM. vervoerd, totdat op 6 Augustus de geheele lijn tot Middelburg (152 KM.) weer bruikbaar was, juist toen de laatste trolley bezweek.

Tegen het midden van Augustus werden op de O. lijn voorbereidingen op groote schaal getroffen voor eene hernieuwde beweging in O. richting. Dagelijks liepen 4 treinen met levensmiddelen tot Middelburg en Wonderfontein om daarvan eene tusschenbasis te maken. Generaal BULLER's troepen waren inmiddels van Standerton in N. richting doorgedrongen tot Belfast, zoodat de transporten voor hunne verpleging ook ten laste van die lijn kwamen.

Den 24^{sten} Augustus begaf LORD ROBERTS zich in persoon naar Belfast en opnieuw werd de O. lijn gedurende eene week overladen met troepen en verplegingsmiddelen. De divisie HAMILTON, de brigade SMITH-DORRIEN, enz. werden aangetrokken. Dagelijks liepen 8 à 10 treinen op deze lijn, en het was slechts met de grootste moeite, dat men de kleine stations, waarop uitgeladen werd, kon vrijhouden.

De gevechten bij Bergendal volgden. Den 29^{sten} Augustus werd Waterval-boven, aan het hoofd van de tandradsectie, door de Engelschen bezet. *Een trein met verplegingsmiddelen reed het station binnen, nog vóórdat het vuren op de omliggende hoogten geheel had opgehouden.*

De constructietrein ging onmiddellijk door naar Waterval-onder, aan den voet van de tandradsectie. De lijn daalt hier 270 M. over nauwelijks 6,5 KM. ($\frac{1}{24}$). De tunnel en de tandradbaan waren ongedeerd, doch de speciale locomotieven waren weggevoerd. Voorloopig moest men deze sectie bedienen met gewone locomotieven en zeer verminderde vrachten. De capaciteit van deze sectie bedroeg onder deze omstandigheden slechts

40 trucks per etmaal, welk getal later tot 60 werd vermeerderd, toen men 2 zware Natalsche locomotieven speciaal voor deze sectie had aangevoerd. Daarom werd Machadodorp, vóór deze sectie gelegen, tot een zeer groot levensmiddelen depot ingericht, om van daaruit de centrale macht en de op de flanken optredende colonnes te voorzien.

Geleidelijk werd nu naar het O. terrein gewonnen, waarbij men nog op vele moeilijkheden stuitte, doch, nu vrijwel aan het einde van de lijn gekomen, groote voorraden spoorwegmaterieel buit maakte, wat den aanvoer van verplegingsmiddelen ten goede kwam. Komatipoort, aan de Portugeesche grens, werd den 25^{sten} September 1900 bereikt. ¹⁾ Twee dagen later waren met veel inspanning alle bruggen tijdelijk hersteld, en had men ééne doorgaande lijn van af Pretoria. Tusschen 28 September en 10 October keerden alle troepen in 102 treinen naar Pretoria terug. Komatipoort bleef slechts door een zwak detachement bezet.

Terwijl deze oorlogshandelingen plaats vonden, en de Engelschen zich geleidelijk van de O. lijn meester maakten, breidden zij zich ook van Pretoria naar het N. langs de Pietersburglijn uit. Langen tijd was Pienaarsrivier hier het Noordelijkste spoorwegstation, tot waar het vervoer plaats vond. Eerst in April 1901 waren de Engelschen tot aan het eindpunt doorgedrongen.

Het nut der spoorwegen in deze periode spreekt voor zichzelf. De lijnen tot Pretoria stelden de Engelschen in staat zich te handhaven in de veroverde republieken, hier versche troepen, verplegingsmiddelen, enz. aan te voeren. De lijn Pretoria—Komatipoort deed dienst als verbindingslijn voor de troepen, die het N.-O. der Z.-A. R. van den vijand moesten zuiveren. Ook vonden belangrijke troepentransporten langs deze lijn plaats.

Ten bewijze, welke waarde men aan de spoorwegen als communicatiën hechtte, en welke bezwaren men bij den aanvoer ondervond, zij hier nog vermeld de wijze, waarop de cavaleriedivisie verpleegd werd, toen zij zich bevond te Barberton, het eindpunt van eene Z. zijlijn van de O. lijn. De levensmiddelen werden per spoor aangevoerd tot nabij Kaapmuiden, waar de brug over de Kaaprivier vernield was. Hier werden zij overgedragen, opnieuw geladen en per spoor vervoerd naar Avoca, waar zij in verband met eene vernieling weer overgedragen moesten worden, om verder over de zijlijn naar Barberton vervoerd te worden. Op deze lijn, waarop men eenig spoorwegmaterieel, vooral veel locomotieven, gevonden had, werd een locale dienst ingesteld. ²⁾

(Wordt vervolgd.)

¹⁾ Elders vindt men opgegeven: 24 September. ²⁾ GIROUARD, blzn. 42—46.

Ophelderingsdienst der Cavalerie op groote en kleinere schaal.

„Lernen, nicht tadeln.“

„Kavallerieverwendung, Aufklärung und Armeeführung bei der Hauptarmee in den entscheidenden Tagen vor Leipzig (2 bis 14 Oktober 1813), bearbeitet nach den Feldakten und anderen authentischen Quellen vom Hauptmann des Generalstabs-korps HUGO KERCHNAWE, eingestellt in der kriegsgeschichtlichen Abteilung des K. und K. Kriegsarchives.

Mit 9 Beilagen und 21 Textskizzen. *Wien*, 1904. Verlag von L. W. SEIDEL UND SOHN, K. und K. Hofbuchhandler.

De titel, het voorwoord „Vorbemerkung“ en het slot „Schlussbetrachtung“ van den hieronder besproken, doorwrochten, meerendeels uit onuitgegeven documenten samengestelden arbeid, vertolken reeds, dat de studie daarvan meer practisch nut zal afwerpen in groote rijken, wier talrijke legers en talrijke ruitery vooral op offensieven krijg berekend zijn, dan voor de cavaleristen van kleinere mogendheden als Denemarken, België, ons vaderland, waar de strijdkrachten vooral tot verdediging van het eigen grondgebied bestemd zijn.

Bij alle oorlogshandelingen van den grootsten veldheer der 19^e eeuw, KEIZER NAPOLEON, gedurende de moeilijke dagen vóór den Volkerenslag bij Leipzig (16, 17 en 18 October 1813), als de oorlogen van 1864, '66, '70 en '71 bleef het opzoeken van en het voeling houden met den vijand, dus verkenningdienst, de eerste plicht der bevelhebbers.

DE BRACK leerde ons, hoe men dit in de Fransche legers trachtte te bereiken.

De Oostenrijksche generale staf-officier, wiens werk wij inleiden, behandelt, na eene breede omschrijving der samenstelling en sterkte van de ruitery der Verbondenen in 1813, van de opstelling der wederzijdsche strijdkrachten en hare operatiën gedurende de laatste dagen van September tót de reusachtige tragedie van Lieberwolkwitz (14 October 1813).

hoe de toenmalige tegenstanders van den Franschen imperator marceerden en verkenden.

Alvorens de lezer kennis neemt van zijn werk, waarschuwt de Schrijver echter: „Die vorliegende Arbeit ist *weit* über den ihr ursprünglich bestimmten Rahmen hinausgewachsen. Es wird in ihr der Versuch unternommen, den Zusammenhang und die gegenseitige Ergänzung von Aufklärung und Armeeführung an der Hand von Operationen darzustellen, welche ihrer Anlage und der Grösse der beteiligten Heere nach den Verhältnissen des modernen Krieges nahekommen....”

