

Afstandsritten en Raids,

door J. C. STEENKAMP, *Kapitein der Artillerie.*

(Vervolg en slot van blz. 281.)

Nachtritten.

Bij langere ritten zal het zeker voorkomen, dat men geheele nachten of althans gedeelten daarvan zal moeten doorrijden. Bij de training is er reeds op gewezen, dat het gewenscht is, het paard daaraan te wennen.

Het medenemen van eene *lantaarn*, als men op onbekende wegen rijdt vooral, is *zéér aan te bevelen*. Luit. HÖFER, die door zijn prachtig entrainement anders zonder quaestie den *eersten* prijs in den *Weener* rit had moeten hebben, kwam onder weg te vallen over een steenhoop, dien hij, als hij eene lantaarn gebruikt had, had kunnen vermijden, en mocht nog blijde zijn, dat hij den *vierden* kreeg.

De paarden loopen anders des nachts in het algemeen zeer aangenaam en zeer attent. Bij groote hitte verdient het in elk geval overweging zooal niet des nachts, dan toch in den vroegen morgen af te marcheeren.

Gewicht.

De quaestie van het gewicht is er eene, waarover de „heavy weights” het wel nooit eens zullen worden met de „light weights”. Indien men als vaste eisch stelt, dat elk ruiter *zijn eigen paard* rijdt, is er alles voor te zeggen, dat het *gewicht vrij* zij. Men kiest een paard naar zijn gewicht. In de raids *Weenen—Berlijn* en *Parijs—Deauville* b.v. heeft men dit volkomen juiste beginsel ook toegepast.

Maakt men de gewichten gelijk door b.v. te eischen, dat men met 85 KG. moet rijden, dan hebben de zware ruiters het voordeel. Het is toch lang niet het zelfde een gewicht van 85 KG. in den zadel te brengen,  f met een aantal looden schijven bevracht, die aan het zadeldek of elders bevestigd zijn, te moeten rijden. Menig zwaar ruiter kan bovendien heel licht rijden en het feit is geconstateerd, dat dit z.g. *doode gewicht* zeer nadeelig kan zijn.

Het paard van een der ruiters, die den raid *Brussel—Ostende* mede maakte en eene aanzienlijke hoeveelheid lood in zijn zadeldek moest medevoeren, had dientengevolge op de plaats, waar de schijven tegen de huid drukten, een gepulveriseerd en met gestold bloed gevuld ge-

deelte vleesch gekregen, tusschen de ribben en de huid, dat eerst na langdurige behandeling genezen kon.

Het eenige is, dat men de ruiters *naar hun persoonlijk gewicht* in 2 klassen rangschikt, die onder elkaar concurreeren of dat men eenige prijzen afzonderlijk uitlooft voor hén, die met 85 KG. of meer rijden. Ritm. SPIELBERG bracht het er goed af met 99; Ritm. BOLLE woog vèr over de 100 KG. en maakte het beste record over 200 KM.; Luit. Jhr. GODIN DE BEAUFORT met harnachement \pm 90 KG.

In Zwitserland heeft men voorgesteld de mededingers te scheiden volgens den *leeftijd* (onder en boven 30 jaar), doch dit is niet geschied. Volgens Bijlage I, rit No. 93, waren de 8 aankomenden in dien rit allen ruiters met *zwaar gewicht* (boven 75 KG.) Treffender bewijs voor „gewichtsvrijheid” is haast niet denkbaar.

Wij zijn dan ook absoluut voor *vrij gewicht* en kunnen dat niet genoeg aanbevelen.

Gangen.

Alle gangen zijn natuurlijk geoorloofd. In toekomstige raids zal men echter zien, dat *stap* en *drif* zéér weinig, doch *galop* wel als de eenige gang zal voorkomen. Reeds bij de bespreking van het entrainement is hierop gewezen. De uitslag der raids *Parijs—Rouaan—Deauville*, *Lyon—Vichy*, *Lyon—Aix-les-Bains* en *Upsala—Stockholm*, heeft dit ook volkomen bewezen.

Hoe edeler paard, des te aangenamer, vlotter en langduriger galop. Langzamerhand komen wij zoo weder tot de opvatting der *Arabieren* terug, alleen zij men indachtig, dat het niet de lengte van den weg, maar de snelheid is, waarmede men rijdt, die zoovelen het doel niet doet bereiken. De Engelschen zeggen zoo juist: „*it is the pace that kills*”.

Vrije keuze van den weg.

Bij de raids *Weenen—Berlijn* en *Rouaan—Deauville* hadden de deelnemers een zoogenaamd „*parcours libre*”, de vrije keuze van den weg.

Nu is het duidelijk, dat er niet veel wegen zijn van de eene plaats naar de andere, die „de kortste” zijn. Het resultaat is dan ook, dat alle deelnemers geheel, of op enkele kleine gedeelten na, den zelfden weg volgen. Feitelijk is deze bepaling dus overbodig.

Iets anders en uit een militair oogpunt zeer nuttig is het, als men den af te leggen weg geheim houdt en pas op den dag van afmarsch bekend maakt. Er kan dan te voren niet verkend worden door hen, die daartoe toevallig gelegenheid hebben en voor allen is dan de kans gelijk. Ook kan het dan niet voorkomen, dat, zooals bij den *Weener-rit*, deelnemers aparte stallen onderweg lieten bouwen of eene brug lieten slaan om op deze wijze een eind van den af te leggen weg af te snijden.

Nog beter is het, den weg hier en daar dwars door het terrein te laten loopen en er dus voor een deel een *cross-country* van te maken. Niet alleen de snelheid, maar ook de handigheid om door moeilijk ter-

rein te gaan, komen dan tot hun recht. Het is niet moeilijk hier en daar een weg af te bakenen, die door heide of bouwland gaat, langs zandwegen, over slooten en heggen of boomstammen, door een beekje, kreupel- of masthout, enz. Ruiters en paarden kunnen dan behalve het aantal KM. grint- of straatweg, dat zij moeten verslinden, ook hunne andere eigenschappen beter tot haar recht laten komen.

Op deze wijze is een raid, in plaats van eene lange, eentonige galopade over harde wegen, een wedstrijd, om in goeden gang in de practijk voorkomende hindernissen te overwinnen. De werkelijk goede paarden, lenig en afgericht, vrij en zeker in alle terreinen, handig en met veel „Ausdauer” treden dan als overwinners uit het strijdperk.

In den jongsten raid *Lyon—Aix-les-Bains* is werkelijk dit denkbeeld tot uitvoering gekomen, doch men heeft dien rit, door in een ander uiterste te vervallen, te zwaar gemaakt. Niet minder dan 4 paarden, bezweken aan vermoeienis en voor den derden dag bleven van de 47 gestarte paarden slechts 26 geplaatst, de overige waren meer of minder zwaar gewond of uitgeput. De winner *Jobourg*, vroeger gereden door Luit. BEAUSIL, thans gereden door Ritm. DE CHAMPSAVIN, kwam niet-tegenstaande de bijzonder groote vermoeienissen in uitstekende conditie aan, hoewel eene etappe met eene gemiddelde snelheid van 23,5 KM. per uur was afgelegd; het paard was bovendien cornard en geruimen tijd door zwemmen in stroomend water geëntreineerd.

Doping. ¹⁾

Het is voorgekomen, dat paarden door eene bijzondere bewerking, met een Amerikaansch woord „*doping*” betiteld, op rennen prijzen behaalden. Deze methode, die van grooten invloed is op het gestel van het paard, is thans *officieel verboden* en mag dus ook in geen geval bij raids worden toegepast. Alleen in hoogst noodige gevallen mag het toegestaan worden, om het paard te redden, doch dit wordt dan tevens van verdere mededinging uitgesloten.

Beslaan.

Het verdient aanbeveling, dat een afstandsruiter zich de moeite geeft zooveel *practijk* van het *beslag* te leeren, dat hij onderweg een *los ijzer kan vastleggen* of een *verloren ijzer vervangen*.

In verschillende afstandsritten en raids is het nut daarvan gebleken en is dikwijls een groot tijdverlies voorkomen. Het is niet voldoende *reserve ijzers* en *nagels* mede te voeren, men moet ze óók, als er geen andere hulp bij de hand is, kunnen onderleggen. ²⁾

¹⁾ Zie omtrent „Doping” mijne meer uitvoerige beschrijving in *Hippos*, No. 14 van 1905, en het pas verschenen werk *Le Pur Sang* van FOURNIER en CUROT.

²⁾ In *het Paard*, No. 29 van 1904, komt de beschrijving en afbeelding voor van een practisch instrument voor afstandsruiters, n.l. eene beslagtang, hamer, resp. vijl, houwkling en nietenkapper, in één geheel vereenigd.

Wijze van vertrek.

Wanneer er meerdere deelnemers zijn, rijst al dadelijk de vraag: „op welke wijze moeten zij vertrekken?” Niet twijfelachtig is bij den *Weener-rit* het verschil gebleken tusschen de ruiters, die op den eersten of wel op den derden dag startten.

De laatsten waren enorm in het voordeel en verschillenden van hen, hebben met de onderweg vernomen gegevens hun record kunnen verbeteren of hebben op andere wijze er nut uit getrokken. Zoo kan b.v. de weersgesteldheid voor de eene partij van groot voordeel en voor de andere van enorm nadeel zijn, terwijl zij bij gelijk vertrek voor allen het zelfde is.

Men kan in *groepen* of opvolgend *alleen* vertrekken met bepaalde tijdsverschillen. In principe moeten allen den zelfden dag starten en natuurlijk liefst allen te gelijk. Hierin zit echter juist de moeilijkheid. Op een gewonen weg is er geen sprake van, men zou dus minstens als beginpunt moeten nemen een groot open terrein, waarop de ruiters elkaar de eerste KM. niet konden hinderen, edoch — dat is ver te zoeken. Zoolang dus nog geene betere methode gevonden is, lijkt het 't best in groote groepen met niet te lange tijdsverschillen, b.v. 10 of 5 minuten te laten vertrekken. De deelnemers hebben dan of zelf de keuze van hun groep gedaan, of dit is bij loting uitgemaakt.

Verwondingen, drukkingen, enz.

Ondanks de best genomen voorzorgen kunnen toch verwondingen, schavingen, drukkingen, doorgelooopen voeten e. d. voorkomen.

Dat het nu gewenscht is, enkele in de eerste plaats daarvoor noodige hulpmiddelen mede te voeren, is reeds opgegeven. *Jodoform colodium*, *verbandgaas*, *zwachtels* of iets dergelijks, zijn onmisbaar. Bij een raid zal men op eene drukking of schaving wel niet letten, tenzij deze door verplaatsing van zadel of singel, weglating of uitsnijding van het zadeldekje, verholpen kan worden.

Op een *afstandsrit* kan men gedurende den nacht nog eenige maatregelen nemen, nathouden, insmeeren met natte klei of iets anders. Zoo reed b.v. Luit. FEDOR VON ZUBOVITS in 1874 van *Weenen* naar *Parijs*, doch te *Ems* trapte zijn paard in een scherp stuk been, waardoor het kreupel werd. Met een ijzeren *hoefschoen*, later met een lederen, waarin de etterende hoof was opgesloten, kwam hij na nog tal van andere ongemakken te *Parijs* aan en had de 156 Duitsche mijlen binnen den vastgestelden tijd van 14 dagen afgelegd.

Wat *drukkingen* betreft, mag er nog op gewezen worden, dat het niet voldoende is bij het afzadelen rug en buik van het paard te *bekijken*, doch dat het zeer gewenscht is, ze ook te *bevoelen*. Wat het oog ontgaan is, kan daardoor nog ontdekt en, dikwijls door vlug er bij te zijn, verholpen worden.

Rijden en geleiden.

Elk paard heeft zijn eigen tempo, waarin het 't aangenaamst en gemakkelijkst gaat. Daarom is het 't meest aan te bevelen *alleen te rijden*,

want met meerderen heeft men altijd kans de paarden te noodzaken dat tempo te wijzigen. Rijdt men gezamenlijk, dan kieze men toch paarden, die gelijk op gaan, zoodat zij zich niet noodeloos animeeren. Dit neemt niet weg, dat men bij raids meermalen waarneemt, dat een ruiter zich, zooals men het noemt, laat „pacen” of „gangmaken” door een, die voor hem uit rijdt.

Wij wezen er reeds op, dat het paard goed doorgereden moet zijn, doch kunnen niet nalaten het nog eens te herhalen, want vooral tegen het einde van den rit blijkt de waarheid van het spreekwoord: „de laatste loodjes wegen het zwaarst!”

Het is dan raadzaam in draf door te zitten om het paard beter in elkaar te houden, terwijl overigens steeds *Engelsch gedraafd* wordt met eene *regelmatige omwisseling van been*. Bij voorkeur doet men dit niet gedurende den draf, maar *rijdt eene geheele drafreprise op het eene en de volgende op het andere been*. De beugels kunnen daarvoor een gat korter worden genomen, dan men gewoon is, en de voeten zoo ver mogelijk in de beugels gestoken. Men heeft dan het voordeel, dat de ruiter zich niet zoo ver boven het zadel verheft en het zitvlak minder naar achteren drukt. Bij struikelen verliest hij dan minder gauw het evenwicht en kan beter doorzitten.

Het gevoel moet aangeven, hoe lang de draf- of galopreprises genomen moeten worden. Eene indeeling naar het uur of het aantal KM. is niet practisch. Men moet hoofdzakelijk rekenschap houden met de gesteldheid van den weg en in stap overgaan, als hellingen of sporen van vermoeidheid bij het paard dit noodzakelijk maken. De meeste kracht wordt vereischt bij steile hellingen en slappen grond, terwijl op geringe hellingen of dalingen, goede bestrating of mac-adam doorgegaan kan worden in den gang, waarin men is.

Voorzichtigheid wordt aanbevolen bij stukken weg, bezaaid met losse steenen. De hoefzolen worden bij lange ritten hoogst gevoelig, zoodat een val bij het rijden over scherpe steenen heel gauw het gevolg kan zijn. In het bijzonder is dit bij groote droogte het geval. Men rijdt dan veel beter op den straatweg en moet *harde wegen niet te veel en zachte niet te weinig* vermijden.

Op een vermoeid paard moet de ruiter voortdurend tusschen de ooren van zijn ros door, de oogen op den weg gericht houden en alle oneffenheden en losse steenen trachten te vermijden. Bij duisterheid en vooral *des nachts* rjde men per se *op het midden* van den weg. Elke straatweg, al is hij ook om, is in deze omstandigheden boven een landweg te verkiezen. Vader CATS zeide reeds: „Een goe wegh om en is geen krom”.

In *stap* wordt in principe *geleid*. Is het paard vermoeid, laat het onderbrengen van de achterhand te wenschen over en het welven van den rug na, dan leide men een eindje en men zal zien welk eene opfrissing dit voor het paard is, zelfs reeds na enkele minuten.

Ook voor den ruiter is het gewenscht, want dan gebruikt hij weder eens andere spieren. Bij groote hitte, bij vermoeidheid van het paard

en eigenlijk steeds bij of beter voor het bereiken van het nachtkwartier, denke men er aan *de laatste 2 of 3 KM. te stappen* of nog liever te *geleiden* en tevens den singel wat lossers te gespen.

Er bestaat eene inrichting, die in staat stelt, door het omslaan van eene veer, den singel los of vast te gespen. Deze is speciaal aan den singel bevestigd en kan voor het besproken doel zeer aanbevolen worden. Zij is in Berlijn verkrijgbaar.

Kapitein BEAUSIL, die op het gebied van raids, rennen en concoursen zijn sporen zoo ruim verdiend heeft, geeft o.m. nog de volgende raadgevingen:

„*Beschouw een raid niet als een wedren.*

„*Rijd bij het vertrek niet snel.* Als gij met een gang van 25 KM. in het uur „wilt eindigen, *begin dan in stap.* In *Ostende* deed men het tegendeel, „in *Deauville* heeft men die fout vermeden.

„*Behoud het eenmaal aangenomen tempo.* Dit tempo moet natuurlijk „zijn voor man en paard. Geef na elke inspanning rust of ten minste „halve rust. Gij beklimt eene helling in een langzaam drafttempo, in „stap zelfs — goed, maar ga niet in galop, als gij boven zijt. Dat „is het moment van stalrust te houden en de voeten te bekijken. Dat „is geen verloren tijd, de ademhaling wordt normaal en het paard is „weder frisch.

„*Drink niet — eet weinig.* Drink een glas bier, gij voelt uw beenen „niet meer. Zuig op eenige stukjes suiker, drink een weinig water of „nog liever koffie met veel suiker, geef uw paard suiker zoo dikwijls, „als ge kunt. Gij noch hij zullen honger of dorst hebben.

„Als gij U entraineert, hebt ge maanden noodig om uwe voeten vol- „doende te harden, maar op den harden weg zullen zij pijnlijk worden „of zelfs gewond geraken. Denk er om, dat het paard, dat U draagt, dien „weg nog veel harder vindt.

„*Gebruik daarom elk strookje gras of zand* en zet na een tocht over „slecht terrein uw paard *op stal op vochtige zemelen of nat lijnzaad.*”

Luit. ALLUT, die in 1903 met BEAUSIL had samengereden, volgde in 1904 *volkomen de zelfde beginselen* en hoewel hij erkent, dat zijn paard *Orleans*, eene 10-jarige halfbloed merrie, niet de beste was van de 25 deelnemers, won hij er den tweeden *Raid National Militaire* mede van *Lyon* naar *Vichy*. Dank zij zijne oordeelkundige training, bracht hij het paard in uitstekende conditie aan. Deze raid bestond uit vier gedeelten.

2 Juli van *Lyon* naar *Saint-Etienne*. 58½ KM.

3 Juli 's morgens van *Saint-Etienne* naar *Montbrison*. 33 KM.

3 Juli 's avonds van *Montbrison* naar *Noirétable*. 44 KM.

4 Juli van *Noirétable* naar *Vichy*. 62½ KM.

Er deden 7 Eng. Volbls., 2 Arab. Volbls., 13 Halfbls. en 3 paarden zonder bekende afstamming mede. De drie eerste etappes moesten met eene snelheid van 11—13 KM. per uur gereden worden, de vierde was vrij en hierbij varieerde de snelheid van 13½ tot bijna 24 KM. per

uur. 6 Paarden kwamen in uitstekenden, 10 in zeer goeden, 2 in goeden en 1 in vrij goeden staat aan, de overige werden niet geplaatst. Den volgenden dag moesten allen nog een hindernis-parcours maken, dat zij, op één na, er goed afbrachten.

De raid *Lyon—Aix-les-Bains*, in Juli 1905 gehouden, deed de *Challenge cup*, voor het Regiment van den winnenden officier bestemd, wederom bij het 28^{ste} Regt. Dragoniers blijven, want na BEAUSIL en ALLUT won nu de ritmeester DE CHAMPSAVIN met den 11-jarige volbloed ruïn *Jobourg* dezen derden *Raid National Militaire*, die voor een groot deel een *cross country* was, op verzoek van het meerendeel der mededingers. Ook deze officier heeft als het ware van het geheim van zijn regiment gebruik gemaakt en grootendeels de hierboven genoemde wijze van training toegepast met schitterend succes.¹⁾

Den eersten dag, 26 Juli, reed men van *Lyon* naar *Lagnieu* 55 KM., gedeeltelijk door het terrein, maximum-snelheid 13 KM. per uur.

De tweede etappe van *Lagnieu* naar *La Tour-du-Pin* 65 KM., dwars door het terrein, tempo geheel vrij.

Den derden dag van *La Tour-du-Pin* naar de renbaan te *Aix-les-Bains* 51 KM. Hiervan 37 KM. met maximum-snelheid van 12 KM., welke echter geen der concurrenten meer kon halen.

Den vierden dag hindernis-parcours op de baan te *Aix-les-Bains*.

Totaal 171 KM., voor het grootste deel door bouwland, moeras, weide, over heuvels en tal van natuurlijke hindernissen, waaronder zéér zware, door een 300 M. breede rivier, langs zandwegen en karresporen, alles aangegeven door vlaggetjes in het terrein of merkpalen.

De classificeering geschiedde door optelling der gemaakte tijden gedurende de eerste 3 dagen. De vierde dag diende alleen om de conditie der paarden te beoordeelen. Er waren 62 inschrijvingen en 47 startende paarden in 8 groepen, onderscheiden door gekleurde armbanden. Het *parcours was geheim gehouden*.

De gemiddelde snelheid der winners op den tweeden dag was 23 KM. per uur. Mededongen: 19 volbloeds, 10 halfbloeds, 1 Arab. halfbloed, 1 Anglo-Arabier, de overige van onbekende afstamming. De 3 eerstgeplaatste waren volbloeds. Niet minder dan 21 deelnemers hadden het moeten opgeven, w.o. *Orleans* van Lt. ALLUT.

Langere ritten met nachtrust.

Na een ingespannen rit van één dag kan een paard schijnbaar frisch en in goeden staat aankomen, doch den volgenden dag zulke duidelijke teekenen van vermoeidheid toonen, dat het, om er niet onder door te gaan, langeren tijd rust noodig zal hebben om op zijn verhaal te komen.

Bij verschillende raids waren er, die behoorlijk aankwamen, doch kort

¹⁾ Zie hieromtrent en omtrent de 2^e al. van blz. 345 mijne mededeeling in *Hippos*, N^o. 33 van 1906: *Entrainement door zwemmen*.

daarna toch bezweken. Bij *oefenings-ritten* dient men dus bijzondere waarde aan de *conditie van den volgenden dag* te hechten. Het is daarom wenschelijk vóór het uitdeelen van conditieprijzen de *keuring* niet op den zelfden, doch op zijn vroegst *den volgenden dag* te doen plaats hebben en een *paardenarts* in de jury te nemen.

Bij ritten over groote afstanden moet men er dus zorgvuldig voor waken op één dag te véél van het paard te vergen. 20 KM. te véél kunnen het geheele succes in de waagschaal stellen, terwijl dit bij eene goede indeeling niet twijfelachtig geweest zou zijn. De grootte van den af te leggen afstand moet voor een deel afhangen van den toestand van wegen en weder.

90 KM. in 24 uur is als normaal aangenomen met eene behoorlijke rust er tusschen in. Dat een goed paard echter wel meer presteeren kan, bewijst *Mascotte* van Lt. Jhr. GODIN DE BEAUFORT, die, volgens den aan zijn verslag toegevoegden staat, minstens 105 en hoogstens 171 KM. per dag heeft afgelegd of gedurende 10 etmalen gemiddeld 122,4 KM. per dag.

Bij groote hitte begint men liefst 's morgens vroeg en houdt de rust in de middaguren. Des winters neemt men de rust overdag korter dan 's zomers.

Bij groote ritten heeft men het enorme voordeel, dat de paarden in het nachtkwartier eene goede en zorgvuldige verpleging krijgen in een rustigen stal, zoo mogelijk met veel stroo, waarop zij ook werkelijk kunnen *rusten*. Enkele ruiters hielden *rustdagen*, andere zijn hier absoluut tegen en willen alleen nu en dan een *korteren rit* maken om het paard daarna wat langer rust te geven. Indien het om de eene of andere reden niet absoluut gewenscht is daarvan af te wijken, zouden wij de laatste meening zijn toegedaan.

Helpers.

De meeningen, over het al of niet wenschelijke van het vooruitzenden van helpers, oppassers of bedienden, loopen zeer uiteen.

Bij den *Weener-rit* waren er zelfs enkele mededingers, die een *bad-knecht* vooruitzonden om zich in hun nachtkwartier volgens alle regelen der kunst te laten *masseeren* en behandelen!

Zich door helpers of z.g. gangmakers te *paard* (natuurlijk op relais-paarden), per *rijwiel* of *automobiel* te doen voorafgaan of volgen, werd o.a. bij den raid *Parijs—Deauville* absoluut verboden. Het op andere wijze vooruitzenden van een oppasser was geoorloofd.

Bij den *Weener-rit* was het gebruik van helpers op *rijwielen* geoorloofd. Ritm. v. REITZENSTEIN maakte er o.a. meermalen gebruik van door zijn wielrijder vooruit te zenden om voeder en drinken voor zijn paard te laten bestellen ter plaatse, waar hij dit geven wilde.

Hier volgen eenige uitspraken.

Ritm. v. REITZENSTEIN:

„Een helper naar bepaalde plaatsen vooruit te zenden, kwam mij

„*ondoelmatic* voor, men bindt zich daardoor aan eene bepaalde plaats „en maakt zich daarvan afhankelijk. De toestand van het paard moet „voor den ruiter de maatstaf zijn, wanneer hij rust zal houden.”

Luit. HÖFER:

„Twee bedienden nam ik mede, die per trein of anders per wagen „vooruit moesten gaan, om op de door mij aangewezen halten voor mij „en mijn paard alles gereed te maken en het laatste te verzorgen.

„Op die aangewezen punten wilde ik ook *rusten*, maar voor de overige „halten had ik geen bepaalde plaatsen aangewezen, omdat ik mij niet „binden wilde en alleen dáár rusten wilde, waar mij dit het doelma- „tigst voor het paard en het meest noodig voorkwam.

„Zoo kwam het, dat ik eens reeds na 25 KM. en een anderen keer „pas na 50 KM. of meer rust noodig achtte.

„Elke bediende nam schoon goed voor mij, deken, halster, smeersel, „bandages, reserve ijzers, geneesmiddelen en andere artikelen mede, „die mij van nut hadden kunnen zijn. De regeling kwam echter slecht „uit en eerlijk gezegd, *vind ik dezen maatregel* achteraf gezien *overbodig*.”

Luit. HEYL:

„Mijn paardenverpleger, dien ik steeds vooruit zond, en over wiens „uitstekende hulp ik hoogst tevreden ben, nam voor mijn paard eene „grootte deken, knielappen, dekensingel, linnen bandages, reserve ban- „dages en strijklappen mede. Voor mijzelf eene reistasch met linnen- „goed en toiletartikelen. Mijn koffer was als vrachtgoed vooruitgezonden.

„Bij de training had ik mij al afgevraagd of ik een verpleger zou „medenemen of niet.

„Er was veel vóór te zeggen, dat ik mijn paard zelf zou verzorgen. „In het belang van mijn ros, dat door een volkomen vertrouwd man „verpleegd, zich nog beter zou houden, dan wanneer ik na uren lang „rijden de verpleging zelf op mij had moeten nemen, besloot ik echter „een man mede te nemen, die per trein vooruit zou gaan en mij „'s avonds moest opwachten.”

Luit. Jhr. GODIN DE BEAUFORT:

„Mijn oppasser wilde ik steeds met mijn bagage van etappe tot „etappe vooruitzenden.

„Ik heb over dezen man slechts één woord van lof. Hoe lastig ook „de opdrachten waren in een vreemd land, waarvan hij de taal niet „spreken kon, vond ik hem steeds op zijn post en nacht en dag vol „ijver om mij in mijn onderneming te steunen.”

Luit. BROSIG.

„Mijn doel was op een bruikbaar krijgspaard, *zonder vreemde hulp*, „in den kortst mogelijken tijd *Glatz* te bereiken.”

Resumeerende, gelooven wij, dat het bij grootte afstandsritten in het belang van het paard is, een helper vooruit te zenden of beter nog zich door iemand op een rijwiel te doen begeleiden, vooral als men met meerdere deelnemers samen rijdt. Deze kan, als de plaats, waar rust gehouden zal worden, is uitgemaakt, bijtijds vooruitgaan en ge-

makkelijk zorgen, dat alles voor ontvangst in gereedheid is gemaakt.

Bij raids alleen is het noodig zijn oppasser naar het eindpunt te dirigeren en daar alles voor de ontvangst van het paard gereed te hebben.

De Ruiter.

De ongunstige uitslag van verschillende afstandsritten moet voor het meerendeel *op den ruiter* en *niet op het paard* geschoven worden. Wie gevoelloos, als een doode last op zijn paard hangt, zichzelf alle gemak gunt en het oponthoud door snellere gangen tracht in te halen, moet liever geen afstandsrit medemaken. Niet altijd was men deze meening toegedaan.

In „*le nouveau parfait maréchal*” van DE GARSULT, uitgegeven in 1811, kan men dienaangaande het volgende lezen:

„Pour suffire à une longue course, il faut songer à *se fatiguer le moins que faire se peut.*”

„On se servira peu de l'éperon, cela étouffe et abat le cheval, mais „*du fouet tant que l'on voudra.* Cependant si le cavalier ne cesse pas de fouetter, ce sera à lui que la fatigue s'adressera.”

Het eenige juiste van deze beginselen alleen is de mededeeling:

„N'outrez point votre cheval en le poussant à toutes jambes et en le „battant continuellement, vous arriverez souvent plus tard sur un cheval rendu, si même vous arrivez!”

Een goed ruiter moet zijn paard in alles trachten te *verlichten* en daarom in de eerste plaats *rijden*. Hij moet alles vermijden, wat zijn eigen „kunnen” en zijne energie in de waagschaal kan stellen. In de eerste plaats dus het gebruik van *alcoholische dranken*. Hij moet bij den aanvang en voorts bij elke rust door het *bestudeeren van de kaart* en door *vragen*, zich op de hoogte trachten te brengen van den weg, dien hij nog volgen moet, zoodat hij dezen als het ware uit het hoofd kent, en verder geen onnoodig oponthoud heeft door omrijden, verdwalen, enz.

In het algemeen kan gezegd worden, dat de beproeving en het versterken der *wilskracht*, door deze en dergelijke oefeningen, niet genoeg gewaardeerd kan worden, en wie ondanks alle onvermijdelijke tegenspoeden, het doel, dat hij zich gesteld heeft, behoorlijk bereikt, kan met gepasten trots op zijn werk terug zien.

Tegenvallers.

Heeft men alles naar zijn zin geregeld, zijn paard naar zijn beste weten geëntreineerd en zichzelf niet minder; heeft men op grond van dit alles *vertrouwen* in zichzelf en in zijn paard gekregen; gaat men, met de hoop op een goeden uitslag beziel, den rit beginnen — dan mag men niet vergeten, dat er, zooals wij in de Natuurkunde leerden, nog een zekere factor *F* is, die nog nader bepaald dient te worden.

En — die factor is van soms alles overheerschenden invloed! *Tegenvallers*, wie heeft ze niet ondervonden? Lees de beschrijvingen van REITZENSTEIN, HÖFER, HEYL, SPIELBERG — van wie men maar wil, allen

hebben het een of ander ondervonden, dat hun meer of minder ongelukkig kwam, of zelfs een oogenblik veronderstellen deed, dat alles verloren was. De een verdwaalde bij nacht, een ander over dag, een derde viel over een steenhoop, een vierde brak een been bij het afspringen, paarden werden kreupel, kregen hevige koliek of wilden niet eten, werden gecouronneerd, bezweken van vermoeienis of konden slechts aan de hand geleid den eindpaal nog bereiken. Kortom, men mag er met zekerheid op rekenen, dat men dien „factor” in den een of anderen ongewenschten vorm zal tegenkomen en dikwijls juist dan, als men er het minst aan denkt.

Men doet dus goed er rekenschap mede te houden.

Militaire beteekenis.

In het algemeen zijn er evenveel *vóór*- als *tegenstanders* van *afstandsritten* en speciaal van *raids*.

De laatste voeren o.m. aan, dat in dezen tijd van spoorwegen en telegrafien ritten, als die van *Weenen* naar *Berlijn*, in den oorlog niet zullen voorkomen, in Europa althans is dit niet denkbaar. Het nut van dezen rit ligt echter alleen dáárin, dat het gebleken is, dat een paard 3 dagen en 3 nachten zonder noemenswaardige rust en bij weinig voedsel onderweg kan blijven. *Vóór* dezen rit hadden slechts weinigen zoo iets vermoed en nog minder geloofd. In de toekomst kan men hiermede dus rekening houden.

In alle opzichten is men sedert 1892 vooruitgegaan. Het spoorwegen-telegraafnet is aanzienlijk uitgebreid. Telefonen, zoowel voor onderling verkeer als voor den dienst te velde, zijn bijna overal aanwezig of in minder dan geen tijd aan te leggen.

De veldtelegraaf met kabels of heliografen is uitstekend ingericht, om nog niet te spreken van de draadlooze telegrafie, die ook in het leger hare toepassing reeds gevonden heeft, maar — al deze inrichtingen kunnen den *ordonnans* of *verkenner* nog niet vervangen.

Al maakt men van al die hulpmiddelen gebruik, op het moment dat men zeker meent te zijn, hokt er dikwijls iets en kan men het te gelijker tijd afgezonden *geschreven* bericht *niet missen*. De krijgsgeschiedenis biedt óók uit den lateren tijd tal van voorbeelden daarvan aan. In het werkje van Ritm. v. HEYDEBRECK, het bekende boek van Generaal v. PELET NARBONNE over den oorlog van 1870, in den Transvaalschen krijg, den Chineeschen en den Russisch-Japanschen vindt men er voorbeelden te over van.

Zich voor die moeilijke taak in vreedestijd voor te bereiden, moet het streven zijn van de ruitery van elken Staat. Reeds lang heeft men het nut van *jacht*- en *renrijden* ingezien, als zijnde zulk eene prachtige *leerschool* en het beste middel om den *waren ruitergeest* op te wekken. In de laatste jaren is men ook aandacht gaan schenken aan *afstandsritten*. *Rusland* is er mede begonnen, *Oostenrijk*, *Duitschland*, *Italië* en *Frankrijk* zijn gevolgd en ook in ons land, zij het op be-

scheiden schaal, komen zij sedert 1887 meermalen op de programma's der *Militaire Sport-Vereeniging* voor. ¹⁾

De vraag is dus gewettigd: „zijn *afstandsritten* of *raids* nuttig?”
Ja, zeker, meer nog, ze zijn *noodig*:

omdat zij de rijkunstige en militaire opleiding der officieren als het ware completeeren;

omdat zij tusschen hen een edelen wedijver aanwakkeren;

omdat de ondervinding, die zij er bij opdoen, eene kostbare bron is, niet alleen voor henzelf, maar ook voor anderen;

omdat zij nieuw licht geven over het gebruik van het paard te velde;

omdat eindelijk *alle oefeningen te paard niet genoeg aangemoedigd kunnen worden*.

Afstandsritten en raids zijn van groot nut voor onze jonge officieren, die zich voorbereiden er aan mede te doen, zelfs voor hen, die zich door omstandigheden tevreden moeten stellen ze te *zien loopen*. De voorbereiding van paard en ruiter is interessant en instructief. Elken dag verschaft eenige ontdekkingen, die de hippische opvoeding helpen voltooien. Tempo, marschsnelheid, gebruik van galop of draf, duur der rusten, zorgen op marsch en gedurende de rust, beslag, voeding, harnachement en zooveel andere opgesomde details, zijn alle zaken, die de aandacht van een goed ruiter niet mogen ontgaan.

Men leert die niet door *lezen* alleen, of door te *luisteren* naar hen, die er ondervinding van hebben — *men moet het ook doen, medemaken*. Alleen — zij moeten niet ontaarden in dollemansritten, die enkel door eenige specialiteiten gewonnen kunnen worden, maar het moeten slechts proeven zijn, waarin *verstand, koelbloedigheid, kracht en volhardingsvermogen*, die elk ruiter moet bezitten, tot hun recht komen.

„*Ce n'est qu'en forgeant qu'on devient forgeron*”, zegt Comte d'IDEVILLE zoo juist in zijn aangehaalde studie.

Merkwaardige ritten.

In bijgevoegde tabellen vindt men eenige der merkwaardigste ritten aangegeven. Uitlegging komt daarbij overbodig voor, de getallen zijn sprekend genoeg. Waar noodig zijn eenige korte opmerkingen in de laatste kolom gesteld. Met rechtmatigen trots mogen wij er op wijzen, dat uit eene onderlinge vergelijking van alle verschillende ritten, in vroeger en later tijd gehouden, blijkt, dat Nederland, hoewel niet het best vertegenwoordigd, toch zeer zeker eene der meest eervolle plaatsen in die reeks inneemt. Met vette letters is daarom rit No. 132 in Bijlage I opgenomen.

¹⁾ In Duitschland houdt men sedert 1894 zelfs per legerkorps afstandsritten om den *Keizerprijs*. Jaarlijks hebben deze plaats met een vrij groot getal deelnemers. De door den Keizer uitgelooft *Eereprijs* komt eerst in zijn bezit, als de betrokken officier hem ten tweeden male wint. Aan den rit, die uitsluitend op dienstpaarden gehouden wordt, is de uitwerking van eene militaire opdracht verbonden. De afstanden wisselen af tusschen 120 en 200 KM. Volledige gegevens vindt men in v. FUNKE, Das Deutsche Halbblutpferd.

LECTUUR.

C. v. HEYDEBRECK, *Dauerritte*. Kurze Anleitung zu ihrer sachgemässen Ausführung. 1899. Berlin, E. S. MITTLER und SOHN.

FREIHERR VON REITZENSTEIN, *Mein Distanzritt Berlin--Wien*. Vortrag gehalten in der Militärischen Gesellschaft zu Berlin, 7 Dec. 1892. 1892. Berlin, E. S. MITTLER und SOHN.

T. HÖFER, *In 74 Stunden von der Donau bis zur Spree*. Schilderung meines Rittes Wien—Berlin. 1892. Berlin, E. S. MITTLER und SOHN.

BROSIG, *Bericht über meinem Ritt von Forbach nach Glatz*. 1894. Berlin, E. S. MITTLER und SOHN.

KURT HEYL, *Von Metz nach Bucharest*. Mein Ritt von 3—27 October 1901. 1901. Berlin, E. S. MITTLER und SOHN.

FRIEDERICH BECK, *Distanzritt Wien—Berlin, October 1892*. Verlag der Buchhandlung für Sport, Wien.

SPIELBERG, *Saarbrücken—Rom*. Distanzritt, mit 26 Abbildungen und 13 Karten. Verlag von MARTIN OLDENBOURG, Berlin.

E. CARP, *De afstandsrit Winterswijk—den Haag*. Het Paard 1896.

Graf. C. G. WRANGEL, *Der Training des Pferdes zu verschiedenen Gebrauchszwecken*. Verlag SCHICKHARDT & EBNER, Stuttgart.

Commandant SMITS, *A propos du raid Bruxelles—Ostende*. Notes et rapports, 27 Août 1902. Imprimerie CH. BULENS, Editeur Bruxelles.

COMTE D'IDEVILLE, *Le raid national Militaire Paris, Rouan—Deauville*, fondé et organisé par „Armes et Sports, 12—15 Août 1903. Librairie H. LE SOUDIER, Paris.

STONEHENGE, *British rural sports*. Illustrated. F. WARNE and Co., London.

JHR. GODIN DE BEAUFORT, *Afstandsrit van Amsterdam naar Weenen van 29 April tot 8 Mei 1903*. Verslagen, Memoriën en Rapporten, Juli 1903.

O. VON FUNKE, *Das Deutsche Halbblutpferd*, nebst einer Sammlung von Disstanzritt-berichten. Verlag PAUL PAREY, Berlin.

ARNOLD SCHLÜTER, *Training des Pferdes für Sport, Zucht und Gebrauchszweck*. Verlag PAUL PAREY, Paris.

Général DAUMAS, *Les chevaux du Sahara*.

Militär Wochenblatt, Jaargang 1905, Nos. 39, 58, 108 e. a.

Militaert Tidsskrift, Aargang 1904, Nos. 14 en 15.

Revue de Cavalerie, 20^e Année. April—Sept. 1904 e. a.

Le Sport Universel Illustré, 11^e Année, Augustus 1905 e. a.

Indisch-Militair Tijdschrift, jaarg. 1900—1904, Nos. 472—473 e. a.

Het Paard, jaargang 1895 vgg.

Revue d'Artillerie 1898, Tome 52.

Nederlandsche Sport, jaargang 1887 vgg.

Hippos, verschillende jaargangen.

Revue militaire Suisse, verschillende jaargangen.

P. FOURNIER ET ED. Curot. *Le Pur Sang*. Paris, 1906.

BIJLAGE II. AFSTANDSRITTEN IN NEDERLAND GEHOUDEN.

Nummer.	Maand.	Jaar.	Ruiter.	Landaard.	Rang.	Wapen.	Paard.	Leeftijd.	Ras.	Geslacht.	Van	Via
1	26 Mrt.	1887	<i>Metelerkamp</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Cav.	Beljew	Aft.	Volbl.	R.	Oud-Leusden	Barneveld
2	16 Juni	1888	<i>van Raden</i>	Ned.	Ritm.	Cav.	Fire Queen II	8 j.	Volbl.	M.	Zutphen	Amersfoort
3	Mei 21	1889	<i>v. Hoogstraten</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Rijd. Art.	Kingma	9 j.	Volbl.	R.	Arnhem	Terborg
	22											
	23		<i>Jhr. Rutgers v. Rozenburg</i>	Ned.	1 ^e Lt.		Benedict	8 j.	Volbl.	R.	Deventer	Elspeet
4	6 Juni	1890	<i>Jhr. Mock</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Cav.	Benedict ²⁾	9 j.	Volbl.	R.	Arnhem	(en terug)
5	—	1891										
6	—	1892										
	Juni 8		—	—	—	—	—	—	—	—	Roermond	Valkenburg
7	9	1893	— ⁴⁾	—	—	—	—	—	—	—	Maastricht	Roermond
	10											
8	15 Juni	1894	<i>Bolle ⁵⁾</i>	Ned.	Ritm.	Cav.	Pride of Limerick	Aft.	Ier	R.	Utrecht	Arnhem Elburg
9	—	1895										
10	Mei	1896	<i>Carp</i>	Ned.	1 ^e Lt.	V.-Art.	Flip	7 j.	Hunter	R.	Winterswijk	Utrecht
11	—	1897										
	Juni 8										Maastricht	Sittard
12	9	1898	<i>Taunay</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Cav.	Sjors	8 j.	Ier	R.	Roermond	Helden
	10											
13	—	1899										
14	—	1900	—	—	—	—	—	—	—	—	Arnhem	Winterswijk Deventer

Nummer.	Maand.	Jaar.	Ruiter.	Landaard.	Rang.	Wapen.	Paard.	Leeftijd.	Ras.	Geslacht.	Van	Via
15 ¹⁾	—	1901	<i>Jhr. Böell</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Rijd. Art.	l'Aiglon	Aft.	Ier	R.	Arnhem Winterswijk Deventer	Terborg Lochem Apeldoorn
16	—	1902	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	1903	—	—	—	—	—	—	—	—	Assen	Arnhem
18	—	1904	—	—	—	—	—	—	—	—	Breda	Eindhoven
19 ³⁾	vrij	1905	<i>Diemont</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Veld Art.	Hobnelia	7 j.	Volbl.	M.	Amersfoort	Achterhoek
20	Oct.	1905	<i>Bⁿ. v. Heemstra</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Esk. Ord.	Kitty	Aft.	Volbl.	M.	Amersfoort	—

Naar.	KM.	Tijd.			Gestart.	Aan- gekomen.	Opgegeven.	Conditie.	Bezweken.	Opmerkingen.
		Dagen.	Uren.	Minu- ten.						
Winterswijk	70	—	9	25						¹⁾ De zelfde rit als N ^o . 14. Eereprijzen uit- geloofd door Lt. <i>Völcker</i> voor Conditie: 1 ^{ste} , Lt. <i>Jhr. Röell</i> ; 2 ^e , Lt. <i>Nedermeyer Ridder v. Rosenthal</i> . ²⁾ of omgekeerd. ³⁾ binnen 30 uur max. ⁴⁾ den volgende dag cross country en voor- rijden in alle gangen (1 ^{ste} prijs concours beste officiersdienst- paard.) N.B. Voor <i>Jhr. Godin de Beaufort's</i> -rit, zie Bijlage I, N ^o . 132.
Deventer	75	—	9	35	6	6	—	zeer goed	—	
Utrecht	84	—	10	—				—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Venlo ²⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Amsterdam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Amersfoort	232	—	25	—	1	1	—	goed	—	
Arnhem	70	—	3	8	6	6	—	uitnemend ⁴⁾	—	

BIJLAGE III. AFSTANDSRITTEN IN NEDERLANDSCH-INDIË GEHOUDEN.

Nummer.	Maand.	Jaar.	Ruiter.	Landaard.	Rang.	Wapen.	Paard.	Leeftijd.	Ras.	Geslacht.	Van	Via	
1	Mei	1898	<i>Posno</i>	Ned.	Ritm.	Cav. N.-I.	Warcry	7 j.	Sandel- hout	H.	Salatiga	Kedong Djati	Se
2	Juni	1899	<i>Posno</i>	Ned.	Ritm.	Cav. N.-I.	Warcry	aft.	Sandel- hout	H.	Salatiga	Karta- soera	Djo
3	Juni	1900	<i>Hekkema</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Cav. N.-I.	First	—	Sandel- hout	H.	a. Salatiga b. Djocja- karta	Amba- rawa Klaten	Djo Soe
4	Juli	1900	<i>Philippi</i>	Ned.	1 ^e Lt.	Cav. N.-I.	Balder	7 j.	Sandel- hout	H.	Salatiga	Bandoeng	E
5	—	1901											
6	—	1902											
7	Dec.	1903	<i>Posno</i>	Ned.	Maj.	Cav. N.-I.	Cake walk	7 j.	Austr. volbl.	R.	Salatiga	Tjandi	S

Naar	KM.	Tijd.			Gestart.	Aan- gekomen.	Opgegeven.	Conditie.	Bezweken.	Opmerkingen.
		Dagen.	Uren.	Minu- ten.						
Semarang	83,5	—	5	30	10	10	—	vrij goed	—	1) Af te leggen bin- nen 12 uur, om deel te mogen nemen aan <i>b.</i>
Djocjakarta	96	—	8	11	10	10	—	goed	—	2) 3 rustdagen.
Djocjakarta	96	—	— ¹⁾	—	—	—	—	—	—	3) 5 Austral. po- ney's en 1 Sandelhout. First, bovengenoemd, 2 ^e aank. in 6,33 ⁷ .
Soerakarta	66	—	5	42	—	—	—	zeer goed	—	
Batavia	600	14	—	—	1	1	—	zeer goed ²⁾	—	
Salatiga	100	—	5	50	7	6 ³⁾	1	goed	—	

De Weduwen- en Weezenkas voor de officieren van de Landmacht.

Sedert ik als Wiskundig-Adviseur van de Weduwen- en Weezenkas voor de officieren van de Landmacht optrad, werd ik vaak getroffen door de weinige bekendheid met en de geringe belangstelling in deze instelling, die ik bij vele harer leden waarnam. Aan welke oorzaak dit verschijnsel moet worden toegeschreven, durf ik niet te beslissen, maar wel ben ik overtuigd, dat bij meerdere bekendheid met hun Weduwen- en Weezenkas de belangstelling in deze zuinig beheerde en op solide grondslagen rustende instelling bij de Nederlandsche officieren zou toenemen.

Toen dan ook mijn aandacht gevestigd werd op het artikel van den 1^{ste} Luitenant-Kwartiermeester F. DEKKER in de Maart-aflevering van dit Tijdschrift, verheugde het mij daarin eene uiting te mogen begroeten, van de niet alleen door mij, maar, naar ik overtuigd ben, ook door de Directie der Kas zoo zeer gewenschte meerdere belangstelling der leden. Ik moet echter bekennen, dat mijn vreugde na de lezing van het artikel aanmerkelijk was bekoeld. Niet, dat ik den Schrijver zou willen verwijten blijk te geven niet voldoende thuis te zijn in het onderwerp, dat hij behandelt, of het inzicht te missen in de wijze, waarop de balans van eene instelling van levensverzekering is ingericht. Ik ben te lang in het vak der levensverzekering werkzaam geweest, om mij te verwonderen over de onjuiste begrippen, die over zulke zaken bij leeken vaak worden aangetroffen, maar ook om niet te weten, dat de opmerkingen en wenschen van niet-deskundigen toch van groote waarde kunnen zijn. Wel had echter in verband met het voorgaande meerdere bescheidenheid verwacht mogen worden in den toon, waarop de Schrijver de Directie der Kas, en daarmede tevens haar Secretaris en haar Wiskundig-Adviseur, op hare vermeende tekortkomingen wijst.

In de tweede plaats had mogen worden verwacht, dat wie over het beheer der Kas eene zoo scherpe veroordeeling meent te mogen uitspreken, kennis had genomen van de stukken, die van de Directie der Kas zijn uitgegaan, en die aan de leden zijn toegezonden, in het bijzonder van het uitvoerige Verslag, uitgebracht in het jaar 1898, en

van het Vervolg op dit Verslag, uitgebracht in 1900. Had de Schrijver zich deze moeite gegeven, dan zouden verscheidene zijner opmerkingen in de pen zijn gebleven.

Zoo leest men b.v. op blz. 246: „Voorts wordt bij de baten niet aangetroffen de post: contante waarde van de toekomstige bijdragen van de officieren, niet-leden, en stellig zou deze post een niet onaanzienlijk bedrag op de balans kunnen vertegenwoordigen”. Waarschijnlijk wordt hier met officieren, niet-leden, bedoeld officieren, niet deelgenooten, d.w.z. de ongehuwde officieren. Had de Schrijver kennis genomen van het Verslag, uitgebracht in 1898, waar op blzn. 28—31 eene uitvoerige uiteenzetting gegeven wordt van de wijze, waarop de contante waarde der toekomstige bijdragen wordt berekend, dan zou hij geweten hebben, dat bij de gevolgde methode het gevonden eindcijfer de contante waarde der bijdragen van allen, van gehuwden en ongehuwden, van actieven en gepensioneerden omvat, en de opstellers der balans zich dus niet schuldig hebben gemaakt aan de onvergeeflijke omissie, die hij meent te hebben gevonden.

Als hij wijst op het gevaar, dat de sterfte in de toekomst zal kunnen afwijken van die, welke door de gebruikte sterftetafels wordt aangegeven, zegt de Schrijver op blzn. 246 en 247: „De sterftetafels, bij de Weduwen- en Weezenkas in gebruik, zijn samengesteld naar de werkelijk waargenomen sterfte onder officieren en officiersvrouwen, voor de eersten over het tijdvak 1840—1878, voor de laatsten over het tijdvak 1815—1878”. Had de Schrijver zich de moeite gegeven het Verslag, uitgebracht in 1900, op te slaan, dan zou hij daar gevonden hebben, dat zoowel de sterftetafel voor de officieren, als die voor de officiersweduwen, gebaseerd is op de sterfte-ondervinding over het tijdvak 1879—1899.

Voorts wensch ik op te komen tegen de woorden, waarmede de Heer D. zijn opstel besluit: „te meer daar die andere weg, die in elke andere vereeniging kan bewandeld worden, n.l. zijne opmerkingen kenbaar te mogen maken aan het Bestuur, hier is afgesloten”. Niet alleen is het mij bekend, dat de Heer D. nooit getracht heeft dezen weg te bewandelen, maar tevens weet ik, dat de enkele, helaas te zeldzame opmerkingen en wenschen van leden, die bij de Directie der Kas inkwamen, door haar steeds met groote aandacht zijn overwogen. Hoewel ik deze regelen niet in opdracht der Directie schrijf, ben ik overtuigd door haar niet te zullen worden weersproken, als ik zeg, dat ook naar het oordeel der Directie, voor den bloei en de verdere ontwikkeling der Kas in de meest gewenschte richting, het noodig is, dat het Bestuur voeling blijft houden met de leden, zelfs in meerdere mate dan tot nu toe het geval is geweest, en dat elk optreden der leden in dezen zin door haar met ingenomenheid wordt begroet. Bij de invoering van de belangrijke verbeteringen in de pensioensregeling, die in de laatste jaren zijn tot stand gekomen, eerst de verhooging der weduwenpensioenen, daarna het uitbetalen van begrafenisgelden, ook bij overlijden van

ongehuwde leden, en eindelijk de betere regeling en verhooging der weezenpensioenen, welke verbeteringen mogelijk zijn geworden door den gunstigen toestand der Kas en de vermeerdering der inkomsten, die het gevolg was van de nieuwe tractementsregeling, is dan ook door de Directie zooveel mogelijk rekening gehouden met de wenschen, die, naar zij meende te weten, onder de leden bestonden. De meening van den Heer D., dat de Directie der Kas het oor zou sluiten voor de wenschen en opmerkingen der leden, is naar mijne overtuiging volkomen ongegrond.