Een beknopt overzicht omtrent de bewegingen van NAPOLEON en van de Verbondenen — het Boheemsche leger onder Vorst SCHWARZENBERG, de Russen onder BARCLAY DE TOLLY, het Noorder-leger onder BERNADOTTE, het Silezische leger onder BLÜCHER — zal toelichten, dat het in Saksen de oorlogvoering „im grossen Stile” betrof, waarbij het werk allengs uitgebreider is geworden, dan de Schrijver aanvankelijk bedoelde.

Op 7 October 1813 had de Fransche Keizer Dresden, de hoofdstad van Saksen, verlaten en de richting van Würzen ingeslagen, toen hij vernam, dat vorst SCHWARZENBERG met het grootste gedeelte van het leger van Boheme over het Erts-gebergte was getrokken. Hopende, dat het aan MURAT met drie legerkorpsen, waarbij nog de cavalerie van KELLERMANN en LEFEBVRE-DESNOUËTTES, zou gelukken om SCHWARZENBERG ten zuiden van Leipzig op te houden, zette hij de bewegingen voort om aan den maarschalk „Vorwärts” en BERNADOTTE den terugtocht naar het Noorden te beletten.

Ofschoon de Maarschalk NEY reeds tot Dessau was doorgedrongen, wist BLÜCHER zich aan de Saale met Prins KAREL JAN (BERNADOTTE) te vereenigen, zoodat NAPOLEON op 13 October afzag van verdere operatiën noordwaarts. Met SCHWARZENBERG en BLÜCHER — 108.000 man — vóór zich, 80.000 Russen en Oostenrijkers onder BENNIGSEN in de ééne en BERNADOTTE met 70.000 man in de andere flank, ging NAPOLEON terug en legerde op 14 October weder met ruim 180.000 man bij Leipzig en Reudnitz.

De Verbonden Souvereinen waren het oneens, óf men nabij Leipzig een algemeenen veldslag wagen, dan wel naar de Saale trekken zou, om aan hun aartsvijand de gemeenschap met Frankrijk af te snijden. Vorst SCHWARZENBERG trok het Boheemsche leger samen tusschen Borna — Frohburg — Altenburg — Zeits en Weissenfels, met het doel om zich op den linker Saale-oever met BLÜCHER en BERNADOTTE te vereenigen en zoodoende de Franschen zonder gevecht tot den terugtocht te noodzaken. Doch MURAT verliet de Jordans-beek, die hij had bezet, en ging over Magdeborn terug (13 October).

Nu eerst mocht Keizer ALEXANDER van Rusland den Oostenrijkschen opperbevelhebber overreden om de Franschen in de vlakte van Leipzig gezamenlijk met de drie legers aan te vallen. Zelfs wilde de Czaar MURAT nog vóór de aankomst van het Fransche hoofdleger achter de Partha

werpen en trachten Leipzig door een „coup de main” te vermeesteren. Doch deze plannen vielen door den tragen opmarsch van het Boheemsche leger in duigen; ook waren het Noorder-leger en BENNIGSEN nog drie dagmarschen verwijderd.

Op 14 October week MURAT achter Mark Kleeberg, Wachau en Lieberwolkwitz. Enkele uren later volgden de bondgenooten, Generaal HELFFREICH en Hertog EUGENIUS van Wurtemberg, naar Gröbern en Gossa, GORTSCHAKOV over Gross Posnau.

Ten einde na te gaan, waar de Fransche ruitery zoo plotseling was heengetrokken, zond Vorst SCHWARZENBERG Graaf PAHLEN met ruim veertig eskadrons uit ter verkenning in de richting von Lieberwolkwitz. Eenige Russische eskadrons hielden met moeite het veld tegen-



over de Fransche ruitery bij Mark Kleeberg. Maar tusschen Lieberwolkwitz en Wachau — ongeveer ter plaatse, waar de monarchen vier dagen later de beslissing van den Volkerenslag zouden aanschouwen — ontwikkelde zich een grootsch ruitergevecht, in het centrum \pm 6800 Fransche tegenover \pm 5800 ruiters der Verbondenen, dat met afwisselende

kansen voor MURAT ter ééure, de talrijke Russische en Pruisische cavalerie ter andere zijde, anderhalf uur duurde. Eerst werden de Russische eskadrons teruggeworpen en met moeite ontzet door eene toesnellende versterking van drie regimenten kurassiers en dragonders, die op hun beurt voor eene tweede vijandelijke linie moesten wijken, en zonder een aanval van versche Pruisische eskadrons in de linkerflank van MURAT, het onderspit zouden hebben gedolven. Het zelfde tooneel herhaalde zich wederzijds in andere vormen, tot ten slotte de Verbondenen met groote moeite de overhand hielden. Enkele eskadrons reden achtmaal heen en weder ten aanval, deels over een ravijn, dat beide partijen scheidde. De verliezen vertolken de hevigheid van den strijd, die van MURAT en AUGEREAU bedroegen 600 gesneuvelden en gewonden, 1000 gevangenen en 1000 paarden; de Keizerlijken telden ruim 400 gesneuvelden, bijna 1000 gewonden en 136 gevangenen. Intusschen was het doel bereikt en had de cavalerie der Verbondenen de aanwezigheid en de stelling van NAPOLEON opgehelderd.

De Russen en de Pruisen legerden des avonds in den driehoek Gröbern—Gossa—Sestowitz Göhren, de Franschen tusschen Mark Kleeberg—Lieberwolkwitz—Holzhausen. In wijden kring flikkerden de bivakvuren vóór en op de vlakte van Leipzig, waar welhaast de worsteling om Leipzig stond gestreden te worden — thans nog bezet door den machtigen Franschen Keizer, terwijl BLÜCHER ten noorden, de Kroonprins van Zweden langs de oostzijde Leipzig naderden.

Voormelde stof is door Kapitein KERCHNAWE in de windsels van zijn eerste „papieren kind” uitvoerig en met groote zorg verwerkt, waarbij hij door wetenschappelijken zin en objectieve behandeling de eer der zoo uitmuntend bekende Oostenrijksche „Kriegsgeschichtliche Abteilung” te Weenen hoog gehouden, zijn werkkring alle eer aangedaan heeft.

Indien wij ons bij de vele verdiensten van het werk eene enkele opmerking veroorloven, dan is het deze, dat een al te groote omvang — zooals de S. trouwens zelf toegeeft — en een te omstandige vermelding van details, namen, plaatsen, personen en dergelijken, aan den helderen blik op het strategische gebruik en de tactische verrichtingen der wederzijdsche ruitery vóór den slag van Leipzig afbreuk doen. Bij zijn „Vervolg”, den slag van Leipzig, dat wij met groote belangstelling te gemoet zien, durven wij den Schrijver in voormeld opzicht eenige beperking aanbevelen.

Enkele bladzijden herinneren aan fragmenten uit Oostenrijksche en Fransche korpsgeschiedenissen, terwijl de „Betrachtungen” na elk hoofdstuk den indruk geven, als wilde de Schrijver de handelingen van Veldmaarschalk VON SCHWARTZENBERG in een ander en beter licht stellen, dan tot heden kon geschieden. Hij tracht de fouten, het weifelend heen en weer trekken der toch in getalsterkte overmachtige ruitery der Verbondenen wel niet geheel te bemantelen, maar toch goed te praten.

Het verband tusschen den ophelderingsdienst en de legeraanvoering is door den Schrijver „in grossen Verhältnissen” opgevat, en predikt de onverminderde waarde van het ruiterswapen bij groote en bij kleine legers, vooral tot offensieve operatiën, zoowel tegenwoordig als gedurende het Napoleontische tijdperk. Vooral in dit opzicht achten wij het werk van Kapitein KERCHNAWE leerrijk en nuttig.