Na het voorgaande behoef ik zeker niet nader te verklaren, waarom het opstel van den Heer DEKKER door mij niet in bijzonderheden besproken zal worden. Toch grijp ik, met het oog op de mogelijkheid, dat dit opstel bij sommige lezers verkeerde indrukken zou kunnen achterlaten, deze gelegenheid gaarne aan om van de gastvrijheid, die de Redactie van dit Tijdschrift zoo welwillend is mij te verleen, welke welwillendheid ik op hoogen prijs stel, gebruik te maken, om eenige punten te bespreken, die op de regeling der pensioenen en der contributiën bij de Weduwen- en Weezenkas en op de inrichting der balans van deze instelling betrekking hebben, in de hoop tevens daardoor eenige meerdere belangstelling voor de instelling bij hare leden op te wekken. Hierbij zullen dan tevens enkele opmerkingen van den Heer D. vanzelf ter sprake komen.

Het eerste punt, dat ik wensch te bespreken, is de vraag of de verhouding van de thans geldende weduwnpensioenen in de verschillende rangen billijk is te achten. Zooals bekend, bedraagt thans het pensioen van de weduwe:

van een luitenant	f	500,
„ „ kapitein	„	600,
„ „ majoor of luitenant-kolonel ...	„	700,
„ „ kolonel.....	„	800,
„ „ generaal-majoor	„	900,
„ „ luitenant-generaal	„	1000.

Bij vele pensioenfondsen, o. a. bij het Pensioenfonds voor Weduwen en Weezen van Burgerlijke ambtenaren, is het weduwnpensioen evenredig aan het tractement en dus wanneer, zooals daar het geval is, de contributie een vast percentage van het tractement bedraagt, ook evenredig aan de contributie. Bedenkt men, dat bij de Kas een gehuwd luitenant *f* 50—*f* 99, een gehuwd luitenant-generaal *f* 390, dus het 4—8-voud, contribueert, terwijl de weduwnpensioenen zich slechts verhouden als 1 tot 2, dan blijkt, dat volgens dezen maatstaf de pensioenen in de lagere rangen als te hoog of die in de hoogere rangen als te laag zijn te beschouwen.

De Heer DEKKER komt tot eene tegenovergestelde gevolgtrekking en vindt dit resultaat door vergelijking van de bedragen, die tot hun dood

worden gecontribueerd door twee officieren, die beiden op 64-jarigen leeftijd overlijden, de eerste als gepensionneerd kapitein, de tweede als gepensionneerd luitenant-generaal. Hij onderstelt hierbij stilzwijgend, dat de beide beschouwde personen eene weduwe achterlaten, maar vergeet, dat bij overlijden op den leeftijd, waarop de luitenant-generaalsrang wordt bereikt, de kans groot is om als weduwnaar te sterven. Worden er ook geen pensioengerechtigde kinderen achtergelaten, dan heeft de Kas in de twee beschouwde gevallen slechts een klein, en voor beide even hoog, bedrag aan begrafenisgelden te betalen. Het voordeel, dat de Kas uit het overlijden van den luitenant-generaal trekt, is dan veel grooter dan het voordeel, dat door het overlijden van den kapitein, die zooveel minder gecontribueerd heeft, wordt afgeworpen. Tegenover de kans om, als de luitenant-generaal eene weduwe achterlaat, een in verhouding tot de som der betaalde contributiën grooter weduwenpensioen te moeten uitbetalen, staat dus voor de Kas de kans op een grooter voordeel in het geval geen pensioengerechtigde betrekkingen worden nagelaten.

Dat de som der betaalde contributiën nooit een maatstaf kan zijn voor de grootte van het pensioen, is trouwens voor ieder, die niet geheel vreemd is op het terrein der levensverzekering, onmiddellijk duidelijk.

De Heer D. onderstelt, dat de luitenant-generaal bijna onmiddellijk na zijne pensionneering overlijdt. Was daarentegen voor de beide personen de leeftijd bij overlijden niet op 64, maar b.v. op 74 jaar aangenomen, in welk geval de bijdrage over het zooveel hoogere luitenant-generaalspensioen 10 jaar langer door de Kas zou zijn ontvangen, dan waren geheel andere uitkomsten verkregen.

Bovendien kan eene juiste vergelijking slechts verkregen worden door niet twee afzonderlijke personen, maar twee groepen van personen te beschouwen, waarvan de overlevenden voor de eerste groep den kapiteinsrang, voor de tweede groep den luitenant-generaalsrang bereiken. Er moet dan tevens rekening worden gehouden met de pensioenen, te betalen aan de nabestaanden van hen, die uit elke groep op jongeren leeftijd overlijden, welke pensioenen uit de contributiën, die door de beide groepen worden bijgedragen, moeten worden betaald. Nu zijn echter deze pensioenen in de twee, door den Heer D. beschouwde, gevallen tot den leeftijd 48 gelijk, terwijl zij eerst voor de hoogere leeftijden uiteen beginnen te loopen. De twee voor de som der betaalde contributiën gevonden bedragen, die zich verhouden als 786 tot 1000, zullen dus na vermindering met de kosten, veroorzaakt door den dood van hen, die op jongeren leeftijd zijn overleden, veel sterker uiteenloopen.

Ook wordt door den Heer D. in het geheel geen rekening gehouden met de toelagen aan weezen, die voor alle rangen de zelfde zijn, niet-tegenstaande de contributiën, waaruit ook deze toelagen moeten worden bestreden, in de hoogere rangen zooveel grooter zijn.

Ten aanzien van de vraag, of de laatste tractementsverhooging in

de lagere rangen, waardoor in deze rangen de contributie dooreengenomen is verhoogd, niet billijkheidshalve eene verhooging der pensioenen voor deze zelfde rangen moet ten gevolge hebben, kan worden opgemerkt, dat de verhooging der pensioenen, die in 1901 is ingevoerd, in hoofdzaak aan de lagere rangen is ten goede gekomen. Daarbij is toch het pensioen van de weduwe van een luitenant of kapitein met *f* 100, van een majoor of luitenant-kolonel met *f* 75, van een kolonel met *f* 50, en van een generaal-majoor met *f* 25 verhoogd, terwijl het pensioen van de weduwe van een luitenant-generaal zelfs onveranderd is gebleven. Bovendien komt de onlangs als rechtstreeksch gevolg der nieuwe tractementsregeling ingevoerde verhooging der toelagen aan weezen bij een zelfde aantal kinderen gelijkelijk aan alle rangen ten goede. Daar echter het aantal kinderen beneden 20 jaar in de lagere rangen in het algemeen grooter is dan in de hogere, zullen de eerste van deze verhooging het grootste voordeel trekken. Door deze beide wijzigingen is dus de verhouding der pensioensbedragen in sterke mate ten gunste der lagere rangen veranderd. Zoo kreeg enkele jaren geleden eene kapiteinsweduwe met twee kinderen een pensioen van *f* 500 en een luitenant-generaalsweduwe eveneens met twee kinderen een pensioen van *f* 1000, welke bedragen thans zijn geworden *f* 775 en *f* 1175. In plaats van zooals vroeger het dubbele ontvangt de luitenant-generaalsweduwe thans slechts ongeveer het anderhalfvoud van het pensioen, dat aan de kapiteinsweduwe wordt toegekend. Deze veranderingen wegen, naar mij voorkomt, ruimschoots op tegen de hogere bijdragen van de subalterne officieren, die van de laatste tractementsregeling het gevolg zijn.

Wat het voordeel betreft, dat uit de laatste tractementsregeling voor de Kas is voortgevloeid, kan worden opgemerkt, dat dit voordeel veelal te hoog wordt aangeslagen. In het oog moet worden gehouden, dat wel door vele subalterne officieren, doch niet door allen eene hogere contributie dan onder de oude regeling wordt betaald. De tractementen der bereden Wapens, van den grooten staf en de marechaussée zijn namelijk niet vermeerderd doch verminderd, welke vermindering vergoed wordt door toelagen voor het houden van dienstpaarden. Daar over deze toelagen geen contributie wordt betaald, is voor de hier bedoelde officieren bij een onveranderd werkelijk inkomen de contributie vaak belangrijk gedaald. Zoo betaalde vroeger een gehuwd 1^{ste} Luitenant der cavalerie $5\frac{1}{2}\%$ van *f* 1600 of *f* 88 en thans slechts 5% van *f* 1200 of *f* 60.

Ook heeft, in verband met de wetten op de pensionneering en de bevordering voor de Landmacht 1902, de pensionneering thans veelal op jongeren leeftijd plaats dan vroeger, wat voor de Kas een nadeel is, daar zij na de pensionneering eene meestal belangrijk lagere contributie ontvangt en toch bij overlijden van het lid aan de weduwe het zelfde pensioen moet uitbetalen.

De voorgaande beschouwingen leiden mij tot de slotsom, dat de

pensioensbedragen voor de verschillende rangen thaus op vrij bevredigende wijze zijn geregeld en dat zij stellig niet als te veel in het voordeel der hoogere rangen zijn te achten.

Een oogenblik wensch ik stil te staan bij de veelbesproken vraag of en in hoever het billijk is te achten, dat bij een pensioenfonds ook door de ongehuwden wordt bijgedragen. Waar, zooals hier, ook aan de nabestaanden van ongehuwden begrafenisgelden worden uitgekeerd, kan van geheele vrijstelling van contributiebetaling voor de ongehuwden natuurlijk geen sprake zijn. Maar ook afgezien van het recht op begrafenisgelden, komt het mij uit een practisch oogpunt gewenscht en bovendien niet onbillijk voor ook van de ongehuwden eene bijdrage te vragen.

Vooreerst bedenke men, dat vrijstelling van de ongehuwden tot noodzakelijk gevolg moet hebben eene belangrijke verhooging der contributiën of der inleggelden voor de gehuwden, waardoor het sluiten van een huwelijk voor een onbemiddeld officier financieel veel bezwaarlijker zou worden. Deze practische overweging zou echter wellicht niet den doorslag mogen geven, indien het vragen van contributie van de ongehuwden als bepaald onbillijk was te beschouwen. Dit komt mij echter voor niet het geval te zijn. Voor hen, die later zullen trouwen, beteekent het alleen eene gedwongen besparing gedurende de jaren, waarin zulks het gemakkelijkst kan geschieden, welke besparing hunzelf later ten goede komt.

Dit zelfde kan niet gezegd worden van hen, die ongehuwd zullen overlijden. Ook deze personen hebben echter eene kans gehad te trouwen, tegen welk huwelijksrisico zij voor de door hen betaalde contributie verzekerd zijn geweest. Evenals zelfs de mensch, die de meest volmaakte gezondheid geniet, eene zekere, zij het ook kleine sterftekans heeft, mag men ook voor den meest verstokten celibatair eene zekere trouwkans aannemen. De tegenwerping, die hier misschien gemaakt zal worden, dat het trouwen eene uiting van den vrijen wil is, het sterven daarentegen niet, gaat, naar ik meen, ten minste in de meeste gevallen, niet op. Alleen zal de illusie, dat men uit vrijen wil handelt, in het eerste geval meestal grooter zijn.

Hoe men echter ook over deze billijkheidsquaestie moge denken, eene regeling, waarbij door de contributiën der ongehuwden de financieele bezwaren, die voor hunne onbemiddelde kameraden aan het sluiten van een huwelijk zijn verbonden, iets worden verlicht, kan bij eene instelling, die zooals de Weduwen- en Weezenkas op kameraadschappelijke grondslag is gevestigd, naar mij voorkomt, aan geen gegronde bedenking onderhevig zijn.

Eene andere vraag is, of het wenschelijk is, de contributiën van gehuwden en ongehuwden op het zelfde bedrag te bepalen. Zulk eene regeling, die bij sommige pensioenfonds, zooals bij het Weduwen- en Weezenfonds voor de burgerlijke ambtenaren, wordt aangetroffen,

kan, naar mij voorkomt, onbillijk werken tegenover ongehuwden, die met de verzorging van eene moeder of zuster zijn belast, of in het algemeen van betrekkingen, die na het overlijden van den verzorger geen recht op pensioen kunnen doen gelden. Het schijnt mij toe, dat de regeling, die bij de Weduwen- en Weezenkas is aangenomen, waarbij de ongehuwden eene verlaagde contributie betalen, als een billijke middenweg tusschen geheele vrijstelling en volle belasting der ongehuwden kan worden beschouwd.

Door den Heer DEKKER wordt de wenschelijkheid besproken bij de Weduwen- en Weezenkas de gelegenheid open te stellen zich tegen het betalen van eene hoogere contributie voor zijne weduwe een hooger pensioen te verzekeren. Mij komt dit denkbeeld, de Kas tevens als eene soort levensverzekeringmaatschappij te laten optreden, niet aanbevelenswaard toe.

Vooreerst bedenke men, dat de verzekering van een verhoogd pensioensbedrag alleen gesloten zal worden door de gehuwden, zoodat op de contributiën van de ongehuwden hier niet zal mogen worden gerekend, ten gevolge waarvan voor een pensioen, dat het dubbel bedraagt van het normale pensioen, belangrijk meer dan het dubbel van de normale contributie zal moeten worden gevraagd.

In de tweede plaats zij opgemerkt, dat, daar de verzekering van een verhoogd pensioensbedrag facultatief zou moeten blijven, de Kas evenals eene levensverzekeringmaatschappij een geneeskundig onderzoek zou moeten eischen. Deed zij dit niet, dan zouden de leden, eerst als de gezondheid minder goed zou gaan worden, tot het sluiten van de verhoogde verzekering overgaan.

Daarbij zou de premie, die door de Kas voor het verhoogde pensioensbedrag zou moeten worden gevraagd, waarschijnlijk niet lager kunnen zijn dan die, welke bij eene levensverzekeringmaatschappij moet worden betaald. Tegenover de geringere administratiekosten en het wegvallen van den trouwens geringen opslag voor winst, die in de premie eener particuliere maatschappij is begrepen, staat de omstandigheid, dat de Kas door haar grootere gebondenheid ten aanzien van hare geldbeleggingen noodwendig een geringeren interest van hare kapitalen maakt dan eene levensverzekeringmaatschappij. Op dit punt zal hieronder nog nader worden teruggekomen. Het komt mij voor, dat dit nadeel meer dan opweegt tegen het eerstgenoemde voordeel.

Vergeleken bij eene levensverzekeringmaatschappij heeft een Pensioenfonds, als de Weduwen- en Weezenkas, het voordeel, dat door de gedwongen toetreding het geneeskundig onderzoek kan worden gemist, en dat bij de regeling der bijdragen beter rekening kan worden gehouden met de draagkracht der leden, doch het nadeel dat zij, gebonden aan niet gemakkelijk te wijzigen Koninklijke Besluiten, gedrongen is in een keurslijf, dat haar de grootere vrijheid van beweging eener particuliere maatschappij ten aanzien der geldelijke administratie en

der geldbelegging doet missen. Gaat een pensioenfonds tevens als levensverzekeringmaatschappij optreden, dan gaan de voordeelen verloren, en blijven alleen de nadeelen over.

Het is daarom, dat, naar mij voorkomt, de leden, die zich voor hunne weduwen of kinderen grootere bedragen wenschen te verzekeren, beter doen zich tot eene particuliere maatschappij van levensverzekering te wenden, die hun bovendien veel grootere faciliteiten kan verleen, dan aan een pensioenfonds ooit mogelijk is.

Thans nog een woord over de Balans. Het eigenaardige van de balans van eene levensverzekeringmaatschappij en ook van een pensioenfonds is, dat daarin niet alleen de tegenwoordige, maar ook de toekomstige baten en lasten zijn opgenomen. Zoo vindt men aan de debetzijde niet alleen de belegde kapitalen, het saldo in kas, den nog te ontvangen interest en de reeds verschuldigde, doch nog niet betaalde contributiën en inleggelden, maar ook de contante waarde der bijdragen, die van de tegenwoordige leden in de toekomst ontvangen zullen worden. Eveneens vindt men aan de creditzijde niet alleen de contante waarde der reeds verleende weduwenpensioenen, toelagen en onderstanden, de contante waarde der administratiekosten, dat is een kapitaal, uit welks rente de administratiekosten worden gekweten, de Extra-Reserve en een post voor verschuldigde, doch nog niet betaalde uitkeeringen, maar bovendien de contante waarde der lasten, die de tegenwoordige leden door hun overlijden op het Fonds zullen werpen. Het spreekt vanzelf, dat bij de berekening van dezen laatsten post, evenals bij die van de contante waarde der toekomstige baten, moet worden uitgegaan van zekere onderstellingen ten aanzien van sterfte, toekomstige tractementsverhoogingen, enz.

Door den Heer D. wordt bezwaar gemaakt tegen de wijze, waarop in verband met de uitgetrokken Extra-Reserve de kapitalen van het Fonds op de balans zijn gebracht. Deze opmerkingen zouden waarschijnlijk niet zijn neergeschreven, indien de Heer D. had kennis gedragen van de uitvoerige behandeling van dit punt op blzn. 6 en 7 van het Vervolg-Verslag van 1900. Daar vele lezers dit Verslag waarschijnlijk niet bij de hand zullen hebben, wil ik het daar aangevoerde hier in het kort herhalen.

De inschrijvingen N. W. S. zijn aangenomen tegen een zoodanigen koers, dat de rente juist 3% van de boekwaarde bedraagt, waartoe de 2½% inschrijving tegen 83⅓% en de 3% inschrijving tegen 100% op de balans moest worden gebracht. Dit is geschied, ten einde te voldoen aan de onderstelling, die aan alle berekeningen ten grondslag ligt, dat n.l. de Kas van hare kapitalen een interest van juist 3% 's jaars maakt. Werd dit zelfde stelsel van boeking ook toegepast op de aandeelen in provinciale en gemeentelijke leeningen, die voor een deel 3½% voor een ander deel 4% afwerpen, dan zouden deze tegen een koers hooger dan 100% op de balans moeten worden gebracht. Daar

dit niet wenschelijk scheen, is voor deze stukken de koers op 100% gesteld. Deze afwijking van het aangenomen stelsel is echter met het oog op het gering bedrag, waarop de afwijking betrekking heeft, van ondergeschikt belang.

Kon men verzekerd zijn, dat de Kas nooit tot verkoop van hare kapitalen zou behoeven over te gaan, in welk geval voor de Kas alleen van belang zou zijn de rente, welke de kapitalen afwerpen, en niet de veranderlijke koers, waartegen deze ter beurse verhandeld worden, dan zou, tevens aannemende, dat de betaling der rente steeds ten volle verzekerd is, waaraan bij de staats-, provinciale- en gemeenteteeningen niet behoeft te worden getwijfeld, eene boeking tegen de bovenaangegeven koersen als volkomen veilig zijn te beschouwen. De mogelijkheid is echter niet geheel uitgesloten, dat het tegenwoordige Fonds te eeniger tijd voor verdere toetreding wordt gesloten, in welk geval er een tijd zal komen, dat geen gelden meer worden belegd, doch daarentegen de aanwezige kapitalen te gelde moeten worden gemaakt. Tegen welken koers zulks op dit nog ver verwijderd tijdstip zal kunnen geschieden, valt natuurlijk onmogelijk met zekerheid te zeggen. Het schijnt echter voorzichtig toe dezen koers niet hooger te stellen dan dien, welke bij verkoop op dit oogenblik zou worden gemaakt.

Nu is door den Heer D. het verschil tusschen de boek- en de beurswaarde der kapitalen berekend op *f* 285.666,67, welk bedrag dus het verlies voorstelt, dat bij verkoop op 31 Dec. 1904 zou zijn geleden. Dit bedrag kan echter verminderd worden met het kapitaal ad *f* 200.000, voorkomend onder de lasten, waarvan de renten moeten dienen tot bestrijding der administratiekosten, en dat bij eventueele liquidatie van het Fonds zou vrijvallen. Het verlies bij liquidatie wordt hierdoor teruggebracht tot *f* 85.666,67.

Wordt dit bedrag als Extra-Reserve voor koersverschillen onder de lasten uitgetrokken, dan is daarmee aan alle eischen van een voorzichtig beleid voldaan. De berekende Extra-Reserve behoeft slechts aangesproken te worden, als het Fonds tot verkoop van hare kapitalen moet overgaan, en dient dan, te zamen met het kapitaal groot *f* 200.000, uit welks renten de administratiekosten worden voldaan, om goed te maken het nadeelig verschil tusschen de boek- en de beurswaarde der te verkoopen kapitalen. Aangezien de noodzakelijkheid van den bedoelden verkoop zich in elk geval in de eerste jaren wel niet zal voordoen, zou de berekende Extra-Reserve zonder groot bezwaar nog verder kunnen worden verminderd. Was men b.v. verzekerd, dat in de eerstvolgende 20 jaren van verkoop geen sprake zal zijn, dan zou het berekend bedrag over 20 jaar gedisconteerd, dus door $(1,03)^{20}$ gedeeld of tot ruim *f* 47.000,— terug gebracht kunnen worden. Dit is echter niet geschied. Zelfs is in plaats van *f* 85.666,67 een belangrijk hooger bedrag, n.l. *f* 143.119,70 als Extra-Reserve uitgetrokken. Deze blijkt dus, zoo noodig, voldoende te zijn om te voorzien tegen eene mogelijke toekomstige daling der koersen tot onder die, welke op 31 Dec. 1904 werden ge-

noteerd, of anders om te voorzien tegen eventueele ongunstige afwijkingen van de bij de berekeningen aangenomen grondslagen.

Uit de aanmerking tegen de benaming *Extra-Reserve* blijkt, dat het den Heer D. niet bekend is, dat in de levensverzekering onder gewone of mathematische reserve verstaan wordt het verschil tusschen de contante waarde der toekomstige lasten en baten, zoodat er hier van „a slip of the pen” heusch geen sprake is.

Van een „Pensioen-reserve”, die de Heer D. onder de lasten wenscht te zien opgenomen, heb ik, die naar ik meen te mogen zeggen niet geheel vreemdeling ben in het wiskundig-technisch beheer, zoowel van instellingen van levensverzekering als van pensioenfondsen, nooit gehoord, tenzij men daaronder zou willen verstaan de contante waarde der reeds toegekende pensioenen, welke als eerste post op de creditzijde der balans voorkomt. Wel is het in de meeste gevallen wenschelijk eene *Extra-Reserve* uit te trekken om te voorzien in mogelijke ongunstige afwijkingen in de aangenomen grondslagen. De meerdere of mindere wenschelijkheid van zulk eene *Extra-Reserve* hangt af van de kleinere of grootere voorzichtigheid, waarmede de gebruikte grondslagen zijn gekozen. Is, zooals hier, waar b.v. bij alle berekeningen de rentevoet op 3% is aangenomen, terwijl van alle nieuw belegde gelden minstens 3½% wordt gemaakt, met groote waarschijnlijkheid eene gunstige afwijking te verwachten, dan is zulk eene *Extra-Reserve* minder noodig, of kan in elk geval op een gering bedrag worden bepaald. Het bleek reeds, dat een deel der *Extra-Reserve*, die voor koersverschillen is uitgetrokken, kan worden gebruikt om ook in andere afwijkingen te voorzien.

Nu nog een enkel woord over wat de Heer D. noemt de financieele tactiek. Tot voor enkele jaren schreef art. 41 van de statuten der Kas eene belegging van de kapitalen der instelling uitsluitend in inschrijvingen op de Grootboeken van de N. W. S. voor. Mocht deze wijze van belegging ook als uiterst solide zijn te beschouwen, zij maakte slechts het maken van een vrij laag rente-percentagè mogelijk. De toevoeging op voorstel der Directie aan art. 41 der nieuwe statuten van de woorden: „Voorts in schuldbrieven ten laste van Nederlandsche provinciën en gemeenten”, moet daarom, naar mij voorkomt, als eene belangrijke verbetering worden beschouwd. Zelfs zou eene nog iets ruimere beleggingsvrijheid, waardoor b.v. de aankoop van obligatiën der beide groote Nederlandsche spoorwegmaatschappijen mogelijk zou worden, door mij worden toegejuicht. Toch zij men met het voortgaan in deze richting zeer voorzichtig en offere de soliditeit der beleggingen niet op aan de zucht eene zoo hoog mogelijke rente van de belegde gelden te maken. Het streven een even hoog rente-percentagè te maken als de particuliere levensverzekeringmaatschappijen komt mij voor zeer gevaarlijk te zijn. Wat mogelijk is voor eene maatschappij, die van elken gunstigen stand van de geldmarkt kan gebruik maken, is niet mogelijk

voor eene door hare reglementen gebonden officieele pensioensinstelling, die bovendien voor elke geldbelegging de ministerieele goedkeuring noodig heeft.

Dat een pensioenfonds steeds eene lagere rente zal maken dan eene particuliere maatschappij is een nadeel, dat men tegenover de voordeelen, die zulk een fonds biedt, in den koop toe moet nemen. Het gemiddeld rente-percentag, dat slechts ruim 3% bedraagt, is nog zoo laag, omdat art. 41 der statuten verbiedt inschrijvingen ten name der instelling buiten noodzakelijkheid te gelde te maken. Slechts van het betrekkelijk klein bedrag, dat na de invoering van de boven aangegeven wijziging van art. 41 is belegd, kan daardoor de hoogere rente worden getrokken, die van provinciale en gemeentelijke obligatiën wordt gemaakt, terwijl het grootste deel van de bezittingen van de Kas nog in inschrijvingen N. W. S. is belegd, en dus slechts ongeveer 3% afwerpt. Het gemiddeld rente-percentag zal echter, naargelang het eerstgenoemd bedrag toeneemt, grooter worden.

Naar mijne overtuiging hebben de leden van de Kas alle reden zich te verheugen in de voorzichtige financieele tactiek, die tot nu toe bij het beheer der instelling is gevolgd, en kunnen zij slechts wenschen, dat deze ook in de toekomst zal worden voortgezet. Wat de Heer D. schrijft over de wenschelijkheid eener belegging in eene bonte verscheidenheid van Amerikanen, Afrikanen (!), Russen, Chineezzen, Japanneezzen, enz., en dit op een oogenblik, dat de Russische fondsen, als gevolg van de vrees voor een Staatsbankroet, tientallen van percenten zijn gedaald, en over het gevaar, dat de Nederlandsche Staat onder een curator zou worden gesteld, kan moeilijk, als in ernst bedoeld, worden beschouwd.

Ten slotte wensch ik op grond van mijne bekendheid niet alleen met de Weduwen- en Weezenkas, maar ook met verschillende andere pensioenfondsen, als mijne overtuiging uit te spreken, dat zoowel wat het financieel, als wat het wiskundig-technisch beheer aangaat de Kas eene vergelijking met hare zusterinstellingen niet behoeft te vreezen.

's Gravenhage, April 1906.

A. E. RAHUSEN,

*Wiskundig-Adviseur van de Weduwen-
en Weezenkas voor de officieren
van de Landmacht.*

De opleiding der Pioniertroepen in verband met hun gebruik.

In het 3^e Heft van den Jaargang 1905 der „Kriegstechnische Zeitschrift” verscheen een artikel, getiteld: „Die Verwendung und Ausbildung der Pioniere”, waarin de schrijver zich de vraag stelt, of de opleiding der Duitsche pioniertroepen niet te veel in infanteristische richting geschiedt. In verband met de omstandigheid, dat hunne technische opleiding eerst aanvangt na afloop van den recruitentijd, luidt zijn antwoord op die vraag bevestigend en bepleit hij een ander stelsel van opleiding.

Willen wij voor de Hollandsche pioniers de zelfde vraag eens onder de oogen zien, zoo kunnen wij alvast beginnen met de verklaring, dat wij hunne opleiding meer in infanteristischen geest zouden wenschen, dan bij het bestaande stelsel het geval is.

Wat is de hoofdbestemming der pioniertroepen?

- a. Het verrichten van technische werkzaamheden, die aan het *geheele* leger ten goede komen, en
- b. het uitvoeren van die werkzaamheden, waartoe zij door hunne technische opleiding en hunne speciale gereedschappen beter geschikt zijn dan de overige Wapens,
waarvoor overigens als regel geldt, dat elke troep de werkzaamheden verricht, die voor hemzelf bestemd zijn.

Meer gedetailleerd omvat de taak der pioniers de navolgende verrichtingen:

- 1°. het opheffen van alle belemmeringen voor den marsch der eigen troepen, zoowel door het slaan van bruggen, het verbreedten van bestaande of aanleggen van nieuwe wegen, het herstellen van vernielde bruggen, duikers, e. d., als door het opruimen van hindernissen in den vorm van verhakkingen, barricades, enz.;
- 2°. het belemmeren van 's vijands marsch door het aanbrengen van hindernissen, het vernielen van overgangen, enz.;
- 3°. de zorg voor de legering der troepen, vooral voor wat betreft de drinkwatervoorziening;
- 4°. het versterken van het gevechtveld, door het maken van gevechts-

De opleiding der Pioniertroepen in verband met hun gebruik.

In het 3^e Heft van den Jaargang 1905 der „Kriegstechnische Zeitschrift“ verscheen een artikel, getiteld: „Die Verwendung und Ausbildung der Pioniere“, waarin de schrijver zich de vraag stelt, of de opleiding der Duitsche pioniertroepen niet te veel in infanteristische richting geschiedt. In verband met de omstandigheid, dat hunne technische opleiding eerst aanvangt na afloop van den recruitentijd, luidt zijn antwoord op die vraag bevestigend en bepleit hij een ander stelsel van opleiding.

Willen wij voor de Hollandsche pioniers de zelfde vraag eens onder de oogen zien, zoo kunnen wij alvast beginnen met de verklaring, dat wij hunne opleiding meer in infanteristischen geest zouden wenschen, dan bij het bestaande stelsel het geval is.

Wat is de hoofdbestemming der pioniertroepen?

- a. Het verrichten van technische werkzaamheden, die aan het *geheele* leger ten goede komen, en
- b. het uitvoeren van die werkzaamheden, waartoe zij door hunne technische opleiding en hunne speciale gereedschappen beter geschikt zijn dan de overige Wapens,
waarvoor overigens als regel geldt, dat elke troep de werkzaamheden verricht, die voor hemzelf bestemd zijn.

Meer gedetailleerd omvat de taak der pioniers de navolgende verrichtingen:

- 1^o. het opheffen van alle belemmeringen voor den marsch der eigen troepen, zoowel door het slaan van bruggen, het verbreedten van bestaande of aanleggen van nieuwe wegen, het herstellen van vernielde bruggen, duikers, e. d., als door het opruimen van hindernissen in den vorm van verhakkingen, barricades, enz.;
- 2^o. het belemmeren van 's vijands marsch door het aanbrengen van hindernissen, het vernielen van overgangen, enz.;
- 3^o. de zorg voor de legering der troepen, vooral voor wat betreft de drinkwatervoorziening;
- 4^o. het versterken van het gevechtveld, door het maken van gevechts-

dekkingen, schuilplaatsen, hindernissen; het in staat van verdediging brengen van terreinvoorwerpen; het doen van opruimingen; enz.;

5°. verkenning der vijandelijke, tijdelijke of permanente stellingen.

Zoo werd b.v. op 23 Dec. 1870 Nouzon verkend door een detachement, bestaande uit pioniers en infanterie op wagens en eene sectie huzaren. Het detachement kwam daarbij in een vuurgevecht, dat tot het invallen der duisternis duurde. ¹⁾

Het detachement genietroepen, dat was ingedeeld bij de Fransche expeditie tegen Kong (1894—'95), nam deel aan verscheidene verkenningen, waarvan enkele tot ernstige gevechten voerden.

6°. het begraven der dooden, met het oog op epidemieën, zooals b.v. aan de 1^{ste} en 3^e veldpionier-compagnie van het X. en aan de 1^{ste} v. p. c. van het IX. Duitsche Legerkorps werd opgedragen na den slag bij Gravelotte—St. Privat.

In verband met hunne taak zal de plaats der pioniers in eene marcherende afdeeling steeds zijn aan de zijde, waar de vijand te verwachten is.

Bij een *frontmarsch* worden zij ingedeeld bij den voortroep, zooals § 76, 4^e, van ons V.V. voorschrijft, of — zooals wellicht meer gewenscht zou zijn — bij den hoofdtroep der voorhoede, waarin meer kracht zetelt. Soms wordt ook wel bepleit eene indeeling, onmiddellijk achter de veiligheidscavalerie, die alsdan tevens in de pioniers een krachtigen steun zou kunnen vinden. (Bij den marsch naar Stormberg van Genl. GATACRE, Dec. 1900, dekten de pioniers de treinen; ze kwamen dus geheel en al achteraan!)

Bij een *terugtochtsmarsch* moeten zij, volgens § 242, V.V., eveneens bij de voorhoede worden ingedeeld, terwijl § 248 de wenschelijkheid tot toevoeging, ook aan de achterhoede, vermeldt. Men zou de pioniers ook op wagens kunnen vooruitzenden tot opheffing van mogelijke belemmeringen voor den marsch, tot voorbereiding der vernieling van overgangsmiddelen na het passeeren der eigen troepen, of, ten slotte, tot het in gereedheid brengen eener opnamestelling, hetzij voor het geheele leger, hetzij alleen voor de achterhoede om daarin stand te houden en aldus den afstand tusschen den vijand en de eigen hoofdmacht te vergrooten. Ook deze mogelijkheid noemt § 248, V.V.

Bij een *flankmarsch* eindelijk zullen zij zijn ingedeeld bij de voorhoede der hoofdmacht en bij die der flankdekking.

In elk der genoemde gevallen dus zullen, bij een vijandelijken aanval, de pioniers daarbij reeds zeer spoedig betrokken worden, eene aanwijing dus, dat zij met het gevecht der infanterie moeten bekend zijn.

En ook andere omstandigheden verlangen die kennis dringend.

¹⁾ Dit voorbeeld, evenals de meeste volgende uit den Fransch-Duitschen oorlog, is ontleend aan GÖRZE: „Die Thätigkeit der deutschen Ingenieure und technischen Truppen im deutsch-französischen Kriege 1870—71”.

Wanneer b.v. een detachement pioniers voor een of anderen arbeid wordt aangewezen, dan zal daaraan meestal tevens eene dekking worden toegevoegd. Wordt deze tijdens den marsch naar de plaats van bestemming of gedurende de werkzaamheden aangevallen, dan zal de hulp der pioniers veelal spoedig gewenscht blijken.

En moeten deze zonder dekking optreden, zooals o.a. het geval kan zijn bij vernielingen op 's vijands verbindingslijn, waarbij geheimhouding en snelheid van beweging een zoo klein mogelijk detachement vereischen, of mocht de dekking door verdwalen als anderszins niet tijdig ter plaatse aanwezig zijn, dan moeten de pioniers volkomen voor hun eigen beveiliging zorg dragen, door het uitzenden van patrouilles, het uitzetten van posten, e. d.

Zoo moest b.v. de 3^e v. p. c. van het III. L.K. op 15 Aug. 1870 eene brug slaan bij Champey; ondanks den daartoe bekomen last, werd niet de aankomst van het beloofde dekkingseskadron afgewacht, doch onder eigen dekking de arbeid uitgevoerd.

De 1^{ste} v. p. c. van het XI. L. K. sloeg op 31 Aug. bij Donchéry eene brug onder eigen dekking, zich daarbij tegen onderscheidene aanvallen der Franschen verdedigend.

De 2^e v.p.c. van het I. L. K. voerde, niettegenstaande zij in een ernstig gevecht gewikkeld raakte, op 15 Dec. de vernieling eener brug bij Serquigny uit.

Voor een zoodanig optreden zijn voor de pioniers twee zaken noodig, welke bij de tegenwoordige, nagenoeg uitsluitend technische richting hunner opleiding niet, of althans in zeer onvoldoende mate hun deel kunnen worden, n.l. kennis van het infanteriegevecht en bekendheid met de practijk van het V.V.

Beschouwen wij verder het geval, dat eene afdeeling pioniers deel uitmaakt van een niet sterk detachement, dan zullen vaak bij de beveiligende troepen pioniers moeten worden ingedeeld om eventueel weerstand te helpen bieden.

Bij eene zelfstandig marcheerende afdeeling pioniers zal zelfs nog meer van hen gevergd worden en zullen zij, ter wille van hun eigen veiligheid, eene voorhoede moeten vormen, patrouilledienst verrichten, enz., kortom: den marschveiligheidsdienst beoefenen, zooals het V.V. dien voorschrijft.

De 3^e v. p. c. van het X. L. K. b.v., die 1 Aug. 1870 te 4 u. n.m. te Neunkirchen aankwam, ontving dadelijk bericht, dat zij in haar eigen veiligheid moest voorzien. De commandant zette 1 onderofficier en 30 man als voorposten uit en zond eenige patrouilles in de richting van Saarbrücken. Het waren juist deze patrouilles, die den Duitschers de eerste berichten omtrent den toestand in genoemde stad brachten.

Bovendien, ook al is eene cavaleriedekking toegevoegd, deze gaat vooruit, zoodat de zorg voor de onmiddellijke beveiliging, ook al is deze dan aanmerkelijk lichter, toch op de pioniers zelf blijft rusten.

DE PIONIERS MOETEN DUS ALS INFANTERIE KUNNEN OPTREDEN.

In het gevecht is de strijd met de wapenen niet hunne hoofdbestemming, doch in tal van gevallen zal toch een zoodanig optreden gewenscht zijn. Er kunnen zich momenten voordoen, waarop een zeker evenwicht ontstaat of het élan van een aanval verzwakt; op zoodanig oogenblik kan het voorbeeld zelfs van ééne pioniercompagnie van onberekenbaar nut zijn. „Zur Entscheidung ist aber jedes Gewehr heranzuziehen, auch das des letzten Pioniers, der dazu den Spaten beiseite legt.” (Mil. Zeit. 1901.)

Eenige voorbeelden laten wij hieronder volgen.

De 1^{ste} v. p. c. van het V. L.K. was tijdens den slag bij Wörth bezig met het slaan eener brug. In de nabijheid bevonden zich ettelijke infanteristen, wier officieren gesneuveld waren. Toen de aanval der Duitschers dreigde te falen, rukte de commandant der pioniers met zijne compagnie op, daarbij de infanteristen medenemende. De compagnie maakte vervolgens de bestormingen van den Weinberg en van Froeschweiler mede.

In den slag bij Sedan verzamelde de 2^e v. p. c. van het XI. L.K. vele verstrooide infanteristen en voerde hen mede in den aanval op Floing, waarna zij hulp verleende bij het afslaan van aanvallen der Franschen op eene nabij gelegen hoogte.

Bij den aanval op terreinvoorwerpen *mogen* de pioniers zelfs niet achterblijven en gaan zij, voorzien van karabijn met bajonet en springmiddelen, bij den storm zelfs voor de infanterie uit.

Aan den storm op St. Privat werd b.v. deelgenomen door de 1^{ste} Garde-p. c., die daarbij vaak met de tirailleurlinie dooreengemengd was; de 1^{ste} v. p. c. van het IV. L.K. nam deel aan de aanvallen op Mouzon en Beaumont; de 1^{ste} v. p. c. van het XI. L.K. aan die op Bretoncelles en Loigny en, in vereeniging met de 3^e, aan den strijd in de linie Beaugency—Cravant; de 1^{ste} v. p. c. van het VI. L.K. trad werkzaam op bij den strijd om Chevilly.

Voor den verdediger, die, als regel, numeriek het zwakst zal zijn, en waarbij zich, tijdens het gevecht, weinig technische werkzaamheden zullen voordoen, is het weinig bezwaarlijk te achten de pioniers met de infanterie aan de verdediging van de stelling te doen deelnemen; de voorbereiding van vernielingen, de overgangen voor een mogelijken terugtocht zullen toch veelal reeds te voren gereed zijn. De karabijnen der pioniers mogen dan niet ongebruikt blijven; alleen kan men ze later inzetten, daar hare krachtige werking zich eerst op geringen afstand der eigen stelling doet gevoelen.

Bij het afslaan van een aanval uit het belegerde Parijs op 30 Sept. 1870 hielp b.v. de 2^e v. p. c. van het VI. L.K. krachtdadig mede.

De 3^e v. p. c. van het II. L.K. deed gedurende den nacht 18/19 Aug. dienst als bezetting eener fabriek te Malmaison.

Van een drietal schansen der insluitingslinie van Parijs, van Plessis-Piquet tot Clamart, werden bezetting en verdediging aan Pruisische

vesting-p.^{cn}. opgedragen, voor zoover geen infanterie beschikbaar mocht zijn.

Bij den aanvaller zullen de pioniers aanvankelijk als reserve zijn ingedeeld, zooals o.a. met een groot deel der Duitsche v. p. ^{cn}. bij Gravelotte geschiedde, en aan Fransche zijde bij Spicheren, waar de reserve, bestaande uit 1 ^{cie}. genietroepen en 2 eskadrons dragonders, met hulp van 200 juist aangekomen reservisten, eene omtrekkende beweging der 13^e Pruisische divisie vrijdelde; evenzoo met de Engelsche pioniers bij Magersfontein.

Ook als dekking voor artillerie zijn de pioniers vaak te benutten, waarbij men bovendien het voordeel heeft, dat zij voortdurend ter beschikking zijn, in geval technische werkzaamheden noodzakelijk mochten zijn.

Als zoodanig deden o. a. de Hollandsche Mineurs dienst bij den marsch van Tirlémont naar Waveren.

Eene sectie der 1^{ste} v. p. c. van het I. L.K. diende op 27 Nov. 1870 bij het gevecht ten Z. van Amiens als dekking voor de artillerie, die zij, in vereeniging met eene ^{cie}. infanterie, tot het einde van het gevecht beveiligde. In het zelfde gevecht deed ook de 2^e v. p. c. van het VII. L.K. als zoodanig dienst.

De 1^{ste} en 3^e v. p. c. van het XI. L.K. werden, na op 2 Dec. de linkerflank van een regiment infanterie bij den storm op Poupry gedekt te hebben, als artilleriedekking gebezigd, om in den volgenden nacht, met een batⁿ. infanterie, 6 batterijen te dekken, die ter munitie-aanvulling naar Lumeau gezonden werden.

De 1^{ste} v. p. c. van het IX. L.K. deed bij een der gevechten om Orleans dienst als dekking voor artillerie.

Evenzoo de 3^e v. p. c. van het XI. L.K. bij Bretoncelles, de 3^e en een deel der 1^{ste} v. p. c. van het X. L.K. bij Ladon en bij Beaune la Rolande.

Nog eene taak, die met succes aan de pioniers kan worden opgedragen, is de bewaking of het vasthouden van belangrijke punten in den rug, of het bezetten — en zoo noodig verdedigen — van steunpunten voor den beslissenden infanterie-aanval.

Voorbeelden daarvan zien wij in den slag van Gravelotte—St. Privat, waar, gedurende den strijd, de bruggen bij Corny door de v.p.^{cn}. van het VII. L.K. werden bewaakt.

Voorts bij het beleg van Parijs, waar de 1^{ste} v.p.c. van het XII. L.K. de bruggen bij Pontoise bewaakte.

Verder was vóór de inneming van Rouaan de bewaking der Seine (in booten) aan de 1^{ste} v.p.c. van het I. L.K. opgedragen.

Evenzoo organiseerden de Duitsche pioniers een rivierbewakingsdienst op den Rijn, ten einde vernieling eener in Juli 1870 bij Maxau gemaakte stroomversperring te verhinderen.

En naast al de genoemde gevallen, waarin de pioniers met niet-technische werkzaamheden werden belast, staan nog de vele, waarin zij, op bevel of op eigen verzoek, als infanterie hebben medegestreden,

eene omstandigheid, waarover in vele geschriften op onbarmhartige wijze de staf is gebroken.

Bij het défilé La Croix, in het Argonnerwoud, tijdens de Fransche revolutie-oorlogen, streed de aan het hoofd der voorhoede marcheerende sectie mineurs zoo krachtig mede, dat haar commandant er de „Ordre pour le Mérite” door verwierf.

Bij Königgrätz kampten de Garde-pioniers en die van eenige andere v.p.c.ⁿ schouder aan schouder met de infanterie.

Evenzoo bij Blumenau de 1^{ste} cie. van het 4^e pionier-bataljon.

In den slag bij Courcelles werden de 2^e en 3^e v.p.c. van het VII. L.K. tot een half-bataljon gevormd, dat bij La Planchette de infanterie steunde, die het aldaar zwaar te verantwoorden had, en in den volgenden nacht de voorpostenstelling van de 13^e divisie overnam. Van de 1^{ste} v.p.c. van het I. L.K. hielp een detachement het 44^{ste} reg^t. inf^{ie}. krachtig tegen eene Fransche afdeeling, die op den rechtervleugel eene omvatting beproefde.

De 1^{ste} v.p.c. van het IX. L.K. dekte bij den storm op St. Privat den linkervleugel der Duitsche troepen.

De 3^e v.p.c. van het XI. L.K. werd bij Wörth als infanterie gebezigd en sloeg een aanval der Fransche kurassiers af, daarbij gesteund door eene sectie infanterie.

Bij Bazeilles volgden de v.p.c.ⁿ. van het IV. L.K. de troepen op het slagveld.

De 3^e v.p.c. van het XI. L.K. nam deel aan den aanval op Floing en sloeg, met hulp eener zwakke infanterie-afdeeling, den aanval van 2 Fransche eskadrons zoodanig af, dat deze grootendeels der Duitsche cavalerie als gevangenen in handen vielen.

Tijdens het beleg van Mezières maakte een detachement der 2^e v.p.c. van het VII. L.K. deel uit van eene expeditie tegen franc-tireurs.

De 1^{ste} en 3^e v.p.c. van het XI. en de 1^{ste} v.p.c. van het IX. L.K. namen aan den strijd om Orleans in de voorhoede deel.

De 1^{ste} en 3^e v.p.c. van het X. L.K. deden bij Beaune la Rolande als infanterie dienst. De 1^{ste} hield met de 38^{ste} inf.-brigade gedurende een geheel dag eene zesvoudige Fransche overmacht tegen; de 3^e bezette o. m. het station en nam ijverig deel aan het vuurgevecht.

De pioniers van Lord METHUEN namen aan de omvattende beweging bij Modderrivier deel.

De 2^e p.c. van het Duitsche Oost-Aziatische expeditiekorps verwierf zich lauweren bij de bestorming van den An-tsoe-lingpas. ¹⁾

¹⁾ Een eigenaardig geval, waar het vuurwapen der pioniers krachtig medesprak, is het volgende: Tijdens het beleg van Praag in den Zevenjarigen Oorlog waren boven die vesting een tweetal bruggen over de Moldau geslagen. Een onverwacht hoog water sloeg de bruggen uiteen en voerde deelen ervan, met pontonniers (hetgeen voor ons doel op het zelfde neerkomt) erop, stroomafwaarts, dwars door de belegerde veste, van welker bezetting de schipbreu-

Wil men een oordeel, niet over het meer of minder gewenschte van zoodanig optreden, maar over de beteekenis ervan voor de andere troepen? Wij vinden dit in „Betrachtungen über die Leistungen der deutschen technischen Truppen im Feldkriege 1870—'71” (Mitth. A. u. G., 1874), waar wij lezen, dat „die Verwendung der deutschen technischen Truppen im Infanterie-Dienste zwar keine hervorragenden „Leistungen aufzuweisen hat, wie dies schon aus dem der Organisation „entsprechenden Auftreten derselben in kleinen Körpern hervorgeht, „daz jedoch die Pioniere an jenen Punkten, wo dieselben in den Kampf „einzugreifen in der Lage waren, *eine ganz willkommene und gar nicht „zu unterschätzende Beihilfe abgaben.* ¹⁾ Die deutschen Pionier-Compagnien boten unter allen Verhältnissen, besonders aber beim Vorgehen „aus fortificatorisch verstärkten Stellungen den unmittelbar vor ihnen „kämpfenden Truppentheilen *einen vortrefflichen Rückhalt dar,* ¹⁾ dienten „den versprengten kleineren Infanterie-Abtheilungen, namentlich bei „Brücken und in Befestigungen, als natürliche Kristallisations-Punkte „und bildeten bei Rückzugsgefechten stets *einen nennenswerthen Factor* ¹⁾ in der Aufnahmestellung.”

En nu moge de omstandigheid, dat de pioniers als infanterie gebezigd zijn, geen argument voor de deugdelijkheid van zoodanig gebruik opleveren, zulk een benutten van alle beschikbare krachten is niet af te keuren. Veel meer is te laken de houding van de pioniers, welke tijdens de gevechten bij Servigny en Noisseville werkeloos toezagen, terwijl de infanterie zich nauwelijks in hare positiën handhaven kon, dan die van hen, welke verzochten, met de infanterie mede voorwaarts te mogen gaan.

Waar mede echter niet in te stemmen valt, is de handelwijze, gevolgd bij Beaune la Rolande, waar de 1^{ste} v.p.c. van het X. L.K. in *eerste*, een bataljon infanterie in *tweede* linie was.

Een dergelijk geval deed zich voor bij Mars la Tour: de 2^e en 3^e v.p.c. van het X. L.K. werden tot een half-bataljon vereenigd en gingen ten aanval, terwijl een fuselier-bataljon eerst later volgde. Bovendien werd daar de zeer noodzakelijke versterking van verschillende dorpen geheel en al achterwege gelaten.

Maar allerminst valt goed te keuren, dat de 2^e v.p.c. van het IX. L.K., na op 1 Dec. met een krijgsgevangenen-transport naar Lagny gezonden te zijn, daar bleef tot den wapenstilstand, hetgeen zeggen wil, dat vele goede werkkrachten en ettelijke geweren gedurende langen tijd ongebruikt bleven.

Zooals reeds gezegd is, het gebruik van genietroepen, als infanterie, is niet in beginsel verkeerd te achten. § 472 van de Duitsche „Feld-

kelingen een hevig vuur kregen. Door hun kloek optreden mocht het den laatsten gelukken, verreweg het grootste deel van het materieel te redden, zoodat na slechts enkele dagen beide bruggen weder hersteld waren.

¹⁾ Wij cursiveeren.

dienst-Ordnung" van 1894 huldigde het zelfde beginsel, door uitdrukkelijk te beginnen met de mededeeling, dat de pioniers ook als infanterie kunnen strijden, waarop volgt, dat hunne *bijzondere* bestemming eene andere is. Evenzoo de schrijver van eene „Etude sur le service des troupes du génie dans la guerre de campagne" (R. d. G., 1891), die aldus aanvangt: „Le soldat du génie, armé et instruit comme le soldat d'infanterie, est fréquemment employé à la guerre comme fantassin et il obéit alors aux mêmes règles de marche et de combat. Le service en campagne de l'infanterie lui est donc entièrement applicable. Mais son instruction spéciale lui assigne également un autre rôle."

Ook hier dus geen verwerpen van een gebruik der pioniers als infanterie.

En waar CARDINAL VON WIDDERN zegt: „Ein Ingenieur-Offizier, der die „Initiative zur Heranziehung der Pioniere zur *technischen* ¹⁾ Unterstützung der fechtenden Truppen stets von seinem kommandirenden General erwarten und bis dahin sich mit der Rolle des Zuschauers begnügen wollte, wäre nicht an seinem richtigen Platz", daar schijnt gewenscht dit uit te breiden tot „*technischen und taktischen* Unterstützung". Want, zooals gezegd werd in „Exercices pratiques du service du génie en campagne" (R. d. G., 1899): „ils ne devront pas oublier dans l'un et l'autre cas qu'ils auront souvent à combattre et à quitter leur rôle technique, dès que la situation tactique rendra nécessaire leur intervention comme combattants".