De „Kriegsgeschichtliche Abteilung” te Weenen woekert met het vrij talrijke personeel officieren en de ruime, haar ten dienste staande middelen, waarvoor getuigen, behalve zooveel vroegere werkstukken en de thans besproken arbeid, de gedurende de laatste jaren aldaar onder de directie van den Luit.-Veldmaarschalk LEANDER VON WETZER en zijn opvolger WOJNOVICH verschenen uitgaven: „Die Feldzüge des Prinzen EUGEN VON SAVOYEN, Oesterreichischer Erbfolge-Krieg 1740—'48, der Russisch-Türkische Krieg 1877—'78”, enz. Maar ook buiten het Krijgsgeschiedkundig Archief wordt in Oostenrijk ijverig en met uitmuntende uitkomsten gewerkt, zoo ten nutte van het eigen leger als voor den vreemde, ook voor ons. Wij wijzen, onder veel andere, op het Oostenrijksche Infanterie-reglement van 1870 en op den Oostenrijkschen Velddienst, die eene der voornaamste bronnen vormde voor de Commissie, bij ministerieele beschikking van 8 Maart 1878 ingesteld te onzent, aan welke de samenstelling van een nieuw velddienst-voorschrift werd opgedragen; niet het minst, de geschriften van den Ritmeester BURKA, waaraan de wakkere „Lansier” in den „Militaire Spectator” van 1902 zulk een uitmuntend artikel heeft gewijd. De Oostenrijksche methode BURKA voor den cavalerie-dienst te velde, benevens het Fransche cavalerie-reglement met alle formatiën „sur le chef, par le chemin le plus court et dans l'allure la plus vite” komen ons voor te zijn de meest gewichtige en navolgenswaardige verschijnselen der laatste jaren bij het Wapen der ruitery.

Reeds vóór het opstel „Verkenning-detachement n^o. 2 der Oost-partij”, waarin de frissche, echt ruiteryke waardeering der methode BURKA door onzen „Lansier” een zoo juist en aantrekkelijk beeld schetst betreffende den practisch opgevatten ophelderingsdienst bij de Oostenrijksche ruitery — lazen wij met groote belangstelling zijne „Beschouwingen over den Cavalerie-dienst te velde”. Zaakkundig en leerzaam achten wij eveneens de later — in den „Militaire Spectator” van 1905 — door W. geschreven opstellen, meer bijzonder betreffende den door de ruitery op onze terreinen te verrichten ophelderingsdienst.

Steller dezer behoorde tot voormelde Velddienst-Commissie¹⁾ en herinnert zich nog levendig alle moeilijkheden en bezwaren, verbonden aan een arbeid, die ná de lessen van den oorlog 1870/71, urgent mocht

¹⁾ Samengesteld uit den toenmaligen Luitenant-Kolonel J. H. H. DOMMERS, de Majors L. J. J. A. JOOST en A. J. F. EGTER, de Kapiteins A. KOOL en F. DE BAS.

heeten. Dat het toenmalige ontwerp nog alles behalve volmaakt was, gevoelden de Commissie-leden ten volle. Toch vleiden zij zich tot vooruitgang te hebben medegewerkt. De o.i. juiste, bovendien zeer bescheiden voorgedragen opmerkingen van „Lansier” pleiten voor vooruitgang met den tijd naar aanleiding van latere oorlogen in Europa, Afrika en Azië, en bewijzen, dat het hem om de zaak, niet om critiek te doen was. Ten volle huldigt hij het zinrijke slotwoord van Kapitein KERCHNAWE: „Also lernen, nicht tadeln”.

In de geschriften van „Lansier” tintelt de geest, die het huzaarenhart bezielt in MOLTKE'schen zin: „Eerst overwegen, dan wagen”. Telkens wijst onze jongere kameraad er op — en de studie van het werk van KERCHNAWE sterkt in deze overtuiging —, dat het hoog tijd is om bij de verrichtingen van den ophelderingsdienst te breken met een al te voorzichtig stelsel van uitwijken als in vroegere dagen.

Ook onze huzaartjes, evenmin als Duitschers of Franschen, mogen geenszins schromen om zich „zoo noodig”, zwaarmoedige beschouwingen, scherpe lansen of nog meer te duchten minimale snelvuurwapenen ten spijte, *met de sabel in de vuist* de vereischte berichten te verschaffen.

Zóó het gerucht waarheid behelst, dat een nieuw Velddienst-Voorschrift voor het ruiterswapen in bewerking is, dan veroorloven wij ons bescheidenlijk den samenstellers mede kennisneming aan te bevelen van twee jongst verschenen, o.i. zeer leerzame geschriften: dat van den Ritmeester ROSZBACH: „Aufklärung und Führung der Kavalerie. Betrachtung über kriegsgemäses Reiten und Melden”, en LÖFFLER's: „Betrachtungen” omtrent de rol der cavalerie gedurende den Russisch-Japanschen oorlog.

Het eerste werk bevat zeer practische en alleszins behartigingswaardige aanwijzingen bij den veld- en ophelderingsdienst.

LÖFFLER ¹⁾ verklaart in veel opzichten de schaarsche leering op het gebied der cavalerie in Korea en Mandschoerije. Aan Russische zijde, talrijke ruiterskorpsen, veelal onvoldoend voorbereide kozakken-regimenten, ongeschikt om de plannen der tegenpartij uit te vorschen, niet berekend om het gordijn der voorposten open te scheuren, hare patrouilles vér genoeg te laten verkennen, ongeoeffend in het vuurgevecht te voet. Wat ondernemingen op groote schaal betreft, mocht alleen de „raid” van Generaal MISCHTSCHENKO in Januari 1905 op eenig succes bogen.

Daarentegen behaalde de betrekkelijk zwakke Japansche cavalerie soms gunstige uitkomsten, vooral tot onmiddellijke beveiliging der eigen troepen, terwijl bij hen eenvoudige officierspatrouilles verkennings-tochten op groote afstanden verrichtten, waarvoor de Russen, meestal zonder succes, groote afdeelingen bezigden. Eenmaal drongen twee Japansche eskadrons door in den rug der tegenpartij en slaagden er in eene spoorwegverbinding te vernielen.

¹⁾ Der Russisch-Japanische Krieg in seinen taktischen und strategischen Lehren dargestellt von LÖFFLER, Major im Königlich Sächsischen Generalstabe. Berlin, 1905. E. S. MITTLER UND SOHN.

Bij verkenningstochten door enkele officieren op groote afstanden — inzonderheid in landen als België en het onze — zijn stout en snel rijden, het overwinnen van allerlei hindernissen, zoo noodig hulp van wielrijders en auto's, benevens een doelmatig gebruik der telegrafische en telefonische gemeenschap, onmisbare eischen.

De Nederlandsche ruiterij zij weinig talrijk, te meer waardeering en lof verdienen de ontwikkeling der officieren, het gehalte van het personeel en der paarden, de deugdelijke opleiding en oefening van het Wapen, de goede geest, welke ook in dezen tijd van gevaarlijke invloeden onze ruiterskorpsen blijft bezielen.

Bij schatting van het peil onzer Huzaren-Officieren gaan wij prat op hen, die bij den internationalen afstandsrit Brussel-Ostende de eer der Nederlandsche cavalerie tegenover het buitenland zoo hoog wisten te houden; op zoovelen — Belgische, Zweedsche- en Nederlandsche ruiters, huzaren en rijdende artilleristen —, die zich gedurende de laatste jaren bij jacht en afstandsrijden onderscheidden; op „Lansier” en andere jonge strijders, die even vlot en bekwaam te paard als met de pen, een sieraad zijn voor het Wapen en bescheidenlijk den weg tot vooruitgang wijzen.

Dank aan onzen Oostenrijkschen krijgsmakker HUGO KERCHNAWE, wiens arbeid gelegenheid bood om te bespreken, in welke opzichten grootsche, krijgsgeschiedkundige tijdperken ook voor kleinere legers leerrijk blijven; hoe ook bij de minder talrijke cavalerie van kleine mogendheden de ware ruitergeest ten bate strekt van leger en vaderland.