En verder zegt CARDINAL VON WIDDERN van het „sich mit der Waffe zur Geltung bringen" der pioniers: „So rühmvoll die Einzelthat auch immerhin sein mag, so ist sie doch immer recht bedenklich. Jedenfalls liegt die Bestimmung der Pioniere nicht in Fechten, in Anbetracht ihrer numerischen Schwäche und ihres schwierigen Ersatzes sind sie ein viel zu werthvolles Material um als Kanonenfutter verbraucht zu werden". Zeker, de pioniers zijn kostbaar, hunne geringe sterkte, moeilijke opleiding en lastige aanvulling zijn even zoovele aansporingen tot spaarzaamheid, maar te groote spaarzaamheid is uit den booze. De pioniers hebben eene karabijn, en waar zij met de schop niet werkzaam kunnen zijn, mag het vuurwapen niet ongebruikt blijven. ²⁾

Ten slotte eene overweging van psychologischen aard, die aangevoerd werd in een opstel over de zelfde zaak in de Mil. Zeit., 1901: „Es muß lähmend auf alles, was an militärischen Tugenden im Herzen schlummert, wirken, wenn die Pioniere dort, wo Sieg und Ehre win-

¹⁾ Wij cursiveeren.

²⁾ Zeer merkwaardig in dit opzicht is het antwoord, dat in 1820 aan den Genl. von RAUCH gegeven werd op een door hem gedaan voorstel tot verbetering van de bewapening der Pruisische pioniers. Het luidde: „Wenn für die Pioniere im Kriege überhaupt Feuergewehre für nötig gehalten würden — so könne man ihnen alsdann neue preuszische Infanterie-gewehre geben; für den Frieden seien die bisherigen Gewehre beizubehalten".

„ken — und das geschieht nur im Kampfe mit der Waffe — als zu „kostbar in das letzte Hintertreffen zurückgeschoben werden”, wat vooral van toepassing is op de officieren, bij wie de „militarischen Tugenden” kunnen geacht worden, het sterkst ontwikkeld te zijn.

Op grond van het vorenstaande komt eene eenigszins meer infanteristische opleiding voor de pioniers wenschelijk voor, zoowel voor de officieren, als voor de manschappen.

Voor de eersten, die in het zelfde geval kunnen komen als de Engelsche genie-officier, die bij den strijd om Wagon-Hill op 6 Jan. 1900 de laatste was, die met eenige jagers, Gordons en sappeurs een kopje tegen de Boeren verdedigde, is te vreezen, dat nog steeds van kracht is, wat de toenmalige Luit.-Kol. ELAND zeide in eene voordracht in „Krijgswetenschap” (1884) over „Wiskunde en Krijgskunde aan de K. M. A.”: „En wat de genie betreft, voor de eer van het wapen mogen „die officieren zoo min mogelijk achterstaan bij ingenieurs en architecten, afkomstig van de P. S., zoodat ik mij, ofschoon volkomen overtuigd, dat de krijgskundige studiën maar al te veel achterstaan bij „de bouwkundige, (dezen avond) zal neerleggen bij de illusie, dat men te „Breda in drie jaren den grondslag legt voor een ingenieur, en bovendien „voor een krijgskundige, terwijl te Delft vier jaren voor een ingenieur „alleen noodig worden geacht.” Bij hunne opleiding mochten wel eens overwogen worden de woorden van VON MOLTKE, die, ofschoon persoonlijk geen voorstander zijnde van een infanteristischen geest in de pioniers, toch van oordeel was, dat „im Ingenieurkorps ein tieferes Eingehen auf das Wesen des Feldkrieges erforderlich ist”.

Gunstig schijnt dan ook de officiersopleiding, zooals die bij het oude Hannoversche Ingenieurskorps geregeld was. Van den driejarigen opleidingstijd werd het eerste jaar, hetwelk eindigde met het vaandrings-examen, besteed aan herhaling van hetgeen in den voorafgeganen diensttijd bij eene pioniercompagnie was geleerd en tot het brengen van alle leerlingen op een zelfde wetenschappelijk peil. In het tweede studiejaar werden de algemeene militaire wetenschappen beoefend. Na het examen voor en de aanstelling tot officier, bracht eindelijk het derde jaar het onderwijs in die vakken, welke speciaal de genie-officier behoort te kennen. (Zie K. Z. 1904.)

Voor de cadetten der genie zouden dus eenige meerdere tactieklessen en vooral eenige meerdere velddienstoefeningen aanbevelenswaardig zijn, terwijl voor de officieren op ruime schaal detachering bij de infanterie toejuiching zou verdienen. In Oostenrijk o. a. geschiedt dit laatste; onlangs nog werden van 22 regimenten infanterie-officieren gedetacheerd bij de pioniers, en omgekeerd van de pionier-bataljons bij de infanterie.

En voor de onderofficieren, korporaals en manschappen zou meerdere kennis van het infanteriegevecht en van het V.V. geveerd kunnen worden. Volgens de eischen toch, die thans gesteld worden, behoeft

de geniesoldaat *niets* van het V.V. te kennen, terwijl hij, zooals hiervoor getracht werd aan te toonen, toch vaak in de noodzakelijkheid kan komen, het in de practijk te beoefenen. En tot het gedeelte, waarvan de kennis van den onderofficier en den korporaal gevegd wordt, behooren juist niet de voornaamste onderdeelen, n.l. het essentiele deel van voorposten- en veiligheidsdienst.

Ook in het genoemde artikel in de K. Z. wordt ten slotte een programma voor het infanteristische deel der pionier-opleiding genoemd, n.l.

- 1°. grondige individueele oefening met het vuurwapen;
 - 2°. grondige oefening der compagnie in exerceeren en vuurgevecht; en
 - 3°. grondbeginselen van marschveiligheids- en voorpostendienst,
- welk programma, voorzoover punt 3 aangaat, nog eenigszins voor uitbreiding in aanmerking komt.

De ongenoemde schrijver in de K. Z. wendt zich vooral tegen Kolonel SCHWENINGER, die in zijne brochure „Unsere Pioniere” een pleidooi heeft geleverd voor eene sterk infanteristische opleiding der pioniers.

Volle instemming verdient hetgeen de Kol. SCHWENINGER met betrekking tot het infanteristische deel der pionieropleiding zegt, n.l.: „Die Pionier-Kompagnie kann sich eigentlich von der Infanterie-Kompagnie nur durch eine allerdings wesentliche Einschränkung der Ausbildung und Übung im Feld- und Gefechtsdienst, sowie im Schieszen unterscheiden. Der Feld- und Gefechtsdienst der Pioniere ist eben in der Hauptsache technischer Natur, die Schule aber für Gefechts- und Felddienst ist auch in der Pionier-Kompagnie unerlässlich.”

Volkomen juist ook is te achten, wat hij zijn bestrijder heeft geantwoord in „Kriegsaufgabe und Kriegswert der Pioniere” (K. Z. 1905, Heft 6). Blijkens dat antwoord acht hij „*die infanteristische Verwendung kein Gegensatz zur technischen Verwendung der Pioniere, sondern eine wertvolle Ergänzung der Ausbildung der Pioniere überhaupt, die dieser Bestimmung (i. e. § 638 F. O.) gemäsz — wenn pionier-technische Arbeiten nicht nötig oder möglich sind — „am besten gefördert wird durch möglichst vielseitige Verwendung als Infanterie.”*” Wel is waar schrijft § 638 F. O. dat voor ten opzichte van manoeuvres, doch deze zijn voorbereiding tot den oorlog en ook daar schijnt dat beginsel geheel en al op zijn plaats.

En verder lezen wij, dat „alles graue Theorie bleibt, wenn solche Ausbildung (n.l. de tactische vorming der officieren) nicht durch stete Übung im Frieden auf die Truppe übertragen wird, und dasz wir deshalb eine taktische Ausbildung der Pioniertruppe verlangen müssen, als dessen wesentlicher Bestandteil die infanteristische Ausbildung und Übung nicht nur als Selbstzweck, sondern auch als Mittel zum Zweck der kriegsmäszigen Ausbildung nicht entbehrt werden kann”.

Ook voor ons leger gaat vrij wel op, wat in „Unsere Pioniere” gezegd wordt ten aanzien van de algemeen militaire en tactische opleiding: „Möglichst wenig von ihr, damit die technische Ausbildung nicht Schaden leide — das war die Parole der nicht-militärischen Ingenieure,

„und so ziemlich umgekehrt musz sie für die Pioniere lauten, wenn „sie sich zur schneidigen Waffe in der Hand des Truppenführers ent- „wickeln wollen. Möglichst viel von ihr, soweit die technische Ausbil- „dung es gestattet!“

Wat dus hier beoogd wordt, is: eene opleiding der pioniers meer overeenkomstig hunne oorlogsbestemming en dus: *iets* minder technisch en *veel* meer infanteristisch. En op eene weinig kostbare wijze zou dat doel te bereiken zijn, eene wijze, die een opleidingsstelsel zou geven, dat niet alleen aan den boven vermelden eisch voldoet, maar dat bovendien voor officieren en manschappen eene even nuttige, als aangename afwisseling zou brengen in den bijna dagelijkschen gang naar de oefeningsterreinen. Ook zou de helft der Zaterdagseche inspecties gevoegelijk door tactisch-technische oefeningen kunnen worden vervangen.

Onderstaand voorbeeld moge als eene proeve beschouwd worden, in welke richting mogelijk eene oplossing te vinden is.

De Commandant van het Regiment Genietroepen plaatst in de dagbladen eene advertentie van ongeveer den volgende vorm:

„Inwoners van de nabij Utrecht gelegen gemeenten, die werkzaamheden hebben te verrichten, als: het afbreken van loodsen, het omkappen van boomen, enz., worden verzocht, daarvan opgave te doen aan den Commandant van het Regiment Genietroepen, die zulks alsdan zoo mogelijk door zijn onderhebbend personeel gratis zal doen verrichten“.

Ongetwijfeld zullen velen van de aldus aangeboden gelegenheid, om deze werkzaamheden kosteloos te doen plaats hebben, gebruik maken. Gesteld, dat de R.Ct. alsnu eene mededeeling ontvangt, dat b.v. de eigenaar van eene houten schuur te Zuilen deze wenscht te doen afbreken. De R.Ct. tracht nu met dien persoon een accoord te treffen, waarbij de eerstgenoemde voor 24 uren de beschikking over het van de afbraak voortkomende materiaal verkrijgt. Vervolgens huurt hij voor den volgende dag te Zuilen een tweetal karren en geeft daarna den commandant der 1^{ste} pioniercompagnie de volgende

Opdracht.

„Over de gracht van het *Fort de Klop* (die wordt ondersteld deel „uit te maken van eene rivier) moet eene loopbrug worden geslagen, „waarvoor het materiaal is te verkrijgen uit de loods (volgt aanwijzing „omtrent ligging, enz.). Voor vervoer van het materiaal staan twee ge- „requireerde karren ten ... uur, nabij , tot Uwe beschikking.

„Eene sterke vijandelijke afdeeling is gemeld te *Maartensdijk*. Als „dekking kunt U beschikken over een peloton infanterie (voorgesteld door het 1^{ste} peloton der 2^e pionier-compagnie).“

Deze opdracht wordt den belanghebbende gegeven op den avond vóór den dag, waarop de oefening zal plaats hebben. Hij heeft dus nog eenigen tijd om in overleg te treden met den commandant der dekking en zal b.v. den volgende dag ten 7 u. v.m. afmarcheeren. Zoowel bij den

marsch als tijdens de werkzaamheden worden veiligheidsmaatregelen genomen. Is eenmaal de brugbouw begonnen, dan kan eene andere compagnie genietroepen, daartoe tijdig uit Utrecht afgemarcheerd over Blauwkapel en De Gagel en dus, voor het oog der andere partij komende uit de richting van Maartensdijk, een aanval doen.

Verdere uitwerking is hier overbodig. Duidelijk is, dat door eene oefening als de beschrevene, te houden, nadat de gewone „infanterievelddienst” voldoende is beoefend, meerdere voordeelen worden bereikt:

- a. de troep leert eene brug, al is het slechts één vak, slaan uit onvoorbereid materiaal;
- b. hij leert eigen marsch en eigen arbeid beveiligen;
- c. hij geraakt eenigszins thuis in het infanteriegevecht; en
- d. eene zoodanige oefening brengt eenige afwisseling in den min of meer eentonigen dagelijkschen dienst, oefent een gunstigen invloed uit op den geest van officieren en manschappen en zal hen in hoogere mate geschikt maken voor hunne oorlogstaak.¹⁾

Zoo deze regelen iets mochten bijdragen tot een ander opleidingsstelsel bij de pioniers dan het thans gevolgde, dan zouden wij de moeite, aan het schrijven van deze regelen besteed, ruimschoots beloond achten.

Utrecht, 1906.

D. VAN DEN BERG,

Tweede-Luitenant der Genie.

¹⁾ Een opmerkenswaardig voorbeeld eener oefening is ook die, welke in September 1905 bij Duna-Földvar, iets beneden Buda-Pest, plaats vond. Aan dien Donau-overgang namen deel: 6 Honved-huzarenregimenten, ettelijke rijdende batterijen, 11 pioniercompagnieën met 15 brugtreinen, 4 monitors en 1 patrouillevaartuig der Donau-flottille. De pioniers kwamen te water uit Presburg, Komorn en Buda-Pest, waarmede resp. 5, 3 en 2 dagen gemoeid waren, daar zij „zichzelf voortbewogen” en daarbij tegen hooge golven en heftige stormen te strijden hadden. Het hoofddoel der oefening was technisch. De cavalerie en de artillerie, die deels over de geslagen brug den overgang bewerkstelligden, deels overgezet werden, verbonden daarmede eene oefening in den strategischen ophelderingdienst. (Vgl. Mil. Wochenblatt, N^o. 129/1905.)

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. 308.)

III. *Gebruik, tijdens den oorlog van de spoorwegen gemaakt.*

De diensten, welke de spoorwegen in oorlogstijd kunnen bewijzen, betreffen:

- a. de mobilisatie van het leger;
- b. de concentratie;
- c. het vervoer in den rug der strijdkrachten, het z.g. etappenvervoer;
- d. het verplaatsen van groote troepenlichamen van het eene operatietooneel naar het andere (strategische transporten);
- e. tactische doeleinden.

Deze punten zullen achtereenvolgens nagegaan worden, eerst aan Engelsche, daarna aan Boerenzijde.

A. *Gebruik der spoorwegen aan Engelsche zijde.*

Uit de beschrijving der werkzaamheden van het „Intelligence Department” ten opzichte van de voorbereiding tot den Z.-A. oorlog blijkt ten duidelijkste, dat Engeland sedert den JAMESON-inval (1896) het stellige voornemen heeft gehad de Boerenrepublieken te gelegener tijd den oorlog aan te doen en dat men zich daartoe in verschillende opzichten stelselmatig heeft voorbereid. ¹⁾ Men vindt toch op de in de noot genoemde bladzijden nota's, alle dagteekenende uit de jaren 1896-'99, omtrent de sterkte van de strijdmacht der Boeren, omtrent hunne oorlogsvoorbereiding, bewapening en versterkingen; omtrent de mogelijkheid van het samengaan der beide republieken; omtrent

¹⁾ Zie: Report of His Majesty's commissioners, appointed to inquire into the military preparations and other matters connected with the war in South Africa. London. 1903, blzn. 127—132 en 153—211. Appendices, blzn. 358—371.

verrichte terreinverkenningen en vervaardigde kaarten; omtrent locale verdedigingsplannen voor de Kaapkolonie en Natal; omtrent de strategische positie van Engeland in Zuid-Afrika; omtrent de beste operatielijn tegen de Transvaal; omtrent de organisatie van den spionnendienst bij actieve operatiën, enz. Geen wonder is het, dat daarbij ook de spoorwegen op het vermoedelijke oorlogstooneel de aandacht trokken. Tusschen de genoemde jaren werden alle bruggen over de Oranjerivier en de Vaal verkend en in teekening gebracht, het rivierbed beschreven en het omliggende terrein uit een militair oogpunt nagegaan.

De operatielijnen door den O.-V. en de Z.-A. R. met de daarbij behoorende spoorwegen werden nauwkeurig beschouwd, de afmetingen verkregen van *alle* daarin voorkomende bruggen. ¹⁾

Het rapport omtrent de Transvaalsche spoorwegen tot aan de Portugeesche grens was uit 39 verkenningssrapporten samengesteld.

Natuurlijk werden ook de Kaapsche en Natalsche spoorwegen bestudeerd, als de aangewezen verbindingslijnen voor de opereerende legers; een rapport omtrent de capaciteit en de inrichting der verschillende havens in Z.-A. hield hiermede verband.

Het Intelligence Department deed naar aanleiding van de verkregen gegevens een handboek samenstellen, getiteld: „Military notes on the Dutch Republics of South Africa”. Dit handboek diende tot voorlichting van de Britsche Regeering en „voor het toekomstig gebruik voor officieren, uit te zenden naar Zuid-Afrika, indien de oorlog mocht uitbreken”. Daarin was een afzonderlijk hoofdstuk gewijd aan de spoorwegen en telegrafen van Z.-A. ²⁾

Ad. a. ³⁾

De mobilisatie van de Engelsche strijdkrachten, naar Z.-A. gezonden, vond hoofdzakelijk plaats in Engeland, Britsch Indië en in de Australische koloniën. De zwakke macht, die zich bij het uitbreken van den oorlog in Z.-A. bevond, was op oorlogsvoet, zoodat het mobilisatievervoer aldaar nagenoeg nihil is geweest. Slechts zij vermeld, dat gedurende den oorlog ruim 52 duizend man Engelsche troepen in Z.-A. zijn opgericht, veelal in den vorm van „irregulars”. ⁴⁾

Ad. b en c. ⁵⁾

In een normaal verloopenden oorlog valt duidelijk een concentratietijdperk te onderkennen, waarin de, in de vredesgarnizoenen op oorlogsvoet gebrachte, troepenafdeelingen met hunne treinen worden vervoerd, meestal per spoor, naar het terrein voor den eersten strategischen opmarsch bestemd. De mobilisatie, de concentratie en de voorwaartsche beweging nemen hier 3 verschillende, scherp van elkaar gescheiden,

¹⁾ Alleen tusschen de Oranjerivier en de Vaal vond men reeds 44 spoorwegbruggen.

²⁾ Report, blz. 156.

⁴⁾ Report, blz. 35.

³⁾ Zie blz. 385.

⁵⁾ Zie blz. 385.

doch onmiddellijk bij elkaar aansluitende tijdperken in. Eerst, wanneer het concentratievervoer afgeloopen is, beginnen de spoorwegen hunne diensten als verbindingen in den rug der legers te bewijzen.

In den Z.-A. oorlog waren de omstandigheden in alle opzichten zeer bijzondere. Voor de Britsche troepen was de hoofdbasis, het moederland, afgezien van de afstanden te land, door een zeetransport van 6000 mijlen (ruim 11.000 KM.) van het oorlogstoooneel verwijderd. Vandaar, dat het concentratievervoer hier in drieën te verdeelen was: 1^o. Spoorwegtransport uit de mobilisatieplaatsen (vredeesgarnizoenen en legerkampen) naar de zeehavens; 2^o. transport te water, waarvoor de troepentransportschepen van uit de Engelsche havens gemiddeld 20 à 30 dagen noodig hadden; 3^o. spoorwegtransport van de Z.-A. havens naar de terreinen, voor den eersten opmarsch bestemd. Alleen het vervoer, onder 3^o. genoemd, kwam ten laste der Z.-A. spoorwegen.

Hierbij komt nog eene tweede bijzonderheid. Het is algemeen bekend, dat Engeland de numerieke getalsterkte der Boeren, doch vooral hunne offervaardigheid voor de vrijheid en de onafhankelijkheid veel te laag aangeslagen had, dat daardoor ten eenen male onvoldoende maatregelen getroffen waren voor de vorming eener voldoende strijdmacht. Men had zich geen rekenschap gegeven van de hooge eischen, die in een volksoorlog op een zóó uitgestrekt operatietooneel aan de eigen strijdmacht worden gesteld. Geldt in een regelmatigen oorlog de eisch minstens even sterk te zijn als de tegenstander, hier zou men bij het ontbreken van een tastbaar militair object, sterk genoeg moeten zijn om de aardrijkskundige objecten Bloemfontein, Johannesburg en Pretoria te bereiken, het geheele zeer uitgestrekte vijandelijke land te beheerschen, de zeer lange verbindingen defensief te beveiligen tegen eene vijandelijke bevolking en overal rondwarende guerillabenden en daarbij nog voldoende krachten over te houden om die benden zelf actief te bestrijden.

Engeland heeft zijn vijand aanvankelijk ontzettend onderschat en daardoor krachten op oorlogsvoet gebracht, die geheel onvoldoende bleken om den oorlog tot een goed einde te brengen. De overtuiging hiervan brak slechts geleidelijk baan na de nederlagen bij Modderrivier (28 November) en Magersfontein (11 December) op het W. operatietooneel, van Stormberg (10 December) in het centrum en van Colenso (15 December) in Natal. Vandaar, dat telkens en telkens het besluit genomen werd nieuwe eenheden te mobiliseeren en naar Z.-A. te vervoeren. Houdt men nu verder rekening met de groote verliezen, die de te velde zijnde korpsen in gevechten, bij overvallingen en door den aard van het operatietooneel leden, en die het voortdurend uitzenden van detachementen uit de depots noodig maakten, dan is het duidelijk, dat het, in Europeesche oorlogen scherp aan te wijzen, concentratie-tijdperk met zijn betrekkelijk kort verloop, hier niet bestond. Voortdurend vloeiden nieuwe versterkingen toe in den vorm van nieuwe korpsen en van aanvullingsdetachementen. Hiertusschen door ging,

reeds van af het begin van den oorlog, het vervoer ten behoeve van de verpleging, den aanvoer van munitiën, belegeringsgeschut, enz., enz. Vandaar, dat de punten *b* en *c* hier onder één hoofd moesten worden samengevat.

De geheele Engelsche macht, in Z.-A. aanwezig, bedroeg op 1 Augustus 1899 slechts 9622 man. Tusschen dien datum en het uitbreken van den oorlog (11 October) werd dit getal door uitgezonden versterkingen opgevoerd tot 21.629 man, waaronder 17 bataljons infanterie.

Reeds in Juni 1899 was besloten om, in geval van een oorlog in Z.-A., een veldleger te mobiliseeren van 1 legerkorps, 1 cavaleriedivisie, benevens de noodige troepen voor beveiliging der verbindingen. Den 7^{en} October werd het bevel tot mobiliseeren gegeven; de reservisten moesten den 17^{en} October bij hunne korpsen zijn. De inscheeping begon 20 October en was 17 November geheel afgeloopen; 1 regiment cavalerie bleef vooreerst achter wegens ziekte der paarden. De totale, werkelijk uitgezonden sterkte van het legerkorps bedroeg 47.081 man.

Gedurende de inscheeping van dit korps bereikte Engeland het bericht van de nederlaag bij Nicholson's Nek (Modderspruit) op 30 October, waarbij het grootste deel van 2 bataljons infanterie en 1 bergbatterij verloren gingen. Men besloot het verlies goed te maken door 3 bataljons en 1 batterij uit te zenden. De inscheeping van deze afdeelingen was 16 November geëindigd. 3 November werd besloten een belegeringstrein te organiseeren, deze was den 9^{en} December ingescheept. 11 November volgde de order tot het mobiliseeren eener 5^e divisie infanterie, waaraan 20 November eene extra-afdeeling artillerie van 3 batterijen werd toegevoegd.

Zoo volgden mobilisatiebevelen:

2	December voor de 6 ^e divisie infanterie,
16	" " " " 7 ^e " "
16 en 22	" " 12 batterijen veldartillerie,
26	" " de 4 ^e cavaleriebrigade,
19 Januari 1900	" " 8 ^{ste} divisie infanterie.

Hiermede was de uitzending van geregelde troepen afgeloopen. Voegt men echter hierbij het groot aantal afdeelingen van de Imperial Yeomanry, Militia en Volunteers, de versterkingen uit de koloniën en uit Indië, alsmede de tallooze detachementen uit de depots, die tot aan het einde van den oorlog in een onafgebroken stroom naar Z.-A. zijn gevloeid, dan komt men tot een totaal-generaal, de oorspronkelijke macht in Z.-A. inbegrepen, van 448.435 man.¹⁾ Al deze troepen met hunne treinen, vuurmonden, bagage, enz. zijn door de koloniale spoor-

¹⁾ Na 1 Augustus 1899 zijn, de staven niet medegerekend, uit het moederland, Indië en de koloniën naar Zuid-Afrika vervoerd, 256.429 man in troepenafdeelingen; 114.526 man in detachementen uit de depots tot het op sterkte houden der in Z.-A. aanwezige korpsen. Report, blzn. 31—39. Appendices, blzn. 17—99.

wegen van de havenplaatsen vervoerd naar de gebieden voor den eersten strategischen opmarsch, of wel nog verder, toen de voorwaartsche beweging aangevangen was en men zich N. van de bases bevond.

Geven de aanzienlijke troepentransporten, die naar Z.-A. hebben plaats gevonden, reeds een denkbeeld van de hoogst gewichtige rol, door de spoorwegen in Z.-A. gespeeld, hunne beteekenis als communicatielijnen was zeker niet minder.

Het verbazend groote aantal paarden en muilen, de ontzettende hoeveelheden levensmiddelen, munitieën, enz., enz., die naar Z.-A. zijn vervoerd en die bijna alle van de havens per spoor naar het front zijn gebracht, toonen de diensten, in dit opzicht door de spoorwegen be-
wezen. Wij zullen uit de zeer lange, veelomvattende Engelsche opgaven slechts hier en daar een greep doen. ¹⁾ Zoo werden tusschen 1 Juni 1899 en 30 September 1900 uit het Woolwich-arsenaal naar Z.-A. gezonden, o. a.:

298.019 veldflesschen,
466.055 dekens,
303.254 lakens,
384.062 staven zeep,
271.937 mondzakken,
255.328 longes,
131.088 paardedekens,
1.619.562 paar hoefijzers.

Het totaal aantal verzonden kleedingstukken bedroeg tot 5 Juni 1900 niet minder dan 7,7 millioen. In het geheel werden 892 vuurmonden naar Z.-A. gezonden met 1.115.816 schoten; voorts 117.745 geweren, 2297 revolvers en 8480 karabijnen, behalve de door de troepen medegenomene. Het aantal verzonden patronen voor geweren bedroeg 137 millioen, waarvan 66 millioen gedurende den oorlog verbruikt zijn en 1,8 millioen voor revolvers.