's Gravenhage, Februari 1906.

F. DE BAS.

NASCHRIFT.

In verband met de eischen van den ophelderingsdienst in ons vaderland, vooral gedurende de eerste oorlogsdagen, blijft de ondersteuning van de daartoe bestemde ruitersbrigade door rijdende artillerie o. i. onmisbaar. Daarom betreuren wij den nieuwen aanval op het voortbestaan van dit korps, dat sinds meer dan honderd jaren boogt op de oudste en schoonste traditiën, door den militair medewerker van de „Arnhemsche Courant” d.d. 30 Mei j.l., die toch zelf het nut erkent van de samenwerking van de cavalerie „met de rijdende batterijen en één à twee compagnieën wielrijders, drie wapensoorten, die bij elkander „behooren en goed in onderling verband gebracht, gewichtige diensten „kunnen bewijzen”. Zoolang onze eventueele vijand dreigt de grenzen met cavalerie en rijdende artillerie over te trekken, zoolang kan alleen cavalerie en rijdende artillerie dit gevaar keeren. Machinegeweren zijn daartoe onvoldoende. Men moge, zooals de volijverige Overste van Es,

Schrijver van „Het Historisch Museum van het Korps Rijdende Artillerie”, zóó juist aantoonde, de kleeding der rijdende artillerie vereenvoudigen, de toevoeging aan de ruiter-regimenten naar de eischen van den tijd wijzigen — doch wachte zich wel om door afschaffing van de rijdende artillerie onze defensie-belangen te schaden.

12 Juni 1906.

F. d. B.

Een en ander naar aanleiding van eene op 16 Februari 1906 gehouden nachtoefening in het polderland in de omstreken van 's-Gravenhage.

Niettegenstaande men het er vrijwel over eens is, dat in de moderne oorlogvoering aan de nachtgevechten eene zeer voorname rol is toebedeeld, zoo is de plaats, die het beoefenen van gevechten in de duisternis in het leerprogramma van de Nederlandsche infanterie inneemt, helaas, eene zeer bescheidene.

En niet alleen, dat deze oefeningen veel te weinig (volgens den „Grondslag Opleiding Infanterie”, punt 39, minstens 2 oefeningen in het eerste, tweede en derde tijdperk, en meer dan dit minimum van zes, worden er ook gewoonlijk niet gehouden) plaats hebben, is onze grief, dat ook de wijze van uitvoering zeer veel te wenschen overlaat. De bij ons zeer schaars voorkomende nachtmarsch, hoewel dan ook somwijlen uitgebreid tot het loopen van eene verkenningspatrouille *langs de wegen*, is eene oefening van zeer twijfelachtig nut. Geen tegenpartij wordt ingedeeld, noch losse patronen gebruikt,¹⁾ terwijl hoogst zelden „*querfeldein*” geageerd wordt, zoodat kader noch manschappen ook maar eenigszins leeren kennen — laat staan overwinnen — de bezwaren, de groote bezwaren, verbonden aan het zich bewegen in de duisternis, buiten de wegen en in ons polderterrein.

Hoe hieraan te gemoet te komen? Onzes inziens, door in den „Grondslag Opleiding Infanterie” eene veel grootere vrijheid te laten aan de regimentscommandanten ten aanzien van den tijd, gedurende welken dergelijke oefeningen gehouden kunnen worden, met de bepaling, dat slechts de vijf eerste, langs de wegen en al de overige (een voorgeschreven aantal, echter *grooter* dan de thans voorgeschreven zes per jaar *in het terrein* moeten plaats hebben. Met goeden wil zal dit in elk garnizoen zijn op te volgen. Onze meening althans is, dat vooral in de wintermaanden de boeren en landeigenaren zeer meegaande en welwillend zijn, wat betreft het gebruik maken van hunne terreinen (landerijen, bouwgronden, enz., enz.), zoodat waar men wil, er gelegenheid te over

¹⁾ De hierdoor ontstane kosten waren wellicht te dekken door een geringer patronenverbruik bij de regiments- en veldoefeningen.

is om onze infanterie buiten de wegen te oefenen, zoowel bij dag als bij nacht.

De belangstelling voor nachtoefeningen bij ons maar zeer matig zijnde, zoo kunnen wij toch met genoeg constateeren, dat de belangstelling bij nachtoefeningen zeer groot is, wanneer deze oefeningen goed, d.w.z. zooveel doenlijk de werkelijkheid nabij komende, worden opgezet, geleid en doorgevoerd.

Die belangstelling in, en het nut van deze oefeningen wegen dan ook ruimschoots op tegen de bezwaren, verbonden aan hunne voorbereiding, die voor eene doeltreffende oplossing werkelijk nog al wat goeden wil vereischen.

De nachtoefening in het polderterrein, genoemd in onzen titel, zouden wij wel gaarne beschouwd wenschen te zien, als de naaste aanleiding tot het schrijven van dit artikel. De toen door ons opgedane, treurige ervaring, wat betreft de geoefendheid van het kader, zoowel als van den troep trof ons niet als iets nieuws, noch als zijnde uitsluitend het gevolg van de omstandigheid, dat gedurende den nacht en in den polder werd geoefend. Eene bespreking van het geheele stelsel van opleiding van onze infanterie op dit oogenblik niet in onze bedoeling liggende, wenschen wij alleen onder de aandacht te brengen, dat de gemaakte fouten en de waargenomen tekortkomingen, hoewel dan ook voor een deel ten allen tijde als zoodanig geldende, des te meer klemden, omdat het nacht was, en buiten de wegen werd geageerd.

Ons pleidooi is alzoo in hoofdzaak ten gunste van het houden, véél meer houden van nachtoefeningen buiten de wegen en bovendien, voor wat betreft de garnizoenen, waar zulks mogelijk is, ten gunste van nachtoefeningen in het polderland. De reeds meergenoemde oefening had plaats op een zeer donkeren, regenachtigen nacht in Februari met onderofficieren, die reeds eenige jaren in dienst waren (zij waren op de opleiding voor sergeant-majoor-instructeur) en manschappen van ruim 10 maanden verblijf onder de wapenen, het geheel onder leiding van eenige officieren, die vrijwillig de oefening medemaakten.

De opdracht gegeven aan ééne compie, infie, en $\frac{1}{4}$ compie, pioniers van de Oostpartij (te Nootdorp) was: het vernielen van eene brug (ijzeren draaibrug bij Voorburg); de Westpartij had veldwachten geplaatst (aan den Oostrand van Voorburg). Te Nootdorp werd de compagnie in 4 patrouilles verdeeld, resp. sterk zijnde $\frac{3}{4}$ sectie, $\frac{1}{4}$ sectie, 2 secties en de pioniers, 1 sectie, in casu voorgesteld door resp. 15, 10, 25 en 15 man, met wat kader en elk onder commando van een onderofficier; iedere patrouille werd door een officier vergezeld. Het doel werd aangegeven en tevens de te volgen weg, dwars door den polder. Met het oog hierop, was iedere patrouille voorzien van eenig overgangsmateriaal: eene gehuurde schouw, eenige planken of polsen. Ondanks de duisternis en den moeilijken polder met vele slooten en een paar breede weteringen zijn deze patrouilles er in geslaagd de aangegeven wegen te volgen en ongeveer gelijktijdig een aanval te doen op de wacht der tegenpartij, opgesteld bij de te vernielen brug.

Onze eerste opmerking nu was, dat de defensieve sterkte van ons polderterrein in den regel te hoog wordt aangeslagen. Wel is waar, zullen de operatiën bij nacht met groote troepenafdeelingen steeds tot de hooge uitzonderingen, zoo niet tot de onmogelijkheden blijven behooren, doch dat ons polderterrein zou beletten aan eenige compagnieën des nachts op een of meerdere punten een aanval te doen of eene vernieling te verrichten, is iets, wat onzes inziens aan gegronnen twijfel onderhevig is. Ondanks het woord „inundatiën”, hetwelk men ons wellicht zal willen tegenwerpen, gelooven wij te kunnen staande houden, dat vele gevallen denkbaar zijn, waarin kleine vijandelijke troepenafdeelingen dwars door den polder ons in den nacht zullen trachten te bestoken, en het is dáárom; dat wij met klem willen aandringen op oefening, op veel méér oefening in dezen geest.

De troepen van onze nachtoefening hadden geene of althans zeer weinig ervaring in dit opzicht, en diens ondanks lieten zij zich niet afschrikken en bereikten het doel langs de voorgeschreven wegen. Wij willen er echter dadelijk op wijzen — en ziedaar onze verdere opmerking —, dat de oefening, als vredesoefening beantwoordende aan het doel, als oorlogshandeling zeer zeker *mislukt* zou zijn.

Reeds bij de geringe sterkte der patrouilles deden de vele tekortkomingen, de weinige ervaring en de onvoldoende discipline van den troep zich geducht gevoelen en hadden de onderofficieren, wat men wel noemt, de handen vol aan het kleine troepje; hoe zou het dan wel geweest zijn bij afdeelingen eener compagnie op oorlogsterkte en gedurende de werkelijkheid? Het is treurig, maar waar: onzes inziens was er dan niets van te recht gekomen. ¹⁾

Het bleek, dat men zeer slecht thuis was in het terrein, zoodat aarzelend en met gedrukt moreel werd vooruit gegaan; de commandanten der afdeelingen vergaten patrouilles uit te zenden, vergaten verband te houden, hadden den troep niet in de hand en waren eerder lijdende dan leiders. De troep zelf was aan de eene zijde hulpeloos en aan de andere zijde zonder tucht: stilte werd niet dan zéér slecht in acht genomen, er werd gelachen bij het halen van een „sopper”, en druk geredekaveld bij het overbruggen van de allereenvoudigste sloot, terwijl dat overplanken al evenmin als het vlug slaan van eene polsbrug bevredigend gekend werd. Het grootste gedeelte van den troep kent of liever durft geen slootje springen, en polsspringen nog veel minder; zonder de reddende plankendragers zou men dan ook niet vooruitkomen. Geruischloos loopen over houten bruggen of planken? er werd niet aan gedacht, terwijl het vermijden van grint of steenen

¹⁾ Dat dit dus ook wel het geval zal zijn bij onzen toekomstigen vijand, eene gevolgtrekking, welke wij wel eens hoorden maken, zouden wij niet gaarne onderschrijven, daar de conclusie als zoodanig niet juist is, bovendien, eene geringschatting van de tegenpartij heeft in den regel de bedenkelijkste gevolgen gehad.

al even volslagen vergeten werd. Bij het opmarcheeren uit de colonne in linie om te vuren, schoten gewoonlijk eenigen hun voorman in den nek, of zochten vele malen 3 à 5 man dekking achter den zelfden boom van 1 dM. dikte!

Wij zouden dit lijstje nog kunnen uitbreiden, doch gelooven, dat het wel voldoende zal zijn; het zijn alle feiten, die men ook meermalen kan aanschouwen bij gewone velddienstoefeningen, maar die bij nachtoefeningen zooveel te grootere fouten zijn. Zij wijzen op gebreken, en het wil ons voorkomen, dat die gebreken zeer ernstig zijn. Zouden wij met zulk een troep in den oorlog veel uitrichten, is de vraag, welke ons nu als het ware bij de keel grijpt.

Mogen wij ertoe hebben bijgedragen om met deze in den ban te doen de nog maar al te veel heerschende misvatting ten aanzien van winter-, nacht- en polderoefeningen. Onze infanterie is in dit opzicht noch technisch, noch moreel opgewassen tegen de taak, die haar op de schouders gelegd zou kunnen worden.

Moge zij dat spoedig worden!

's-Gravenhage, April 1906.

G.

Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

AMERIKA (Vereenigde Staten van Noord-).

Door het D. v. O. is bevel gegeven tot de uitgifte van het geweer M/1903 met bajonet en vizier 1903 aan de inf., de cav. en de genie. Mil. Zeit., N^o. 20, geeft eenige bijzonderheden over de door militairen te San Francisco verleende hulp.

In Army and Navy Register, 3 Febr. '06, een artikel: De torpedo-bewapening van de Amerikaansche marine. In M. Woch., N^o. 27, nog een kort bericht betr. het Ann. Report, '05.

BELGIË.

Int. Rev., Mei, geeft een uitvoerig artikel met cijfers en toelichtingen over de oorlogsterkte van het leger, ontleend aan de officieele gegevens, welke door den M. v. O. verstrekt zijn aan de Kamer van afgevaardigden. Sterkte v/h leger totaal: 187.116 off. en soldaten.

DUITSCHLAND.

Mitth., Heft 4, geeft een uitvoerig artikel over de uitrusting met gereedschappen en springmiddelen van het veldleger. Een kort bericht over het ontsteken van mijnen *zonder draad*, welk vraagstuk door de firma SCHNEIDER te Fulda opgelost schijnt te zijn in N. M. B., N^o. 16, en in Allg. Schw. M. Z., N^o. 19, over het nieuwe exerc.-reglt. der inf., hetwelk binnenkort zal worden uitgegeven.

Streffl., Mei, geeft een bericht over de leger- en marinebegrooting '06/07; wij ontleenen daaraan de volgende cijfers:

A. Leger:	724 mill. Mark.	Vredessterkte: 31.019 off. en ambt.,
		83.966 onderoff., 499.378 „Gefreite”
		en soldaten en 109.527 dienstpaarden.
B. Marine:	253.4	„ ”
C. Mil. rechtspl.	1.4	„ ”
D. Div. andere posten (strateg. spoorweg- bouw enz.).	184.5	„ ”
	Totaal. 1163.3	„ ”
Voor Z.-W. Afrika.	103.1	„ ”
Oost Afrika.	1.4	„ ”

Verder nog eenige bijzonderheden over groote troepenoeff. en de Keizerman., 1906.

De zware (15 cM.) veldhouwitsers en het kanon van 10 cM., ingedeeld bij de „schwere Artillerie des Feldheeres” zijn thans voor „Rohrrücklauf” ingericht. Bij de veldartillerie — kannonnen en lichte veldhouwitsers — is mede reeds bij minstens de helft der legerkorpsen „Rohrrücklauf”-geschut aanwezig. De schilden der veldkanonnen, die, althans op marsch, niet boven de raden uitsteken, zijn 3 mM. dik. De eigenaardige, ver zichtbare blauwe kleur van het Deutsche materieel is behouden.

ENGELAND.

Jahrb. A. u. M., Mei, verbetert de medegedeelde gegevens in de Jan. afl., blzn. 116—121, betr. het nieuwe veldkanon. In N. M. B., N^o. 16, eenige beschouwingen over de lessen van den oorlog in O.-Azië en in M. Woch., N^o. 52, eenige cijfers uit het jaarbericht (Ann. Return of the Br. Army, 1905); zie ook Allg. Schw. M. Z., N^o. 19.

Volgens M. Woch., N^o. 60, zal eerlang verschijnen het 1^{ste} deel van de geschiedenis van den Z.-Afr. oorlog.

Verschenen: Field artillery training 1906.

FRANKRIJK.