Voorts werd een ontzaggelijke voorraad genie- en spoorwegmaterieel aangevoerd. ²⁾ Ook zijn in Z.-A. gebruikt 518.794 paarden, waarvan 55.773 met troepen aangekomen, de overige als remonten; bovendien 150.781 muildieren en ezels. Gedurende den geheelen oorlog gingen hiervan verloren, de verliezen op de reis inbegrepen, 360.151 paarden en 56.155 muildieren en ezels. ³⁾

Hoofdzaak bij den aanvoer vormden echter de verplegingsmiddelen. Wel stond bij de regeling der verpleging aankoop, zooveel mogelijk in de nabijheid, op den voorgrond; wel werden later op groote schaal levensmiddelen in O.-V. en Transvaal gevorderd, dit neemt niet weg, dat er ook hoogst belangrijke verplegingsvoorraden uit het moederland zijn aangevoerd. Nadat reeds vóór het uitbreken van den oorlog groote voorraden beschuit, verduurzaamd vleesch, haver en hooi uit

¹⁾ De Appendices, blzn. 187—193, geven een volledig overzicht.

²⁾ Appendices, blzn. 199—218.

³⁾ Appendices, blzn. 258—264.

Engeland naar Z.-A. waren gezonden, werden gedurende den oorlog omtrent de verpleging de volgende bevelen in Engeland gegeven, waaraan bijna geheel is voldaan:

23 September 1899 bevel tot het uitzenden van reserverations voor 30 dagen voor 50.000 man, 12.000 paarden en 15.000 muilen.

29 September bevel om een volledigen uitrustingsvoorraad levensmiddelen bijeen te brengen voor het legerkorps, dat toen voor Z.-A. werd gemobiliseerd.

30 September eene 2^e maand levensmiddelen voor bovengenoemde macht van 50.000 man, enz.; 4 en 6 November opnieuw eene maand.

17 November werd bevel gegeven voor Z.-A. een reservevoorraad levensmiddelen beschikbaar te houden voor 90 dagen voor 116.000 man en 51.000 dieren.

23 November werd bovengenoemde termijn veranderd in een voor 4 maanden. Aan dit bedrag heeft men zich verder gehouden; iedere 14 dagen ging een telegram naar Engeland om het ontbrekende op te geven.

Bij het einde van den oorlog (Mei 1902) bedroeg de verplegingssterkte in Zuid-Afrika 327.000 man, 265.000 paarden en muilen, benevens 19.000 ossen. Op genoemden datum had men voor ruim 4 maanden brood en meel in voorraad, voor $2\frac{3}{10}$ maand vleesch, 4 maanden specerijen, 5 maanden hooi, $2\frac{7}{10}$ maand granen.

De laatste 18 maanden van den oorlog vertrokken er dan ook dagelijks van de kusthavens alleen ten behoeve van de verpleging 350 goederenwagens van 10 ton.

Behalve al deze verplegingsmiddelen werden door de intendance uit Engeland voor den transportdienst naar Z.-A. gezonden 2033 muilenwagens, 200 andere voertuigen, 2333 stel tuigen voor 10-spannen en 860 voor 6-spannen. ¹⁾

Behalve voor deze hoogst belangrijke heentransporten hebben de spoorwegen in Z.-A. uit den aard der zaak ook vele diensten bewezen voor terugtransporten. Tot einde September 1902 zijn in Z.-A. ingescheept 14.011 officieren, 324.207 man, 1292 vrouwen, 1813 kinderen en 2140 paarden. Hierin zijn de gekwetsten en zieken begrepen, alsmede de krijgsgevangenen Boeren, die naar St. Helena, Bermuda, enz. werden gebracht. Al dit personeel heeft uit den aard der zaak in Z.-A. over groteren of kleineren afstand gebruik gemaakt van de spoorwegen.

Bovenstaande cijfers staven voldoende de belangrijke diensten, die de spoorwegen in Z.-A. den Engelschen als communicatiën hebben bewezen. De gegevens om na te gaan, hoeveel van het bovenstaande op iedere lijn vervoerd is en van waar tot waar het vervoer plaats vond, staan niet ter beschikking. De door de spoorwegmaatschappijen vervoerde hoeveelheden zijn natuurlijk ongeveer evenredig aan de

¹⁾ Report, blzn. 116—119. Appendices, blzn. 218—230 en 240—257.

troepensterkten, die zich van de verschillende lijnen als aan- en afvoerwegen hebben bediend. Wij zullen daarom hier een beknopt overzicht van den veldtocht laten volgen, ingedeeld in tijdperken, om daarna voor ieder tijdperk de door de spoorwegen bewezen diensten na te gaan.

Bij het begin van den oorlog waren de Boerenstrijdkrachten, als volgt, verdeeld: 11.000 Transvalers onder den Commandant-generaal JOUBERT, lagen tegenover Natal om, te zamen met de later te noemen Vrijstaters, aldaar offensief op te treden.

In het W. sloten 4000 man onder CRONJÉ Mafeking in; was dit ten val gebracht, dan zou men zich vereenigen met het N. commando om Rhodesia binnen te rukken. In het N. lagen 3 à 4000 man aan de grens van Rhodesia; Komatipoort, aan de Portugeesche grens, werd door eene zwakke macht waargenomen.

De Vrijstaters hadden 1500 à 2000 man, die zich onder Commandant-generaal PRINSLOO bij Harrysmith concentreerden, om zich daarna over den van Reenenspas bij JOUBERT aan te sluiten en op Ladysmith te rukken.

In het Z. van den O.-V. had men onder GROBLER en OLIVIER een gecombineerd commando van Vrijstaters, Transvalers en Afrikaanders, sterk 4000 man. Dit bewaakte van uit het spoorwegknooppunt Springfontein de belangrijke spoorwegbruggen over de Oranjerivier bij Norvals-Pont en Bethulie; later rukte het de Kaapkolonie binnen. Het gros der O.-Vrijstaters, 7 à 8000 man, was bij Boshof verzameld en sloot weldra Kimberley in. Totale sterkte der Boeren ± 32.000 man.

De verdeeling der Boerenstrijdmacht in 3 gedeelten: eene O. hoofdmacht, die weldra Ladysmith insloot; een centrum, dat de Kaapkolonie binnen viel, en een W. vleugel, die voor Kimberley en Mafeking lag, leidde bij de Engelschen — door hun zwakke krachten gedwongen aanvankelijk zuiver strategisch-defensief op te treden — insgelijks tot eene verdeeling in drieën. Eerst, toen SIR BULLER met zijn legerkorps en eene cavalerie-divisie in Z.-Afrika aangekomen was, achtte men zich sterk genoeg om tot het offensief over te gaan. BULLER zocht het zwaartepunt der oorlogshandelingen in Natal, ten einde Ladysmith te ontzetten, doch beging de fout ook zijne beide andere legergroepen te versterken. Zoo vond men toen op het O. operatietooneel den Generaal WHITE met 12.000 man, ingesloten te Ladysmith; BULLER ten Z. van de Tugela nabij Colenso met 19.000 man, voornemens dat beleg te verbreken. In het centrum de Generaals GATACRE en FRENCH, te zamen 10.000 man, respectievelijk te Queenstown en aan het gewichtige spoorwegknooppunt Naauwpoort, om hier een Boereninval tegen te gaan en het N. van de Kaapkolonie in bedwang te houden. In het W. concentreerde LORD METHUEN 12.000 man aan den W. Kaapschen spoorweg ten Z. van de Oranjerivier, met het doel Kimberley te ontzetten. Gedurende deze periode beschikten de Engelschen over 53.000 man, waarvan 12.000 ingesloten; bovendien hadden zij 15.000 man etappentroepen.

De 3 genoemde Engelsche legergroepen leden aanvankelijk de reeds vermelde beslissende nederlagen. Als gevolg hiervan werd de mobilisatie van nieuwe eenheden in Engeland met alle kracht voortgezet, LORD ROBERTS den 17^{en} December tot Opperbevelhebber benoemd en LORD KITCHENER als chef van den staf aan hem toegevoegd. Voorloopig stonden nu de operatiën stil.

Het nut der spoorwegen in deze periode is duidelijk: zij dienden tot concentratie van BULLER'S macht te Frère, 260 KM. van de kust; van GATACRE te Queenstown op 200 KM. van de kust; van FRENCH te Nauwpoort op 435 KM. van Port Elizabeth en op 920 KM. van Kaapstad; eindelijk van LORD METHUEN'S macht op 920 KM. van Kaapstad en 660 KM. van Port Elizabeth. Na afloop van de concentratie dezer afdeelingen, ten deele reeds daarvóór, deden die spoorwegen dienst als communicatiën over de genoemde, aanzienlijke afstanden.

Eene afzonderlijke vermelding verdient nog de Natallijn, die in het begin van deze periode belangrijke diensten heeft bewezen voor de approviandeering van Ladysmith. Na aankomst van den Generaal WHITE aldaar op 7 October en vóór de geheele insluiting (2 November) werden ruim 950.000 rations voor menschen en ruim 400.000 paarderations binnen die plaats gebracht.

Toen de Engelsche strijdkrachten medio December op alle operatietooneelen nederlagen geleden hadden en de voorwaartsche beweging overal tot staan kwam, volgde een tijdperk, dat de spoorwegmaatschappijen zich ten nutte maakten, om levensmiddelen en allerlei spoorwegbehoeften naar het front te voeren. Tevens kreeg men den tijd om de nieuwe organisatie van den spoorwegdienst volledig uit te werken en in toepassing te brengen.

Den 10^{en} Januari 1900 kwam LORD ROBERTS te Kaapstad aan. Onmiddellijk werd aan alle commandanten aanwijzing gegeven hun offensief optreden zooveel mogelijk te beperken. Alle aankomende versterkingen werden in hoofdzaak naar de Modderrivier gezonden, waar LORD METHUEN aan de W. Kaapsche lijn zijn kamp had. Voorbereidingen werden getroffen voor een indringen in den O.-Vrijstaat. LORD ROBERTS besloot n.l. LORD METHUEN met de gardebrigade en eenige andere troepen te laten in het kamp aan de samenvloeiing van de Modder- en de Rietrivier om den spoorweg, de aanvoerlijn der Engelschen, te dekken en CRONJÉ, die het beleg van Kimberley naar het Z. beschermde, in front vast te houden. Zelf wilde de Opperbevelhebber met zijne hoofdmacht CRONJÉ'S linkervleugel omgaan, Kimberley ontzetten en recht op Bloemfontein rukken, in de hoop CRONJÉ aldaar vóór te zijn. Onder de redenen, waarom men aan deze operatie de voorkeur gaf boven een opmarsch van Z. naar N. op Bloemfontein van uit het N. der Kaapkolonie langs de middelste Kaapsche lijn noemde LORD ROBERTS later o.m., dat men alleen aan de W. operatielijn eene spoorwegbrug over de Oranjerivier bezat. De Engelschen hadden deze bij het uitbreken van den oorlog

met alle beschikbare krachten bezet, de bruggen bij Norvals Pont en Bethulie aan de middelste operatielijn daarentegen waren in 's vijands handen gevallen. ¹⁾

Ontegenzegglijk vormde het een groot bezwaar bij deze operatie, dat men van de W. Kaapsche spoorlijn overstak naar de middelste, over een afstand van bijna 200 KM. Daarom is er nog over gedacht — BULLER had dit voorgesteld en het plan vond instemming bij GIROUARD — om een spoorweg te maken van Modderrivierkamp aan de W. lijn naar Bloemfontein ongeveer langs de lijn, in werkelijkheid door LORD ROBERTS gevolgd. Zij meenden, dat het leger alleen langs een spoorweg kon voortrukken. De Opperbevelhebber voelde veel voor dit plan, doch vreesde, dat nieuwe spoorwegaanleg de exploitatie der bestaande lijnen te veel zou benadeelen; daarom werd het plan opgegeven. Hij wist zich los te maken van den spoorweg door reeds dadelijk bij aankomst te Kaapstad met alle kracht de organisatie van het transportwezen voor zijne operationele macht ter hand te nemen.

Einde Januari had LORD ROBERTS tusschen de Aar en Modderrivierstation de 1^{ste} (METHUEN), 7^e en 9^e divisie bijeengetrokken. Ook Generaal FRENCH met de cavalerie en rijdende artillerie werd hierheen ontboden, evenals de 6^e divisie, die te voren in het N. der Kaapkolonie werkzaam waren geweest. LORD METHUEN bleef met een gedeelte der macht in het kamp aan de Modderrivier achter; de overige troepen werden tusschen 9 en 11 Februari bijeengetrokken bij Ransom, ten Z. van Modderrivierstation.

De macht, waarmede LORD ROBERTS den 12^{en} Februari den O.-V. binnenrukte, bestond uit:

- 23.000 man infanterie,
- 11.000 man cavalerie en bereden infanterie,
- 98 stukken en
- 700 voertuigen.

Weinige dagen na den afmarsch werd de garde-brigade POLE CAREW nog aan LORD METHUEN ontnomen en bij de operationele macht gevoegd.

(Wordt vervolgd.)

¹⁾ Het zou te ver voeren hier alle gronden uiteen te zetten, welke LORD ROBERTS deden besluiten tot het volgen der W. operatielijn. Voor deze belangrijke quaestie wordt verwezen naar de Minutes of evidence, Vol. I. blzn. 460 t/m 468. Opmerkelijk is het, dat LORD WOLSELEY, wiens gevoelen tijdens de enquête eveneens gevraagd werd, zich met deze keuze niet kon vereenigen. Hij hechtte zeer veel waarde aan eene onafgebroken verbinding per spoor, waarom hij de voorkeur gaf aan de middelste operatielijn, die over Norvals Pont en Bethulie van Z. naar N. door het midden van den Oranje-Vrijstaat leidde. Zie Minutes of evidence, Antw. Nos. 9105 en 9109.

Rijden en Tactiek.

In het afgelopen jaar werd in een veelgelezen Duitsch tijdschrift betoogd, dat de cavalerie-officier naast de beoefening van sport en rijden, vooral aan zijne tactische ontwikkeling behoort te denken, omdat de verantwoordelijkheid, die hem, zelfs jong, op de schouders wordt gelegd, dikwijls zeer groot is en hij daarin juist door gebrek aan kennis en routine veelal te kort schiet. ¹⁾

„Die Tatsache — zegt het blad — dass Eskadronchefs, die in Bezug auf reiterliche Ausbildung der Eskadron vorzügliches leisten oft versagen, sobald sie zum Stabsofficier (hoofdofficier) aufrücken, spricht eine bededte Sprache. Es fehlt der gesunde Egoismus auch an sich zu denken und durch eigene Arbeit *frühzeitig* sich für höhere Funktionen vorzubereiten.”

Een Russisch officier, die op grond zijner ervaringen uit den laatsten oorlog, in een zeer belangrijk en eerlijk artikel de oorzaken van het jammerlijk échec der eigen cavalerie opsomt, ²⁾ zegt, waar hij de richting aanwijst, waarin men ter verbetering móet streven, o.m.:

„Die Kenntnis des Reglements und einiger Paradevorschriften allein muss als *gänzlich unzureichend* qualifiziert werden.

„Der Kavallerieofficier soll das ganze Gebiet der Taktik vollkommen beherrschen, gut reiten und schiessen können, findig und energisch sein; er muss die Fähigkeit besitzen bei *allen* Gelegenheiten seinen Leuten als Vorbild zu dienen.”

Dat zijn twee uitspraken, die voor menig cavalerie-officier eene overdenking en opvolging meer dan waard zijn, vooral waar in ons Wapen de tactiek, „die geleerdheid”, door maar al te velen bij het verlaten van de Academie als nuttelooze ballast overboord wordt geworpen en verwaarloosd, om zich alleen aan rijden en aan „den dienst” te wijden.

In Frankrijk heeft men echter ingezien, dat voor cavalerie-officieren rijden en tactiek samen kunnen, ja moeten gaan. Dat zij zelfs onder één dak kunnen wonen, bewijst ons practisch de „Ecole d'application” te Saumur, eene inrichting, die zóóveel goeds bevat, dat wij niet kunnen nalaten de aandacht te vestigen op eenige artikelen, die daarover in

¹⁾ Mil. Wochenblatt '05 N^o. 61: „Über Ausbildung des Kavalleristen”.

²⁾ Danzer's Armeezeitung, 24 Aug. 1905, N^o. 34, blz. 4: „Die Russische Kavallerie im gegenwärtigen Kriege” door Overste v/d Gen. Staf ZALESZSKY.

het afgelopen jaar verschenen, en waaraan wij vele onzer gegevens ontleenen. ¹⁾

Wat die school vooral tot een zeldzaam goede instelling stempelt, is de harmonische samenwerking tusschen „Le Cadre noir” de officieren-instructeurs in de rijkunst en „Le Cadre bleu”, de officieren-leeraren belast met de wetenschappelijke, vooral tactische ontwikkeling der Elèves (officieren).

Deze beide categorieën vullen elkaar aan en vormen de leerlingen tot wat S. noemt: „Ces officiers d'élite, qui forment à l'école la division des „Lieutenants d'instruction”.

C'est à ces officiers, déjà mûris par l'âge, pour avoir le goût de l'étude, mais ayant encore tout l'ardeur et l'entrain nécessaire pour la pratique des sports à outrance, qu'est donné l'enseignement le plus intense et le plus développé. Ils constituent véritablement la pépinière des futurs chefs de l'armée.”

Zoo behoort het: Niet „rijden” alleen, vreemd aan alle geestelijke ontwikkeling, niet alleen „wetenschap” zonder lichamelijke oefening en ontspanning, maar *rijden en wetenschap samen* vormen den hoogstaanden, vlotten ruiterofficier en aanvoerder.

„Ook „het Paard” ²⁾ wijdt aan deze „Cavalerieschool”, niet „Rijschool”, want er wordt niet alleen gereden, maar ook gestudeerd, een degelijk artikel, dat deze combinatie eene zeer gelukkige noemt, een warm pleidooi levert voor eene jaarlijksche detachering onzer beste ruiterofficieren aan die school (toelage van slechts 3000 fr. is ruim voldoende) en voorstelt, telkens gedurende eenige jaren achtereen aan de Nederlandsche Rijschool een stafofficier te detacheren, bekend staande als een goed en vlot ruiter, z. m. afkomstig van een bereden Wapen, ten einde dezen met de wetenschappelijke, vooral tactische opleiding der leerlingen te belasten.

Gaarne sluiten wij ons bij dit artikel aan, waar het zegt:

„Wanneer dan tevens de voltige, het schermen, de gymnastiek en de schietoefeningen goed beoefend worden, kan eerst met recht gezegd worden, dat ook van onze Nederlandsche Rijschool zooveel mogelijk partij wordt getrokken in het belang van ons leger”. ³⁾

Men vergelijkte het werktableau aan de Rijschool te Saumur met dat aan de Rijschool te Amersfoort en trekke zelf maar de conclusies.

¹⁾ Hippos 1905, N^o. 46. Blz. 320.

Sport Illustré Universel, Nos. 455 en 456. L'Ecole d'application de Cavalerie de Saumur. Science Militaire et Equitation. Les Maîtres et les Elèves. (Met interessante fotografieën.)

²⁾ Het Paard, No. 17. Rijschool te Saumur: Ruiters, Paarden, Materiaal, Instructeurs en Leermiddelen.

Vergelijk ook Het Paard N^o. 7 en de artikelen in den Mil. Spectator 1905, N^o. 6 e. v. over de bestaande Europeesche Rijscholen.

³⁾ Het Paard, N^o. 18.

Ook in Duitschland is men met den daar bestaanden toestand niet tevreden. ¹⁾

Wat wij echter wèl willen zeggen, is, dat, hetgeen de Fransche collega's te Saumur op één dag, zoowel te paard als op de studiebanken afwerken, verbazingwekkend is, zóó zeer, dat men op het eerste gezicht van overnemen, van afbeulen zelfs, zou willen spreken.

Men zij echter gerust: de leerlingen slaan er zich heel goed door, ja, vinden zelfs nog lust en kracht, om in de enkele vrije uren, hun gelaten, paarden in training te nemen of in te springen.

Het artikel stemt tot nadenken en tot ernstige overweging van de vraag: of het niet mogelijk ware, ook van *onze* Rijschool meer te maken, van onze jonge cavalerie-officieren wat meer te vergen, zonder hun fysiek te schaden en tot groot profijt van het Wapen. Het is nu eenmaal een feit — trouwens ook in het buitenland geconstateerd ²⁾ — dat cavalerie-officieren zich slechts in zeer geringen getale — de laatste 4 jaren ten onzent o.a. geen een — voor de Hoogere Krijgsschoolstudiën aanmelden, een feit, dat o. i. niet zoo heel onverklaarbaar is, al moge men het dan ook betreuren.

Niet zoo geheel onverklaarbaar, omdat er uiteraard slechts weinigen zijn, die in de meerdere militaire kennis, door die studiën verkregen, voor nu en later voldoende bevrediging vinden, terwijl de meesten zich natuurlijk afvragen, welke de tastbare voordeelen zijn, die eene met goed gevolg volbrachte driejarige studie en de daarmede gepaard gaande opofferingen van allerlei aard hun brengen.

Daar deze voordeelen, althans voor cav.-offn., vrijwel nihil zijn en de meesten hunner practisch zijn aangelegd, ligt de verklaring voor de hand. Men verwachtte of verlange van hen dus niet een vrijwillig deelnemen aan eene zware, algemeen militaire studie — wat natuurlijk aanmoediging daartoe niet uitsluit — doch zorge, gegeven de ernstige behoefte, die daaraan bestaat, voor eene zuiver tactische ontwikkeling, welke op de bovenaangegeven wijze aan de Rijschool ware te verkrijgen door desnoods de officieren, die men daarvoor geschikt acht, kortweg aan deze inrichting te detachceeren, zooals dat ook tot dusverre geschiedt, m.a.w. door jaarlijks twee van elk regiment aan te wijzen.

Als belooning voor maandenlangen, harden en ernstigen arbeid in de manege, in het terrein en in de leerzaal ware b.v., evenals dit aan de nieuwe georganiseerde Engelsche Rijschool geschiedt, ³⁾ aan de goed beoordeelde officieren bij het einde van den cursus het recht op twee

¹⁾ Mil. Wochenblatt, N^o. 92. S. 2135. „Die Reitausbildung der jungen Kavallerieofficiere.”

²⁾ Cavalry journal, Jan. 1906, blz. 115. The staff college: It is again remarked with regret that Cavalry officers are practically ceasing to attempt to enter the Staff college. This year have been only 3 competitors.

België en Italië idem idem.

³⁾ Bulletin de la Presse, N^o. 509, 31 Juli 1905. Internationale Revue, Oct. 1905, blz. 386.

maanden verlof toe te kennen, afgezien natuurlijk van de waarde, die zulk eene beoordeeling voor hunne latere carrière in het Wapen voor hen moet hebben.

Wanneer wij ook op grond van het voorgaande aan eene degelijke tactische ontwikkeling der cavalerie-officieren hooge waarde toekennen, dan is dat niet alleen, om hen in de toekomst goed tactisch onderlegd aan het hoofd onzer eskadrons en regimenten of onzer cav.-brigade te zien, doch niet minder, om hen als waardig, bruikbaar aanvoerder te begroeten van de officierspatrouille, zoo juist gekenmerkt als „de draagster der opheldering”. Dan krijgt echter naast de gevorderde tactische kennis het vlot en practisch „Rijden” eene hoogere beteekenis en komen wij op het gebied der afstandsritten, een gebied, dat in de laatste jaren in het buitenland en vooral in Frankrijk menigmaal met groot succes is betreden.

Bij deze oefeningen wordt eene ervaring verkregen, die zoowel de commandant van grootere cavalerie-afdeelingen, als die van eene officierspatrouille noode kan missen, wil hij met bruikbare paarden zijn doel bereiken.

Die ervaring is door vele der beste deelnemers op schrift gesteld en belichaamd in denkbeelden, mededeelingen, wenken, die discussie en strijd wakker riep.

Wij zullen trachten hen, die de lessen dier ervaring waardeeren, althans de richting aan te geven, waarin zij veel belangwekkends kunnen vinden, ten einde daarmee hun voordeel te doen.

Jammer genoeg, moeten wij daarvoor bij het buitenland aankloppen, daar de enkele, zeer goede afstandsruiters, die het eigen land telt, ¹⁾ er tot dusverre niet toe hebben kunnen besluiten, hunne ondervindingen op schrift te stellen en een ruimen kring van belangstellende lezers aan zich te verplichten.

Men zal ons wellicht met een kleinen variant op een bekend thema te gemoet werpen: „een ruiter, die schrijft, rijdt niet”, doch wij kunnen dan wijzen op een BEAUSIL, een REITZENSTEIN ²⁾ e. a., die er gelukkig anders over denken.

¹⁾ Wel bestaat van den 1^{ste} Lt. Jhr. J. W. GODIN DE BEAUFORT een officieel rapport over zijn afstandsrit Amsterdam—Weenen, April 1903, doch dit behandelt de vele belangrijke vraagstukken, die zich aan hem voordeden, wel wat te beknopt om er voldoende leering uit te kunnen trekken.

Zie ook Bijv. N^o. 38 van den „Paardenvriend”, Donderdag 28 Jan. 1904.

Deze zelfde ruiter legde bij den raid Brussel—Ostende 135 KM. in 7 u. 55 min. af. In 1905 reed de 1^{ste} Lt. G. J. A. A. Bⁿ. v. HEEMSTRA bij den afstandsrit der Mil. Sport-Vers. op 11 Oct. een afstand van 70 KM. in 3 uur 8 min. en kwam, na deze verbluffende snelheid ontwikkeld te hebben, met een geheel frisch paard aan. (Hippos 1905, afl. 20, blz. 161. Mil. Sport-Vers. Wedstrijd officiers-dienstpaarden.) Zie ook de artikelen over afstandsritten in den Mil. Spect., Maart en April, 1906.

²⁾ BEAUSIL. Paris—Rouen—Deauville. — v. REITZENSTEIN. Mein Distanzritt Berlin—Wien. Beiheft Mil. Wochenbl. N^o. 1, 1893.

Zoo zij dan allereerst melding gemaakt van twee belangrijke artikelen over „Dauerritte”; het *eene*,¹⁾ dat in twee deelen is gesplitst, behandeld in het 1^{ste} deel de training voor den afstandsrit en is zuiver technisch gehouden.