M. Woch., N^o. 51, bericht over de indeeling der veldart. bij de divn.

Het nieuw op te richten korps mobiele gendarmerie (zie M. Woch., blz. 781), waarvan de helft bereden zal zijn, zal in de volgende plaatsen in garnizoen komen:

Rijssel: 300, Seine: 600, Brest: 100, Lorient: 100, Limoges: 150, Bordeaux: 100, Marseille: 250, Montpellier: 100, St. Etienne: 100 en Nancy: 200 man.

De 4 artikelen der nieuwe wet betr. den oppersten Raad voor 's lands defensie, ontworpen door den afgev. FLEURY-RAVARIN, aangeboden 2 Mrt. l.l. en bekrachtigd 31 Mrt. l.l., vermeldt Int. Rev., Mei. Tevens uitvoerige beschouwingen betr. de reorganisatie der marine-artie.

In Ueberall, N^o. 25, '06, een artikel: Die französische Flotte door REVENTLOW.

Bij het 30. Dragoner-Regt. te St.-Etienne is een nieuw machinegeweer beproefd; het wapen zoowel als de munitie schijnen goed voldaan te hebben. (M. Woch., N^o. 53; la France mil., N^o. 6689.)

Ontleend aan Bull. mil., N^o. 11, geeft Mil. Woch., N^o. 55, een vrij uitvoerig bericht over de veranderingen in het voorschrift voor de opleiding van reserve-officieren (zie ook Allg. Schw. M. Z., N^o. 19). M. Woch., N^o. 58, geeft een kort bericht met eenige bijzonderheden over eene oorlogsoefening met 2 batterijen op oorlogssterkte, gehouden van uit het kamp van Châlons (zie ook Mil. Zeit., N^o. 20).

Een kort uittreksel in N. M. B., N^o. 17, van een belangrijk artikel van den Genl. LANGLOIS in de Temps: eene studie over het Fransche leger sedert 1871, de vraag stellende: Zijn wij gereed? In N. M. B., N^o. 18, een kort bericht over de bevordering der officieren.

Jahrb. A. u. M., Mei, geeft eenige beschouwingen over het aanblijven van den M. v. O. ETIENNE en den M. v. Marine THOMSON in het Kabinet SARRIEN. Verder eenige korte berichten over eene nieuwe bevorderingswet (de laatste is van 7 April '05); over oefeningen van reservisten; over beproeving van een nieuw exerc. reglt. (zie onze vroegere mededeeling over eene beproeving volgens de brochure FUMET); over proefschieten van batterijen en over de voorgestelde veranderingen in het exerc. reglt. v/d veldartillerie. Ten slotte een vrij uitvoerig bericht over de marine.

In Streffl., Mei, een kort bericht over mil. vóroefeningen naar aanleiding van art. 94 van de nieuwe wet van 21 Mrt. '06, eenige berichten over die wet en de recrueteering, alsmede eene tabel voor de vredessterkte; het totaal voor 1905 is: 31.731 offn., 583.032 man (koloniale troepen en gendarmerie inbegrepen) en 143.341 paarden (waarbij nog komen 5520 jonge paarden in de veulendepots).

Staatsbegroóting 1905: 3.623.053.765 Frs.	leger:	684.834.489 Frs.
	marine	318.698.248 „
	koloniën	93.076.940 „
	Totaal	1096.609.677 Frs.

voor de weermacht.

Tevens een bericht over proeven met kleeding en uitrusting.

GRIEKENLAND.

Een uitvoerig bericht over de legerwet 1904, de recrueteering, de vredessterkte en de organisatie geeft Streffl., Mei.

ITALIË.

Een overzicht van den stand van het veldartillerie-vraagstuk (beschouwingen van het persbureau van het Min. v. Oorlog) in M. Woch., N^o. 51.

N. M. B., N^o. 19, geeft een kort, doch zeer wetenswaardig bericht over de recrueteering van het leger (zie ook Streffl., Mei). Men ziet daaruit, dat ook bij z.g. *algemeenen* dienstplicht een zeer groot gedeelte van de jongelieden *niet* dienen; van de gemiddeld 400.000 weerplichtigen worden in den regel niet meer dan 100.000 ingedeeld; bovendien zijn er dan reeds per jaar \pm 100.000 man vrijgesteld (er zijn 14 wettelijke gronden voor vrijstelling). Het parlementaire rapport zegt dan ook o. m.: „Dientengevolge zijn er meer dan 2 $\frac{1}{2}$ millioen mannen, die op eene of andere wijze op papier als soldaat figureeren, zonder dat zij ook maar een enkelen dag militaire opleiding ontvangen hebben”. Zeer zeker zijn ook hier bezuinigingsoverwegingen niet vreemd aan. Dat evenwel ook bij *algemeenen* dienstplicht van belang en belangstelling van een ieder bij en in het leger *geen sprake* is, blijkt ook hier wel ten duidlijkste.

In Int. Rev., Mei, een uitvoerig bericht over het geweer CEI.

Jahrb. A. u. M., Mei, geeft een vrij uitvoerig bericht over de parle-

mentaire Commissie van 12 leden voor militaire vraagstukken. 2 wetsontwerpen zijn reeds aan de Comm. voorgelegd: nl. de reorganisatie der mil. scholen en de verbetering van de positie der onderofficieren.

JAPAN.

Mil. Zeit., N^o. 19, geeft een zeer wetenswaardig bericht over den kondschapsdienst in oorlogs- en vreedetijd, ontleend aan de Russ. Invalid.

N. M. B., N^o. 19, bevat een bericht, vermeldende eenige cijfers uit de officieele verlieslijsten van den oorlog in O.-Azië. Op 37 onderoff. en manschappen verloren de Japanners 1 officier; in 1870/71 de Duitschers op 20—1.

Als noodwendig gevolg van het vermeerderen van de vredessterkte van 13 op 20 divisieën en van de ontwerporganisatie van het mobiele veldleger, in 1^{ste} linie bestaande uit 20 legerkorpsen, is in Japan ingevoerd de 2-jarige dienstdaer (ook hier alzoo: „Bezuinigingsoverwegingen”). N. M. B., N^o. 16, voegt hierachter: „und die Erfahrungen, die man in dem Kriege gegen Ruszland mit den sehr zahlreichen bei Ersatzformationen geschulten Nachschubleuten im Felde gemacht hat, beweisen, dasz in *zwei* Jahren, *bei angestrongter ernster Schulungsarbeit* der Japaner bei seinen *sehr guten soldatischen Eigenschaften und seinem Sinn für Disciplin* (wij cursiveeren) sehr wohl kriegsgemäsz geschult werden kann, eine Abkürzung der aktiven Dienstdauer auf diese Zeit (2 jaren) bei den Fusztruppen also zulässig ist”.

NOORWEGEN.

Allg. Schw. M. Z., N^o. 18, bericht omtrent de, bij Reg. besluit van 24 April l.l. aan de Kamer aangeboden, nieuwe legerwet.

OOSTENRIJK-HONGARIJE.

N. M. B., N^o. 18, geeft een kort bericht over het dragen der gereedschappen door den pionier. Eenige nadere gegevens omtrent het veldgeschut 1905 vinden wij in Jahrb. A. u. M., Mei; tevens een kort bericht over proeven met machinegeweren; de sterkte van eene afdeeling is: 3 offⁿ., 70 man, 25 paarden, stelsels Maxim, Skoda en Schwarzlose. Op 1 April l.l. zijn de korpsartillerie-regⁿ. uitgerust met den veldhouwitser C/99 (batterijen van 8 stukken).

In Allg. Schw. M. Zt., N^o. 10, een hoofdartikel over optischen signaaldienst.

RUMENIË.

Int. Rev., Mei, behelst een uitvoerig bericht over de nieuwe bevorderingswet; tevens wordt melding gemaakt van eene nieuwe wet betr. *verlenging* van dienstdaer. (Rum. Staatsblad N^o. 268; zie ook M. Woch., N^o. 31.)