De leidende gedachte is samengevat in de bekende uitspraak van den Generaal v. ROSENBERG, welke hier nog eens herhaald moge worden:

„Es gibt noch eine Menge Leuten welche mit dem Galopp den Begriff einer Extravaganz verbinden. Selbst in der Armee würde man für das Pferdmaterial schonender verfahren, wenn man den beruhigten, langsamen Galopp auch für längere Strecken statt des scharfen Trabes — Lt. BEAUSIL draaft nooit harder dan 220 M. in de minuut — mehr in Anwendung brachte!

„Für den heutigen Reitgebrauch ist der Trab zur Not noch die entbehrlichste Gangart. *Habe ich Zeit so reite ich Schritt, habe ich Eile so reite ich Galopp*. Haben Reiter und Pferd gelernt den Galopp als einen nützlichen Gangart zu betrachten, so werden sie selbst auf weite Strecken damit ebenso bequem wenn nicht bequemer fortkommen als im Trabe.”

Opvallende stellingen zijn: stap en hondedraf zijn de middelen om het paard in gang op zijn verhaal te laten komen, de gewone gang is galop (behalve op harde wegen).

Het beste krachtvoeder gedurende den rit is suiker, in water opgelost toegediend. Men laat het paard dus onderweg veel drinken en het b.v. in 5 L. water 1 pond suiker innemen. Volgt verder eene scheikundige uiteenzetting van de waarde van suiker als krachtvoedsel en als middel om de energie van het paard levendig te houden gedurende dagen van groote en langdurige inspanning. De bekende Lt. BEAUSIL is een groot voorstander van het suikergebruik op afstandsritten.

Het 2^o deel is gewijd aan de beteekenis van afstandsritten voor het leger en de fokkerij; het bevat zeer practische wenken over de wijze van rijden met den troep (oordeelkundige tempo's en gangen) en over de verzorging van paarden na zware inspanning. Het laat zich in de volgende woorden samenvatten:

„Ganz besonders werthvoll sind die Erfahrungen die der Officier hinsichtlich der Gesundheitspflege während des Trainings sammelt; die Massage der Beine mit Oel oder warmem Seifenwasser, Einreibungen mit heissem Essig, Kleie-Umschläge und ähnliches, die der Distanzreiter am eigenen Pferde erprobt hat, werden später in verantwortlicher Stellung der Truppe zu Gute kommen. Nichts ist vielseitiger und lehrreicher, als die Betrachtungen die sich dem Distanzreiter während der Vorbereitungszeit aufdrängen. Sie betreffen die Stallpflege, den Beschlag, den gesammten Pferde-Organismus, kurz alles was der Officier wissen muss um seinen Leuten ein Vorbild zu sein. *Das „des Herrn Auge macht die Pferde fett“ gilt nicht nur im eigenem Stall: die Aufmerk-*

¹⁾ Neue Militärische Blätter 1905, Nos. 4, 5 en 13.

samkeit, die Anleitung des Officiers werden auch bei seinen Untergebenen Interesse und Liebe für das Pferd wecken und der Dienststall wird sehr bald einem Privatstall gleichen.

Het andere, zeer interessante en doorwrochte artikel ¹⁾ behandelt gedetailleerd: het in conditie brengen,
het vastleggen van het tempo, en
de voeding.

De Schrijver betoont zich eveneens een groot voorstander van de bekende suikervoeding; zeer belangwekkend en leerrijk is de verklaring van het proces der zelfvergiftiging, dat bij een overnomen paard optreedt en bij den raid *Brussel—Ostende* zooveel slachtoffers eischte!

Opwekkend ter navolging zijn de voordeelen, die Schr. aan de officieren voorhoudt, als resultaat van de ondervinding, bij afstandsritten opgedaan; ervaringen, die middellijk ook den troep ten goede komen. Zijne conclusie is, dat alleen paarden met veel bloed in staat zijn, om door hun natuurlijke aanleg voor „Galoppleistungen” aan de hooge eischen bij het rijden van afstandsritten te voldoen.

„Wir brauchen Pferde die galoppieren können, Blutpferde” — roept hij uit. In dit verband herhalen wij gaarne, wat de Schrijver over „Schweizer-Pferderennen ²⁾ zegt, waar hij zich beklagt over de uitsluiting van volbloeds van officierswedrennen.

„Der Zweck der Officiersrennen — betoogt hij — ist die Officiere an zu spornen sich leistungsfähige Campagnepferde zu halten. Jedermann weiss dass das Vollblut das leistungsfähigste Dienstpferd des Officiers ist. In unseren Verhältnissen ist es immer für einen Officier ein Opfer, wenn er sich ein Vollblut hält. Welcher Officier wird aber dies Opfer bringen, wenn er dafür von der Konkurrenz beim Officiersrennen ausgeschlossen ist.

„Man sage nicht er kann ja mit seinem Vollblut am „Herrenrennen” reiten; für den Officier wie für das Publikum ist dass nicht dasselbe wie das Reiten am „Officiersrennen” und die Hauptsache bleibt dass er schwer empfindet deswegen von Officiersrennen ausgeschlossen zu sein, weil er sich ein Pferd hält das ganz besonders für den Dienst geeignet und das im Dienst leicht die Veranlassung ist, dass er mehr als andere auf anstrengende Patrouillenritte geschickt wird.”

Als tegenhanger van deze artikelen kan men beschouwen dat van den welbekenden Oberst. a. D. SPOHR: „Ergänzungen und Bemerkungen zu dem Artikel „Dauerritte” in N^o. 39 Mil. Wochenblatt. ³⁾

Na eenige opmerkingen over optoomen, opzadelen en hoefbeslag, bespreekt hij de *tempo's* en de *suikervoeding*.

Ook hij noemt „galop” den aangewezen gang voor afstandsritten en haalt eenige voorbeelden uit zijne eigen rijke ervaring aan.

¹⁾ Mil. Wochenblatt, N^o. 39, 1905.

²⁾ Allg. Schweizerische Militärzeitung, N^o. 15.

³⁾ Mil. Wochenblatt, N^o. 58.

Met de sterke haver- en suikervoeding kan hij zich echter volstrekt niet vereenigen; eerstgenoemde geeft aanleiding tot maagverwijding (15 pond haver achter elkaar), terwijl het grootste deel weder onverteerd het lichaam verlaat.

Het zelfde is het geval met de groote hoeveelheden suiker, die bovendien groote dorst verwekken; het verbazende drinken van Lt. BEAUSIL's paarden vindt daarin zijne verklaring; de lever wordt bovendien zeer aangepakt. Het beste is zuiver water. Hij is vast overtuigd, dat de suikerrecords van Lt. BEAUSIL en van de deelnemers aan den rit Upsala—Stockholm zonder suikervoeding zijn te verbeteren en zou het liefst zien, dat de zelfde heeren dit dan deden. Daar echter in die dingen — zegt hij — het bijgeloof eene groote rol speelt, zullen zij daarvoor wel niet te vinden zijn. Het gaat er mede, als met de zoo zeer aangeprezen middelen voor beenverzorging, massage met olie of zeepwater, heete azijn of leembandages, die niets te beteekenen hebben.

Eene leerrijke illustratie op deze denkbeelden over „Dauerritte” geeft ten slotte de laatste Raid National Militaire (26-27-28 Juli, 1905), welke in „*Les chevaux du Raid Lyon—Aix-les-Bains*” door den bekenden Sportsman COMTE D'IDEVILLE, die hem had georganiseerd, zeer gedetailleerd wordt beschreven.¹⁾

Hij geeft een overzicht van de afstamming en verrichting van elk der 47 paarden, die hebben deelgenomen aan deze reusachtige cross-country — het ging n.l. dwars door moeilijk terrein in afwijking van het gewone kleppereu langs de wegen.

Waar van Duitsche zijde van de Fransche afstandsritten in 1903 en 1904 wordt gezegd, dat zij „Leistungen” te zien gaven, die de aandacht van alle cavalisten tot zich trokken, daar zij ook voor het gebruik van troepen menige gevolgtrekking verschaften, is dit ongetwijfeld voor den rit *Lyon—Aix-les-Bains* in zeer verhoogde mate het geval. Het Mil. Wochenblatt²⁾ zegt dan ook volkomen juist:

„Der Wettbewerb unter französischen Offizieren, welche in so besonderer Weise die Überlegenheit des Vollblutes über andere Züchtungen erwiesen hat, ist durch die Anlage der Übung bemerkenswert weil dabei in einer bisher noch nicht gekannten Weise *der Prüfung die Erfordernisse des Krieges zur Grundlage gedient haben*. Man hat allmählig auch bei uns erkannt, dass Anforderungen wie solche bei dem deutsch-österreichischen Wettbewerb bei dem Ritt Berlin—Wien (en ook bij de andere tot dusverre gehouden ritten) gestellt worden sind, einen nur beschränkten Wert haben, da es dabei lediglich auf Ausdauer von Reiter und Pferd und die Schnelligkeit ankam, *die auf gebahnten We-*

¹⁾ Revue de Cav., Oct., 1905, blz. 83. Vergelijk ook Bulletin de la Presse, Febr. en Maart, 1905, welke eene gedetailleerde beschrijving van den rit op 2, 3 en 4 Juli 1904 geeft.

²⁾ Mil. Wochenblatt 1905, N°. 108 en Allg Schw. Mil. Zeitung 1905, N°. 42, blz. 346.

gen erreicht wurde. Es war also die Leistung einer Stafette, wobei weder die Einwirkung eines Gegners in Frage kam, noch die Lösung einer militärischen Aufgabe."

De raid 1905 was n.l. gebaseerd op het volgende denkbeeld: 1)

1°. Eene officierspatrouille gaat ter verkenning vooruit en doorloopt aanvankelijk eene veilige strook, tot zij voeling met den vijand verkrijgt.

2°. Het contact met den vijand gevonden hebbende, nemen de moeilijkheden toe. Er moet dwars door het terrein gereden en nu en dan aan eene vervolging ontsnapt worden.

Dit is het tijdperk, waarin het meest van de deelnemers geëischt wordt.

3°. De verkenning wordt voortgezet en het komt er nu op aan, de waarnemingen over te brengen. De patrouille zet den marsch voort en komt langs allerlei hinderpalen in bergterrein bij een optischen seinpost aan, die de berichten overbrengt. Zij rust eenigen tijd, doch opnieuw bedreigd, is zij genoodzaakt te vluchten en gebruikt hare laatste krachten, om zoo vlug mogelijk weg te gaan.

Inderdaad een mooie, leerrijke, krijgsmatige opzet voor een afstandsrit.

Waarom toch, heeft men bij de Nederlandsche cavalerie afstand gedaan van de patrouilles, die men vroeger jaarlijks na de manoeuvres op onverwachte tijdstippen door eenige officieren dwars door een groot deel van ons land deed rijden?

Ofschoon niet zóó zwaar, als bovenbesproken raid, bedoelden zij eene nuttige, instructieve oefening, nagenoeg in den zelfden geest als zooeven geschetst, en wat o. i. de waarde daarvan zeer verhoogde: men liet er uitgezochte manschappen en paarden uit den troep aan deelnemen, zoodat het eene echte „officierspatrouille" werd met eene bepaalde tactische opdracht en niet alleen een rit van *afzonderlijk* rijdende officieren.

Voor het eigenlijke verloop van den Franschen raid leze men verder het zeer degelijke artikel in Hippos.

Komen wij echter nog even op dat in de Revue de Cav. terug, ter wille van de conclusie, luidende: „Non seulement d'ailleurs au courant du raid nos vaillants pur-sangs se sont montrés les meilleurs, non seulement ils ont fourni sans dommage l'effort le plus intense, mais encore ce sont eux qui, apres l'arrivée devraient se montrer les plus souples et les plus frais".

Derhalve: „Plus on s'éloigne du pur-sang, moins on a de chances de faire le bon cheval de selle".

Daar komt nog iets anders bij en wel een factor, die geducht medetelt. „Les prix que les demi-sangs ont payé à la remonte étaient sensiblement supérieurs en moyenne à ceux de leurs vainqueurs et cette élite de demi-sang s'est montré manifestement très inférieure à des pur-sangs de l'ordre le plus modeste".

1) Hippos 1905, N°. 20, blz. 161. De derde Raid National Militaire.

Dat men niet alleen in tijd van vrede, doch ook op het oorlogsterrein de meerderheid van het volbloed erkent, bewijst ons de Schrijver van een zeer recent werkje: „La Cavalerie russe pendant la guerre russo-japonaise”.¹⁾

Den aanvang van den grooten raid *Moukden — Inkou* van 8 — 18 Januari 1905 onder Generaal MISCHTSCHENKO beschrijvende, zegt deze ooggetuige: „De jonge officieren wachtten met ongeduld op het bevel tot den afmarsch, terwijl zij van hunne aanstaande heldedaden en van het succes der onderneming droomden.

„Het was alleen maar jammer, dat al deze officieren niet van een volbloedpaard voorzien waren; zij hadden deze echter, toen zij zich voor vrijwillige deelname aan den veldtocht in Mandschoerije hadden opgegeven in het garnizoen moeten achterlaten. Dientengevolge hadden zij zich van paarden uit dit land moeten voorzien, die er verre van af waren aan het ideaal van een cavaleriepaard te voldoen.”

En er kwam nog eene andere, zeer merkwaardige bijzonderheid door den raid *Lyon — Aix-les-Bains* aan het licht.

Zeer opvallend was n.l. het feit, dat de winners van den 1^{sten}, 2^{en}, 3^{en} en 5^{en} prijs „Capitaines” waren, hetgeen den Schr. aanleiding geeft tot de opmerking:

„Il n'est pas sans intérêt j' imagine de noter la place d'honneur, qu'ont prise dans le classement tous les officiers du grade de capitaine. Ce n'est point là certes l'effet du hasard et cette constatation toute platonique doit contribuer à justifier dans l'esprit des hésitants la valeur utile des raids. *En effet à la fougue, à l'entrain, à l'énergie de la première jeunesse, il n'est point sans utilité semble-t-il de joindre l'expérience, que donnent seules quelques années de pratique du cheval.*

Keeren wij tot besluit even op onze schreden terug en zetten wij naast deze uitspraak, de woorden in den aanvang van dit opstel aangehaald. „*C'est à ces officiers déjà mûris par l'âge, pour avoir le goût de l'étude, mais ayant encore tout l'ardeur et l'entrain nécessaire pour la pratique des sports à outrance, qu'est donné l'enseignement le plus intense et le plus développé.*” (Rijschool te Saumur.)

Nog eens: Niet rijden alleen, vreemd aan alle geestelijke ontwikkeling, niet alleen „wetenschap” zonder lichamelijke oefening en ontspanning, maar rijden en tactiek samen, vormen den hoogstaanden vlotten ruiterofficier en aanvoerder.

H. v. D.

¹⁾ Door den Kapitein SERGE NIDVINE. Paris, Libr. Mil. CHAPELOT ET C^o., Rue et Passage Dauphine 30. Prijs f 1,10.

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.

Inleiding.

Het buitengewoon groote voordeel, dat het bezit van een snel en betrouwbaar hulpmiddel tot het overbrengen van berichten tusschen gemeenschappelijk ageerende troepenafdeelingen zou kunnen opleveren, maakte, dat men in militaire kringen in de laatste jaren al meer en meer de aandacht ging vestigen op de telegrafie te velde. Bij het organiseeren van deze telegrafie moest in de allereerste plaats de mogelijkheid nagegaan worden, of het verleggen van de geleidingsdraden niet alleen zeer snel, maar ook uiterst zorgvuldig zou kunnen geschieden, want het opzoeken van fouten of gebreken, door niet zorgvuldige behandeling ontstaan, vereischt zooveel tijd, dat men evengoed een geheel nieuwen aanleg tot stand kan brengen. En zoo schijnt dan ook in de practijk gebleken te zijn, dat tot nu toe geen volkomen betrouwbare methode te vinden is, want gebreken in de isoleering, alsmede het breken van draden schijnt zoo iets onvermijdelijks te zijn, dat men zich verplicht zag met inductiestroomen en telefonen te werken. Daarbij moest men dan natuurlijk nog het nadeel mede in den koop nemen, dat men geen geschreven teekens verkreeg, een nadeel, dat met het oog op de vaak zeer belangrijke berichten, die overgebracht werden, zeer zeker niet gering geacht mag worden. Verder wordt in de meeste gevallen in tijd van oorlog de tijd voor het afnemen der draadgeleidingen van een in werking geweest zijnd station, dat moet opbreken, gemist, en daarom zal men over eene zeer groote hoeveelheid geleidingsmateriaal moeten kunnen beschikken, om steeds in de behoeften te kunnen voorzien, wat natuurlijk weer een grooten nasleep van vervoermiddelen noodig maakt.

Waar nu iets nieuws verscheen, namelijk de kunst om te telegrafeeren

zonder gebruikmaking van draden, daar is het duidelijk, dat men, bij het overwegen van de verschillende bezwaren aan de oude telegrafie verbonden, de aandacht ging vestigen op deze nieuwe kunst, waarbij ten minste die bezwaren niet aangetroffen werden, vooral toen men hierbij in een stadium was gekomen, dat practisch gebruik zeer goed mogelijk bleek.

Het is dan ook zeker een zeer belangrijk bericht, dat het aan „die Gesellschaft für drahtlose Telegraphie nach dem System „Telefunken”” gelukt is om voor oorlogsgebruik geschikte stations te maken voor deze soort van telegrafie. Reeds een 40-tal van dergelijke stations zijn door haar voor de legers van verschillende Staten gemaakt en nog in aanmaak. In Duitschland, Oostenrijk en Rusland had de invoering reeds plaats, terwijl die in Spanje en in Zweden binnenkort zal geschieden, (mogelijk bij het verschijnen van dit artikel reeds geschied is); voor Nederland, Engeland, Amerika, Argentinië, Brazilië en Siam zijn stations ter beproeving opgezonden.

In een militair verslag over de „Kaisermanöver” in Duitschland leest men: „Bij de vonkentelegrafie gebruikt men het stelsel Braun-Siemens, dat buitengewoon goed voldeed. Met het Morse-schrijftoestel werkte het station nog zeker tot op een afstand van twee dagmarschen, met het hoortoestel op drie à vier dagmarschen afstand.” Aldus in 1902. In Duitsch Zuid-West Afrika is de bruikbaarheid voor oorlogsdoeleinden eerst ten volle gebleken. Bij de verschillende gevechten met de Herero's gebruikte generaal TROTHA drie rijdende stations op afstanden van ± 150 KM. en was daardoor in staat zijn bevelen snel over groote afstanden bekend te maken.

Door de fusie van het stelsel Braun-Siemens en het stelsel Slaby-Arco tot het stelsel „Telefunken”, alsook door de aanmerkelijke verbeteringen van de laatste tijden zijn meer dan dubbel zoo groote afstanden met het zelfde energieverbruik bereikt. De Maatschappij schrijft hierover: „De vonkenkarrenstations maken de snelste berichtoverbrenging tusschen tot op ca. 300 KM. van elkander verwijderde plaatsen mogelijk, ten minste, wanneer deze per kar nog te bereiken zijn. Vochtige lucht en onbedekte terreinen verlengen, verdichte lucht, steile bodemverheffingen en boschrijke streken verminderen de werkzaamheid. Al passen ook de opgewekte golven zich over het algemeen aan de bodemgesteldheid aan, toch moet men er bij het opstellen der stations op letten, dat wanden, die hooger zijn dan de halve lengte van den luchtdraad, in de onmiddellijke nabijheid van het station de golven gedeeltelijk tegenhouden, zoodat bodeminzinkingen naast hooge aardwanden als opstellingsplaats voor de stations zooveel mogelijk vermeden moeten worden. Onafhankelijk van weersinvloeden, behalve sterke electriche storingen in de lucht, kunnen meerdere stations, ook op onbekende plaatsen opgesteld, met elkander in verbinding treden. De regeling in het bedrijf van meerdere stations, zooals in ernstige gevallen bepaald noodzakelijk is, kan zonder moeite aangebracht worden, en wel doordat één

station dan de leiding op zich neemt en daarbij het geven en ontvangen regelt. Om vijandelijke berichten mede te lezen, is ieder station in zijn eigen werkingskring in staat en wel doordat het veranderen van golf-lengte, waarop het hoofdzakelijk aankomt, gemakkelijk geschieden kan.

De vonkenkarren bieden niet alleen snel een hulpmiddel bij het op eene of andere wijze onbruikbaar worden van een vast telegraafstation, maar ook de mogelijkheid tot het wisselen van berichten tusschen troepenafdeelingen, die aan weerskanten van den vijand staan, tot het snel opzoeken van afdeelingen, die van de hoofdmacht gescheiden of wel verdwaald zijn, tot het wisselen van berichten met niet al te ver uit de kust liggende schepen, enz. De ordonnansendienst wordt er door verlicht, de optische telegrafie wordt verre overtroffen, want deze kan ten gevolge van mistig weer geheel onbruikbaar worden, er wordt veel tijd mede bespaard, terwijl, wanneer de troepen met een voldoende aantal stations zijn uitgerust, de opperbevelhebber zich bijna direct over iedere beweging der verschillende onderdeelen rekenschap kan geven; dit laatste is zeker wel een zeer gewichtige factor met het oog op den arbeid van dien bevelhebber.

De hier bedoelde stations zullen nu in het ondervolgende beschreven worden.

Tot een goed overzicht over het wezen der draadlooze telegrafie, lijkt het ons echter wenschelijk toe vooraf de grondslagen te vermelden, waarop zij berust, en kunnen wij niet beter doen, dan hare historische ontwikkeling na te gaan.

Historische ontwikkeling.

In 1896 werden door MARCONI voor het eerst proeven genomen op het gebied van deze soort telegrafie en wel aanvankelijk in een laboratorium, later in de vrije ruimte op het landgoed van zijn vader nabij Bologna, en vervolgens in de straten van Rome; in het voorjaar van 1897 zette hij de proeven in Engeland voort, waarbij hij den steun ontving van SIR WILLIAM PREECE, die reeds in eene dergelijke richting proeven had genomen, zij het ook van een ander standpunt uitgaande. ¹⁾ Door deze hulp zijn zoodanige resultaten verkregen, dat men ze wereldkundig kon maken en zoodoende de aandacht van vakmannen er op gevestigd werd. In den zomer van het zelfde jaar werden de proeven ten behoeve van de Italiaansche Marine in de haven van Spezzia voortgezet. ²⁾ Bij deze proeven gelukte het berichten te zenden over een afstand van ongeveer 10 KM. De nieuwe wijze van telegrafeeren wekte ieders belangstelling op; tot nu toe toch, was men gewoon geweest electriche werkingen met behulp van draden over te brengen; op deze wijze had de reeds hoog ontwikkelde telegrafie plaats; met draden werkten de lichtgeleiding, de krachtoverbrenging, de telefonie, in één woord: iedere practische toepassing van electriciteit was aan draden gebonden. En nu bleek dit voor de telegrafie niet meer noodig te zijn. Het groote publiek

¹⁾ Zie hierover nader: Verslagen Krijgswetenschap 1897/98, blz. 464 vgg.

²⁾ Idem blz. 480 vgg.

stond voor een raadsel en men geloofde voor eene geheel nieuwe zaak te staan.

Doch zoo bijzonder nieuw was zij niet. MARCONI toch, trachtte door gebruik te maken van eene reeks van reeds eenigen tijd bestaande toestellen en van hetgeen de wetenschap aan het licht had gebracht, een practisch middel te vinden om berichten over te brengen en daar mede de menschheid van nut te zijn. Wat was toch het geval? Het gelukte hem door zijn proefnemingen, de proeven, die door HERTZ tusschen 1880 en '90 gedaan en in eene reeks van prachtige onderzoekingen tot in hun uiterste consequenties voortgezet werden, practisch bruikbaar te maken. HERTZ had het eerst zeer snelle elektrische trillingen gemaakt en aangetoond, dat deze zich golfvormig en zelfs, zooals de theorie van MAXWELL dat onderstelde, met de snelheid van het licht door het luchtruim voortplanten, dat zij in verwijderde geleiders, bijv. metalen draden, weer snel trillende elektrische stroomen opwekken, die hij door het vormen van vonken kon aantoonen; hij had verder o.a. doen zien, dat ze door metalen worden teruggekaatst, op de zelfde wijze als dat met watergolven tegen oevers geschiedt, en dat ze in holle spiegels verzameld kunnen worden.

Ter nadere verklaring, van hetgeen hier in zoo korte bewoordingen staat medegedeeld, laten wij hier nu een overzicht volgen van de door HERTZ gedane proeven, hetgeen o.i. dienen kan tot het aangeven van de gronden, waarop de draadlooze telegrafie berust. ¹⁾

„Wanneer men zich houdt aan de nieuwere opvattingen omtrent de elektrische verschijnselen, zooals die door FARADAY en MAXWELL ontwikkeld zijn, en alzoo aanneemt, dat alle energie van elektrische stroomen in den vorm van drukkingen, spanningen en bewegingen berust in het omringend medium, dan is vooral deze vraag belangrijk: zal eene storing, in den toestand van het medium gebracht, tijd behoeven om zich tot op zekeren afstand voort te planten en zoo ja, hoe groot is dan de snelheid, waarmede zulk eene storing zich uitbreidt?

„Moet het eerste gedeelte van de vraag bevestigend beantwoord worden, dan zal elke verandering van de stroomsterkte in een geleider A een inductiestroom doen ontstaan in een naburigen geleider B *na een tijd*, die des te grooter is, naarmate B verder van A verwijderd is. Het is evenwel duidelijk, dat, bijaldien de gezochte snelheid zeer groot, neem aan 10.000.000 M. per seconde, is, men om een meetbaren tijd, bijv. $\frac{1}{10.000}$ seconde, te verkrijgen, den afstand der geleiders minstens 1000 M. zou moeten maken, en op dezen afstand reeds zijn inductiewerkingen zelfs met de allergevoeligste werktuigen niet meer merkbaar. Op deze directe wijze laat zich derhalve de snelheid niet bepalen. Om deze te vinden heeft Heinrich Hertz (1888) een indirecten weg ingeslagen.