Streffl., Mei, geeft de budgetaire vredessterkte 1905: 3512 off. en ambtⁿ., 62.486 man en 16.111 paarden, d. i. 1037 man en 806 paarden méer dan in 1904.

In de Bibl. D. v. O. geplaatst: VAN DER HOOG, Het Rumeensche leger, N^o. 1 A 459.

RUSLAND.

In The Naval and Mil. Record, N^{os}. 8 en 9, een hoofdartikel: „De lessen van den Russ.-Jap. oorlog met betrekking tot de waarde der torpedo's”.

Int. Rev., Mei, geeft eenige beschouwingen over het officierskorps.
Kr. Zt., Heft 4, bevat een vrij uitvoerige mededeeling over de pontonniers in O.-Azië, van Dec. '04 tot het einde v/d. oorlog. (Zie ook Kr. Zt. '05, Heft 10.)

In Streffl., Mei, eenige berichten over de legerwet, de recruiteering, de hoogere aanvoering, de organisatie, de bewapening en de munitie, enz. (o. m. de organisatie van het hoofdkwartier van een leger). Tevens een uitvoerig artikel over de Russ. intendance in O.-Azië.

SERVIË.

Streffl., Mei: Budgetaire vredessterkte 1905: 1996 off., 20.389 onder-off. en soldaten.

SPANJE.

M. Woch., N^o. 52, deelt de invoering mede van het zelfaadpistool M/1903 (BERGMANN) als dienstwapen voor de offn. van het leger, de burgerwacht, de karabiniers en de politie (9 mM.).

ZWEDEN.

M. Woch., N^o. 64, vermeldt een kort bericht over het Jaarverslag over 1905 betr. vrijwillige weerbaarheidsvereenigingen. Het aantal leden steeg van 117.000 in 1904 op 124.000 in 1905; er werden rond 1 miljoen patronen verschoten. Bijna iedere gemeente heeft hare vereeniging; totaal in 1905: 2092 vereenigingen, waaraan 775.000 Kr. subsidie door den Staat betaald worden. Tevens een bericht over het verschijnen van een ontwerp Schietvoorschrift voor het geweer 6,5 mM. M/96 en idem voor de karabijn van 6,5 mM. M/94 en M/94—96.

Volgens de Belgique militaire, N^o. 1807, heeft de Regeering, toegevend aan den wensch der openbare meening, een ontwerp van wet ingediend, gericht tegen de antimilitaristische agitatoren. Dit ontwerp bedreigt een maximum-straf van 6 jaren dwangarbeid tegen een ieder, die hetzij met het woord in openbare vergaderingen, hetzij in geschriften, als couranten, brochures en boeken, aanzet tot verraad, d. i. tot weerpanningheid tegen de krijgstucht, tot muiterij of desertie.

ZWITSERLAND.

Int. Rev., Mei, geeft een uitvoerig bericht over de nieuwe bewapening der bergartillerie en over de munitievoorraden (Stocks). Zie ook Streffl., Mei, en Jahrb. A. u. M., Mei; in dit laatste tevens een bericht over de uitrusting voor het gebergte van troepenafdeelingen.

N. M. B., N^o. 16, bevat eene korte mededeeling over eene voordracht van den Kolonel FISCH over: „Zwitserland in geval van een nieuwen Fransch—Duitschen oorlog”.

Allg. Schw. M. Zt., N^o. 17, geeft de volgende cijfers: in 1905 werden verschoten voor mil. doeleinden: geweerpatr. 7,5 mM.: 5.850.313;

bij de vrijwillige schietverenigingen: 18.471.000.

revolverpatronen 7,5 mM. resp. 47.026 en 381.680.

Bovendien werden nog verkocht aan particulieren: 143.850 geweerpatr. en 1.051.200 revolverpatronen. Wel een bewijs voor de uitbreiding van het vrijwillige schietwezen.

ALGEMEEN.

In Deutsch. Off. Blatt, '06, N^{os}. 8 en 9: Der heutige Stand des Automobilwesens.

In de Köln. Zeit. '06, N^o. 214: Die Lastenautomobil im Heeresdienst.

In D. A. Z., '06, N^o. 8: Zware artillerie van het veldleger; tevens: Het vraagstuk der veld-kleeding en -uitrusting.

In Armeebblatt, '06, N^o. 6: Het schieten der kustartillerie.

In The Naval and Mil. Record, '06, N^o. 8: Gepantserde torpedoboot-vernielers en de ontwikkeling van de anti-torpedoboot-artillerie.

BOEK AANKONDIGING.

Gymnastik und ihre militärische Verwertung von von
DITFURTH, Major und Direktor der Militär-Turnanstalt.
Berlin, 1906. E. S. MITTLER UND SOHN.

Dit boekje is een afzonderlijk uitgegeven gedeelte van het werk: „Der Kompagniechef, v. WEDEL”, dat binnen een jaar tijds reeds een tweeden, vermeerderden druk beleeft. Dit zal echter niemand bevreemden, die kennis maakt met deze hoogst nuttige wenken op militair-gymnastisch gebied.

Gymnastiek is het beste — in vele opzichten het eenige — middel om lichaam en geest van den soldaat zóó geschikt te maken en te behouden, als „der volle kriegerische Manneswert” zulks vordert. En op grond van die, haar toegekende hooge waarde acht de Schrijver gymnastiek noodig gedurende den geheelen diensttijd en voor alle militairen.

Op de vaak gehoorde bedenking, dat gymnastiek *slechts* middel en geen doel mag zijn, antwoordt hij, m.i. volkomen te recht, dat zij hierin gelijk staat met exerceeren, schieten, marcheeren, paardrijden, enz., die alle ten doel hebben den man meer en spoediger geschikt te maken voor den oorlog. Daarvoor is de gymnastiek juist het niet te vervangen, waardevolle middel.

Als zoodanig moet de militaire gymnastiek ook beoefend en gebruikt worden. Waar zij niet genoeg wordt beoefend, ligt dit aan onvoldoende kennis daarvan; daardoor ziet men dan vaak, dat met veel te groote tusschenpoozen, enkele oogenblikken op hooger bevel geoefend wordt, zoodat de resultaten natuurlijk gelijk nul zijn. Bovendien heeft men dan steeds weder met ongeoeffende spieren en nieuwe spierpijnen te doen, waardoor zoo'n les veel heeft van eene leesles, waarbij men nooit verder komt dan het spellen der woorden.

Neen, *dagelijks* oefenen is een onverbiddeijke eisch; alleen dan zal de gymnastiek den man geven, wat hij noodig heeft, n.l. krachtige, elastische, geharde been- en voetspieren, eene sterke en toch buigzame ruggegraat, eene ruime borstkas met groote longencapaciteit, een krachtig hart, stevige armspieren, vrije beweeglijkheid, flinkheid in gang en houding.

Zijne zenuwen zullen gesterkt, zijne moreele eigenschappen ontwikkeld worden.

In geestdriftige bewoordingen wekt de Schrijver daarom op tot veelvuldige beoefening van de gymnastiek in haar geheelen omvang, dus ook van de spelen, alsmede het bajonetschermen.

Op de vraag, hoe nu echter, naast de andere takken van dienst, meer tijd voor gymnastiek kan vrij komen, betoogt S., dat dit moet gevonden worden door betere verdeling en indeeling.

In het gebrek aan toestellen, dat ook in onze kazernes vaak wordt gevoeld, wil hij voorzien, door veel gymnastiek zonder toestellen en door meer gebruik te maken van die, waarover elke compagnie gemakkelijk kan beschikken, als het springtoestel en zoo mogelijk touwen.

Bij de indeeling der oefenstof moet er op gelet worden, dat dagelijks alle gewrichten en spiergroepen gelijkmatig eene beurt krijgen. Maar vooral eerst gymnastiek en daarna exerceeren, want wie door te vroeg exerceeren en door lang stilstaan gedwongenheid in de houding doet ontstaan, zal niet alleen bij die exercitie veel moeilijkheden hebben te overwinnen, maar in het gunstigste geval door de gymnastiek verkrijgen, dat reeds aangeleerde fouten met moeite weder worden afgewend.

Ook mag niet voorkomen, dat op het einde der recrutenexercitie het kader het minst bedreven is. Daarom moeten de korporaals mede oefenen, want zij hebben het even hard noodig!

Omtrent de opleiding van het onderwijzend personeel geeft S. beharigenswaardige wenken.

„Der Offizier musz die Seele des Betriebes sein.“ Dat een onderofficier met handschoenen aan en koppel om laat gymnastiseeren of, zonder zelfs een geweer aan te grijpen, laat bajonetschermen, moet volstrekt verboden zijn.

Van luitenants en onderofficieren moet geëischt worden, dat zij in staat zijn goed voor te werken. Zij moeten dit veel doen, niet alleen in het belang hunner eigen gezondheid, maar ook, omdat dit zeer aanmoedigend op de manschappen werkt.

De compagniescommandanten moeten zorgdragen, dat het kader voor zijn taak geschikt is, en hen daartoe eenige malen een uur of een half uur onder deskundige leiding vereenigen, om hun de grondregelen van het onderwijs in te prenten. Deze regelen worden door den S. puntsgewijze behandeld.

Bij de bespreking der oefeningen wordt meermalen gewezen op de voordeelen van het Zweedsche stelsel en dit aangeprezen, als staande boven het Deutsche. Wie echter de aanhoudende nederlagen van het eerste hebben gelezen en eenigszins bekend zijn met de gronden, waarop physiologen van naam steeds het Deutsche stelsel, als voor ons het meest passende, aanbevelen, zullen waarschijnlijk niet in alle opzichten met de wenschen van den Schrijver kunnen medegaan.

Bij de aanslagoefeningen prijst S aan, om tot het aanleeren van

den juisten vorm gebruik te maken van houten geweren. Naar mijne meening is dit niet alleen overbodig, doch ook practisch onuitvoerbaar.

Bij de toesteloefeningen worden zeer nuttige voorbereidende oefeningen aangegeven, die ook voor een groot deel bij ons Voorschrift voor de Gymnastische oefeningen kunnen gebruikt worden.

Aan het bajonetschermen wordt eene ruime plaats in het boekje geschonken en ontegenzegglijk staan daarin tallooze wenken, die ook voor ons onderwijs van belang zijn.

Met eene opgave, van hetgeen gedurende de verschillende tijdperken beoefend en op het einde daarvan ook geïnspecteerd moet worden, besluit dit werkje.

Aan hen, die nog niet overtuigd mochten zijn van het belangrijk aandeel, dat de gymnastiek in de militaire opleiding moet hebben, wordt deze brochure warm ter lezing aanbevolen, terwijl zij de luitenants, die belast zijn met de opleiding en het onderwijs der lichaamsoefeningen in het leger, op vele vragen een helpend antwoord zal kunnen geven.

H. BIERMAN.

Der Schraubenverschluss mit plastischer Liderung und der Keilverschluss mit Hülsenliderung für Geschütze, von J. CASTNER. *Berlin*, Schiffbau.

In de hierboven genoemde brochure worden de voor- en nadeelen van de schroefsluiting en die van de wigsluiting, die reeds meermalen een punt van onderlinge vergelijking hebben uitgemaakt, opnieuw en onder aanvoering van cijfers en feiten tegenover elkaar gesteld. Dat de schroefsluiting, in verbinding met den plastischen gasafsluiter en bij gebruik van kardoeszakken voor de buskruitlading, wordt beschouwd tegenover de wigsluiting bij aanwending van metalen kardoeschulzen, houdt — naar aanleiding van het verschijnen van het onderwerpelijke artikel in het tijdschrift „Schiffbau”, VII Jahrg., N^o. 5 — verband met de inrichting van de marinekanonnen van middelbaar en groot kaliber, thans bij de verschillende Mogendheden in gebruik.

Het eindoordeel, waartoe de S. geraakt, laat zich onder deze voorwaarde wel voorzien. Terwijl ten nadeele van de metalen hulzen alleen hun gewicht, hun hooge prijs en de benooidigde bergruimte worden genoemd, factoren, die geen betrekking hebben op het eigenlijk gebruik van de hulzen, worden de gevoeligheid van den plastischen gasafsluiter voor hoogen gasdruk en voor hooge temperatuur en de inspannende behandeling van de sluitschroef, die beide afbreuk doen aan de vuursnelheid, omstandig besproken, en wordt vooral de nadruk gelegd op het gevaar, dat bij snelvuur verbonden is aan het gebruik van kardoeszakken. Dat de plastische gasafsluiter nog aanwending vindt bij modern geschut is volgens S. dan ook alleen daardoor te verklaren, dat de betrokken industrie, in tegenstelling van de Duitsche, nog geene goede hulzen voor de kanonnen van 15 cM. en grooter kaliber kan

leveren, terwijl ook het behoorlijk uitwerpen van de ledige huls bij de schroefsluiting bezwaren zou ondervinden.

Hoewel verscheidene belangrijke cijfers en wetenswaardige gegevens zijn vermeld, worden voor den lezer, die eenigszins op de hoogte is van de algemeene inrichting der vuurmonden en hunne sluiting, feitelijk geen nieuwe gezichtspunten geopend. Naar mijn oordeel is S. daarentegen niet volledig en niet onpartijdig, waar als bewijsmateriaal tegen de schroefsluiting, met voorbijgaan van elk onheil bij geschut met wigsluiting, ook onheilen worden aangevoerd, die voor meer dan 20 jaren bij geschut met schroefsluiting hebben plaats gehad, terwijl daarentegen geen melding wordt gemaakt van verbeteringen der schroefsluiting, die ontijdige ontsteking onmogelijk maken, en evenzoo de excentrische schroefsluiting-Nordenfelt, die geene der aan de schroefsluiting, in vergelijking met de wigsluiting, toegeschreven nadeelen bezit, met stilzwijgen wordt voorbijgegaan.

D. J. D. J.

Het Nederlandsche snelvuur-veldgeschut door H. J. DOORMAN, 1^{ste} Luitenant der Veld-Artillerie. *Haarlem*, 1906.
VINCENT LOOSJES.

In dit werkje geeft de S. in de eerste plaats eene zeer gedetailleerde en met platen en teekeningen toegelichte beschrijving van het nieuwe veldmaterieel — vuurmond, affuit, munitievoorwagen, caissonachterwagen en opzet, alsmede de bij den vuurmond behoorende munitiën. Verder eenige gegevens omtrent opstelling en formatie van het stuk en de batterij, alsmede de samenstelling van eene batterij, eene lichte munitiecolonne en een artilleriemunitietrein. Eindelijk de inrichting van het bivak eener batterij veldartillerie, eene serie schietuitkomsten, door fotografieën toegelicht, en eene verzameling van ballistische gegevens.

Door het bijeenbrengen en uitgeven van deze gegevens omtrent ons veldgeschut heeft de S. ongetwijfeld een goed werk gedaan, waardoor zoowel voor officieren van het eigen Wapen, als van de andere Wapens, de bestudeering van dat materieel zeer vergemakkelijkt zal worden.

Ter aankondiging ontvangen:

Nasporingen en Studiën op het gebied der Nederlandsche krijgsgeschiedenis. Elfde jaarverslag. (1 October 1905.) 's-Gravenhage, 1906. DE GEBROEDERS VAN CLEEF.

L'évolution vers le projectile de type unique. Extrait du Supplément 85, Avril 1906, de la Revue internationale. *Dresden*.