„Om zijn methode goed te doen begrijpen, kiezen wij een voorbeeld, aan een ander deel der natuurkunde, de geluidsleer, ontleend. Gelijk

¹⁾ Overgenomen uit: Electriciteit en Magnetisme, door Dr. M. FR. DANIELS.

men weet, veroorzaakt eene trillende stemvork A in de omringende lucht geluidsgolven, die in staat zijn eene tweede stemvork B te doen medeklinken, resonanceeren. Daarvoor is het evenwel noodig, dat de trillingsduur van B gelijk zij aan die van A, opdat de opeenvolgende kleine luchtstooten, door A veroorzaakt, de tweede stemvork telkens bereiken op het oogenblik, waarop zij juist eene geheele trilling volbracht heeft. Op die wijze alleen toch, kan hare beweging en de sterkte van haren toon groot genoeg worden om merkbaar te zijn. Worden door A steeds nieuwe golven voortgebracht en komen deze op eenigen afstand loodrecht op een vasten wand, dan keeren zij terug, met het gevolg, dat de voortdurend aankomende en terugkeerende golfbewegingen samenwerken (interfereeren) en voortbrengen wat men noemt: eene *staande golfbeweging*. In fig. 1 wordt de voortgaande golfbeweging door de doorgetrokken, de terugkeerende golfbeweging door de stippelijng voorgesteld; door interferentie blijven de punten 1, 3, 5... *knoopen* geheeten, voortdurend in rust, daarentegen is in de punten 2, 4, 6... *buiken* geheeten, de uitwijking steeds het grootst. In de knoopen zal

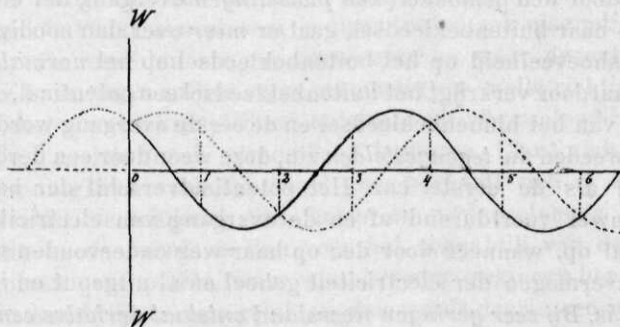


FIG. 1.

de stemvork niet medeklinken, in de buiken daarentegen het sterkst resonanceeren. In 1 toch is de uitwijking en de snelheid, door de aankomende golfbeweging veroorzaakt, *steeds* gelijk maar tegengesteld gericht aan de uitwijking en de snelheid, veroorzaakt door de terugkeerende golfbeweging.

„Op een gegeven oogenblik is in alle punten de uitwijking 0 (nul); na één vierde van den trillingstijd T hebben alle punten hun grootste uitwijking; na $\frac{1}{2} T$ is de uitwijking van alle punten weer nul, na $\frac{3}{4} T$ is zij voor alle punten weer het grootst, maar zij geschiedt alsdan in tegengestelden zin; na T is de toestand gelijk bij het begin. Het is duidelijk, dat de afstand van twee op elkaar volgende knooppunten de *halve golflengte* voorstelt. Verder weet men, dat als de stemvork ééne trilling volbracht heeft, hetgeen geschiedt in den tijd T , de beweging zich heeft uitgebreid tot op een afstand gelijk aan de golflengte l ; wordt de weg l doorloopen in den tijd T , dan is de snelheid, waarmede het geluid zich voortplant, $v = \frac{l}{T}$. Weet men hoeveel trillingen de stem-

vork maakt per seconde, dan kent men ook T ; heeft men buitendien met behulp van de resoneerende stemvork den afstand der knoopen bepaald, dan kent men evenzoo l ; beider quotient geeft dan de voortplantingssnelheid v .

„Op geheel overeenkomstige wijze ging HEINRICH HERTZ te werk om de snelheid te bepalen, waarmede zich eene inductiewerking in de ruimte uitbreidt.” Hij gebruikte daartoe zeer snelle elektrische trillingen, die hij op de volgende wijze deed ontstaan. Door FEDDERSEN was ontdekt, bij het bepalen van den duur van eene ontladingsvonk met behulp van een snel ronddraaiend spiegeltje, dat de vonk bestaat uit eene reeks van vonkjes, die elkaar met buitengewoon groote snelheid opvolgen. Wanneer de weerstand zeer gering is, dan vertoont echter het beeld van de vonk nog iets anders, n.l. de verschillende vonkjes hebben duidelijk een afwisselend karakter. Bij de eerste, derde, vijfde, enz. vonk gaat de electriciteit van het *binnen-* naar het *buitenbekselsel* van de Leidsche flesch, bij de tweede, vierde, zesde, enz. daarentegen van het *buiten-* naar het *binnenbekselsel*. Dit wordt op de volgende wijze verklaard: ¹⁾ „door den *gemakkelijken plotselingen* overgang der electriciteit van binnen- naar buitenbekselsel, gaat er *meer* over dan noodig is, om de electriciteitshoeveelheid op het buitenbekselsel op het *normale* terug te brengen. Daardoor verkrijgt het buitenbekselsel een potentiaal, die hooger is, dan die van het binnenbekselsel en de eerste overgang wordt gevolgd door een tweeden in *tegengesteld* zin, deze weer door een derden in den zelfden zin als de eerste, enz. Het potentiaalverschil der bekselsels neemt evenwel voortdurend af en de overgang van electriciteit houdt geheel en al op, wanneer door den op haar weg ondervonden weerstand het arbeidsvermogen der electriciteit geheel en al uitgeput en in warmte overgegaan is. *Bij zeer geringen weerstand ontstaat derhalve eene oscillerende ontlading*: stroomen van links naar rechts wisselen af met stroomen van rechts naar links en dat wel met eene buitengewoon groote snelheid, die behalve van den weerstand nog afhangt van de capaciteit en van, wat men noemt, den coëfficiënt van zelfinductie”.

De heen- en weergaande hoeveelheden electriciteit doen nu haar invloed op den omringenden ether gevoelen en zodoende plant zich de beweging op de omgeving voort. HERTZ gebruikte deze oscillerende ontladingen om elektrische golven te verkrijgen en door eene juiste keuze van toestellen gelukte het hem ontladingen te verkrijgen met een trillingstetal van ongeveer 60 miljoen in de secunde. Het door hem gebruikte toestel bestond in hoofdzaak uit (fig. 2) een inductietoestel

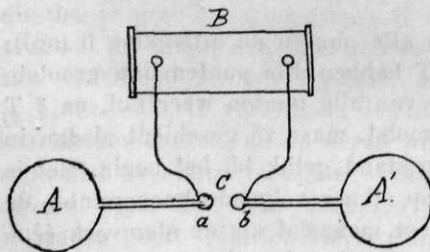


FIG. 2.

¹⁾ Overgenomen uit: Electriciteit en Magnetisme, door DR. M. FR. DANIELS.

van RUHKORFF B, die een stroom van zeer hooge spanning gaf en aan welks secundaire klemmen een ontlader verbonden was. Deze bestond uit twee tegenover elkander staande geïsoleerde koperen stangen, die ieder met eene klem verbonden waren. De stangen raakten elkander niet, er was eene ruimte van eenige cM. tusschen, zoodat de stroom van hooge spanning door eene laag lucht heen moest, hetgeen eene vonk te voorschijn bracht. Aangezien de stroom van den transformator een wisselstroom was, ging deze afwisselend in de eene en in de andere richting en daar de vonk alleen ontstaat, wanneer de op- en neergaande spanning een bepaald bedrag heeft verkregen, kwamen er snel op elkander volgende vonken te voorschijn. De buiteneinden van de stangen droegen metalen kogels A en A¹ van 30 cM. middellijn, die eene bepaalde, doch zeer kleine capaciteit bezaten. Deze kogels werden bij het vergrooten van de spanning geladen, bij het overspringen der vonken ontladen. De weg van den ontladingsstroom, die van den eenen naar den anderen kogel ging, had eene bepaalde, doch zeer kleine zelfinductie, zoodat de voorwaarden voor eene oscillerende ontlading aanwezig waren. ¹⁾

De zich voortplantende trillingen kan men nu op de volgende wijze waarnemen. ²⁾ Waar een stroom is, daar treden ook magnetische krachtlijnen op, die om den stroom circuleeren en waar de ontlading eene oscillerende is, daar zullen overeenkomstig de snelle richtingsverandering van den stroom krachtlijnen ontstaan, die afwisselend in den eenen of anderen zin zich om de stroombaan bewegen. Plant zich de oscillerende ontlading dus werkelijk voort, dan herhaalt zich in elk punt van de ruimte dit verschijnsel van heen- en wedergolvende ladingen en ieder punt in de ruimte is dan voor het oogenblik van den doorgang van de golven eene plaats, waar wisselstroomwerkingen heerschen. Ontmoeten de krachtlijnen een geleider, dan wordt daarin een wisselstroom geïnduceerd. Elke geleider bezit eene zekere capaciteit en zelfinductie en hiervan hangt af met welk aantal schommelingen de electriciteit in den geleider zal oscilleeren, terwijl bij elk ander trillingsaantal de opgewekte golven elkaar zullen storen. Brengt men dus een geleider met een overeenkomstig trillingsaantal als dat van den oscillator op eenigen afstand van dezen, dan zal, als er voortplanting is, ook hierin de trilling waargenomen worden.

HERTZ nam nu een tot een cirkel gebogen draad, waarvan de uiteinden met eene schroef tot op een deel van een mM. uit elkaar konden worden gebracht en plaatste dezen op eenige meters afstand loodrecht op de veronderstelde golfringen. Zoodra aan den oscillator eene vonk

¹⁾ Opatd de ontlading een oscillerende worde, moet $R < \frac{\sqrt{2L}}{C}$ zijn, waarin R de weerstand, L de coëfficiënt van zelfinductie en C de capaciteit is. De duur van 1 oscillatie is in dit geval $F = 2 \pi \sqrt{LC}$ en kan dus voor een gegeven geleider uit de capaciteit en den coëfficiënt van zelfinductie berekend worden. (Zie DANIELS. Electr. en Magn., blz. 271.)

²⁾ Zie VAN CAPPELLE: Electriciteit. blz. 1027 vgg.

over sprong, bemerkte hij ook in den geleider eene vonk. Hiermede was dus bewezen, dat de energie door voortplanting van golven naar den draad werd overgebracht, daar een stroom induceerde, die bij overgang tusschen de uiteinden eene vonk deed ontstaan. Met behulp van den geleider (resonator geheeten) kon hij de lengte der golven bepalen. ¹⁾ Een resonator van 2 mM. dikte en 35 cM. straal gaf in de nabijheid van den oscillator vonken van 7 à 8 mM., op 12 tot 15 M. was de lengte een paar honderdsten van een mM. Door een houten beschot gingen de electriche trillingen heen, een metalen oppervlak gedroeg zich naar zijn dikte en geleidingsvermogen als een meer of minder volmaakt scherm.

Om staande trillingen te verkrijgen bracht HERTZ op den muur tegenover den oscillator, op 13 M. afstand geplaatst, eene zinken plaat aan, die met de aarde verbonden was, en waardoor de golven werden teruggekaatst. De aankomende en terugkeerende golven interfereerden en met behulp van den resonator werden de knoopen en buiken opgezocht. In de onmiddellijke nabijheid van den wand ontstond geen vonk, verder daarvan af op 1,72 M. werd een buik gevonden, op een afstand van 4,12 M. weer een knoop, daarna namen de vonken weder in sterkte toe. Hieruit bleek, dat de afstand tusschen een buik en een knoop, dat is $\frac{1}{4}$ van de golflengte, gelijk was aan 2,4 M., zoodat de volledige golf lengte 9,6 M. bedroeg. HERTZ berekende, dat de trillingstijd bij zijn toestel ongeveer 3,1 honderdmillioenste van eene secunde was, zoodat

de voortplantingssnelheid van deze golven bedroeg $\frac{9,6}{0,000000031} = 310.000.000$ M. per secunde, d. i. de zelfde snelheid als die van het licht. HERTZ vond dus langs den weg van proeven, wat MAXWELL theoretisch had afgeleid, n.l. dat eene electromagnetische storing zich voortplant met eene snelheid gelijk aan die van het licht.

MAXWELL ging echter verder. Volgens hem was niet alleen voor electriche-, licht- en warmtetrillingen de voortplantingssnelheid de zelfde, maar zouden deze trillingen alle in de zelfde veerkrachtige stof, den ether, geschieden. Alleen de golflengte zou voor die drie soorten van trillingen verschillend zijn.

Als deze theorie van MAXWELL waar was, moest men met de electriche golven de zelfde verschijnselen van terugkaatsing, breking, interferentie en polarisatie verkrijgen als met lichtgolven. HERTZ toonde dit dan ook door zijne proeven op afdoende wijze aan. Met behulp van een cilindervormigen metalen spiegel met parabolische doorsnede concentreerde hij de electriche stralen in de richting van de hoofdas van den spiegel op de zelfde wijze als lichtstralen. Wordt de resonator in de brandlijn van een tweeden parabolischen spiegel geplaatst, waarvan de hoofdas met die van den eersten samenviel, dan concentreerden zich de evenwijdige stralen na terugkaatsing op den tweeden spiegel weer op dezen resonator. Plaatste men een metalen scherm tusschen de

¹⁾ Zie DANIELS, blz. 272.

spiegels, dan verdwenen de secundaire vonken geheel. Isolatoren lieten de electriche stralen geheel door; sneden de hoofdassen der spiegels elkaar loodrecht, dan ontstonden geen secundaire vonken; plaatste men echter eene vlakke metalen plaat zoodanig, dat de beide hoofdassen daarmede hoeken van 45° maakten, dan werden de stralen gereflecteerd en traden in den secundairen geleider onmiddellijk weer levendige vonken op. Wat de terugkaatsing betreft, komen dus de electriche en de lichtstralen met elkaar overeen.

Evenals lichtstralen door een glazen prisma afwijken, doen electriche stralen dit door een prisma van eene isoleerende stof. HERTZ gebruikte hiervoor een groot prisma van pik; de secundaire geleider gaf de grootste vonken, als de hoofdassen der beide spiegels een hoek van 22° insloten. De vonken verdwenen, zoodra er voor of achter het prisma een geleider werd geplaatst (eene metalen plaat of een mensch), zoodat hieruit bleek, dat de stralen wel degelijk door het prisma gingen.

Ook wat de polarisatie betrof, vond HERTZ de zelfde verschijnselen. Hij plaatste op den weg der stralen een groot raam, bespannen met evenwijdige koperdraden, en vond, dat daardoor de electriche golven werden tegengehouden, als de richting der draden samenviel met de trillingsrichting der electro-statische kracht, daarentegen doorgelaten werden, als beider richtingen loodrecht op elkander stonden. De electriche stralen moeten dus als rechtlĳnig gepolariseerd beschouwd worden.

Zooals wij hiervoren zagen, wekte HERTZ in den beginne trillingen op, waarbij de electriciteit 60 millioenmaal in de secunde heen en weer bewoog; deze breidden zich door de lucht uit als golven van 5 M. lengte. Later ging hij tot nog kleinere golven over, die ongeveer 60 cM. lang waren. De grootste beteekenis van zijn ontdekking ligt niet zoozeer in het opwekken van deze trillingen, als wel in het aantoonen, dat zij zich met meetbare, zij het dan ook met enorm groote, snelheid uitbreiden en dat zulke trillingen niet slechts in metalen, maar ook in niet-geleiders, zooals ook de lucht er een is, mogelijk zijn. Om dit te kunnen aantoonen, waren trillingen noodig, welker golflengte niet te groot was; zij moesten in de ruimte van eene kamer volgbaar zijn. De opwekking van deze korte golven was een hoofdvereischte, waaraan voldaan moest worden, wilde men het hoogere doel kunnen bereiken.

Met deze trillingen van HERTZ hield zich ook bezig RIGHI, professor in de natuurkunde te Bologna; hij had ook methoden aangegeven om zeer korte golven te maken; hiermede gelukte het alle proeven, waarvoor HERTZ in den beginne steeds nog de ruimte van eene kamer noodig had, op het vlak van een tafelblad te doen. Hij bediende zich daarvoor van den naar hem genoemden oscillator.

De door HERTZ gebezigde toestel om de oscilleerende ontlading te verkrijgen, werd door hemzelf en na hem door RIGHI, LODGE, CHUNDER BOSE op verschillende manieren veranderd, voornamelijk om de periode T en daardoor de golflengte l kleiner te maken. Zoo werden door RIGHI zeer goede resultaten verkregen met zijn oscillator, die op de volgende

wijze was ingericht. Denkt men zich in fig. 2 de metalen staafjes en de bollen A en A' weg en tusschen a en b twee kleine metalen bollen, welke onderlinge afstand kleiner is, dan hun afstand tot a en b , dan

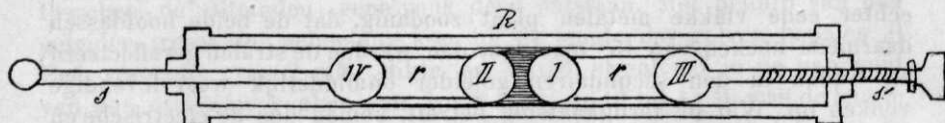


FIG. 3.

zullen bij elke ontlading van het inductorium drie vonken overspringen, waarvan de middelste de kortste is. In de ruimte tusschen de middelste bollen, welke ruimte door RIGHI geheel met olie gevuld was, ontstonden de korte electriche golven. Zooals fig. 3 aantoont, bestond dit vonkenapparaat uit eene ebonieten buis R , waarin twee korte ebonieten buisjes r gemakkelijk verschuifbaar waren, die aan hunne uiteinden de metalen kogels I en III, II en IV vasthielden. Door de stang s en de schroef s' konden de buisjes en ook de kogels I en II ten opzichte van elkaar bewogen en zoodoende op den gewenschten afstand gebracht worden. Aan s en s' werden de toeleidingsdraden verbonden. De kogels vormden eene drievoudige vonkenruimte. (Zie DANIELS, blz. 279 en VAN CAPPELE, blz. 1039.)

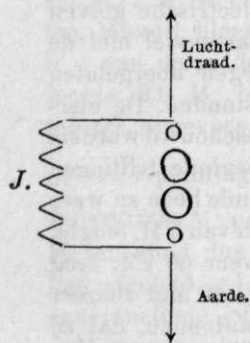


FIG. 4.

In fig. 4 geven wij eene schets van den oscillator, waaraan reeds een lucht- en een aarddraad verbonden zijn, zooals MARCONI die later gebruikte. Het inductietoestel J laadt de kleine hulpbollen, deze ontladen zich weer op de grootere bollen (oscillatorbollen), tusschen de laatste ontstaat weer een vonk en met de hierdoor beginnende ontlading ontstaan de electriche oscillaties der RIGHI-bollen. Hoe

kleiner deze bollen zijn, hoe kleiner ook de electriche golven.

MARCONI woonde voordrachten van RIGHI over dit onderwerp bij, en deze brachten hem op zijn denkbeeld. De electriche golven moesten, zoo was zijn gedachtengang, hun werking door de lucht overbrengen en aan een verwijderden geleider opgevangen worden. Het gold nu nog maar een zeer gevoeligen indicator te vinden. HERTZ bezat er zoo een nog niet; deze moest electriche vonken als reagens gebruiken. Doch in 1890 ontdekte BRANLY een verscheidene duizende malen gevoeliger indicator.

BRANLY nam bij de electriche golven een dergelijk verschijnsel waar, als de lezer weet, dat plaats heeft, bij de telefonie; de electriche weerstand toch in een laag koolpoeder wordt door de geluidsgolven gewijzigd. Wordt een glazen buisje, dat met metaalpoeder gevuld is, en aan beide einden van toelatingsdraden naar de metaaldeeltjes is voorzien, door electriche golven getroffen, dan verandert de weerstand van de tusschen de toelatingsdraden gelegen laag metaaldeeltjes zeer aanmerkelijk en daalt van eenige honderden of duizenden op slechts

eenige weinige Ohms. De oorzaak van dit verschijnsel is nog niet met zekerheid aan te geven. LODGE, die dit toestel het eerst gebruikte, noemde

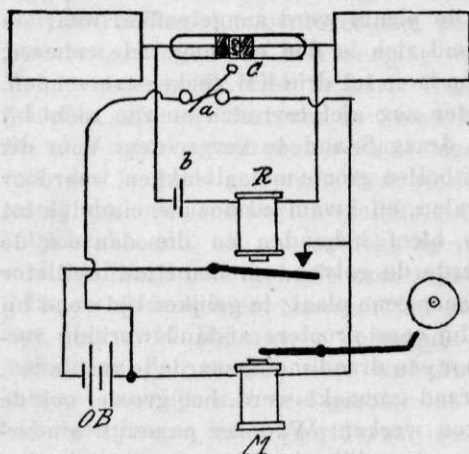


FIG. 5.

het coherer en wel om deze reden: men zou kunnen zeggen, dat de deeltjes op aanrakingsvlakjes van zeer geringe afmetingen aan elkander geweld worden en eene geleidende verbinding verkrijgen. Deze verbinding blijft, ook nadat de golfwerking ophoudt; hierin onderscheidt zich de coherer van de poedermicrofoon. Schudt men het buisje, dan keert de toestand van grooten weerstand weer terug.

MARCONI nu schakelde in den stroomkring van eene batterij *b* (zie fig. 5) een dergelijken coherer *C* in serie met een electro-

magneet *R* van een relais, dat door middel van een localbatterij *OB* een Morse-apparaat *M* doet werken. Zoolang de coherer niet door elektrische golven wordt getroffen, is zijn weerstand zoo groot, dat de stroom in den kring *C b R* den electromagneet niet voldoende magnetiseert, om het anker aan te trekken. Komt hij echter onder den invloed van elektrische golven, dan daalt zijn weerstand aanzienlijk, de stroomsterkte rijst en het anker wordt aangetrokken. Dit vasthouden van het anker mag nu duren, zoolang nog elektrische golven den coherer treffen, maar moet daarna ophouden. Derhalve dient de coherer dan opnieuw zijn hoogen weerstand te bezitten. Daartoe laat hij het hamertje *a* van eene elektrische schel tegen het buisje kloppen. De electromagneet hiervan is parallel met dien van den Morse-toestel verbonden. Zoodra dus het relais *R* den stroom sluit, wordt de coherer dus direct weer afgeklopt. Dit kloppen duurt voort, zoolang de coherer den invloed der elektrische golven ondervindt. (Zie VAN CAPPELLE, blzn. 1037 en '38.)

De toestel bewerkt alzoo op automatische wijze een zachten slag op den coherer, daardoor wordt de elektrische geleiding in het poeder weer verstoord en de coherer is voor de opname van een nieuw teeken gereed. Deze ontvangerinrichting was reeds door POPOFF, professor aan de academie voor houtvesters in Kroonstad, gebruikt om door aansluiting met een bliksemafleider verwijderd onweer aan te geven en te registreeren.

Al heeft MARCONI dus ook reeds bekende hulpmiddelen toegepast, toch wordt zijne verdienste, voor het eerst de zaak ernstig opgevat en met groote energie tot practisch bruikbare resultaten gebracht te hebben, daardoor niet verminderd.

MARCONI gebruikte in den beginne den vrijstaanden RICHIRadiator, doch kwam daarbij niet tot het overbrengen van teekens over groote

afstanden. Hij zette hem daarna, door gebruik te maken van eene der ontdekkingen van HERTZ, in de brandlijn van een cilindrischen metalen spiegel en ving de golven dan weer met zulk een zelfden hollen spiegel op. Daar, waar in den oscillator de plaats werd aangetroffen, waar de vonken oversprongen, daar bevond zich in den ontvanger de coherer. Hij kon met deze hulpmiddelen op twee tot drie KM. teekens verzenden. Over dezen afstand was hij echter nog niet tevreden en zoo zocht hij naar andere middelen om den draagafstand te vergrooten. Voor dit doeleinde plaatste hij aan de RIGHIBollen groote metaalvlakken, waardoor de golven sterker moesten uitstralen, en kwam zodoende eindelijk tot de inrichting, die hij jarenlang bleef behouden en die dan ook de volgende was (zie fig. 4). Hij voerde de golven van den RIGHIOScillator door een langen verticalen draad naar eene plaat; te gelijker tijd vond hij het beslist noodzakelijk, wilde hij eene grootere afstandswerking verkrijgen, den anderen RIGHIBol door een draad met de aarde te verbinden. Hoe langer de verticale afzenddraad gemaakt werd, hoe grooter ook de afstanden waren, waarover hij kon werken. Wanneer namelijk hindernissen, als boomen, gebouwen en dergelijke in den weg stonden, dan moest de lengte van den afzender groot zijn, want afzender en ontvanger moesten elkander wederkeerig kunnen zien.

Aan de toevoergeleidingen naar den coherer werden nog twee metalen platen verbonden, welke ten doel hadden de resonantie van dezen te regelen, opdat men den zelfden trillingsduur zou krijgen, als de oscillator bezat. Hierbij bleek, dat men eene grootere werking verkreeg, wanneer men in plaats van de eene plaat, de aarde gebruikte, dus dit einde met de aarde verbond en de andere plaat zoo hoog mogelijk boven de aarde bracht, bijvoorbeeld aan een langen mast, dan wel voor de plaat een met bladtin beplakten vlieger nam, dien men aan een dunnen stalen draad hoog in de lucht liet staan. De coherer, die door MARCONI gebruikt werd, bestond uit een glazen buisje, ongeveer 40 mM. lang en 2 à 3 mM. wijd, waarin twee zilveren cilindres geschoven waren, die eene geleidende verbinding naar buiten hadden. Tusschen de cylinder was eene ruimte van ongeveer 1 mM. lengte, die met vijlsel van nikkel met 4% zilver was opgevuld. Het buisje was geheel luchtledig. (Zie VAN CAPPELLE, blz. 1039.)

De opvatting, die MARCONI toenmaals had en die bijna algemeen gedeeld werd, was, dat hij met de korte golven van den RIGHIOScillator werkte en dat deze door den afzender uitgestraald werden. Men onderscheidde algemeen — en zelfs heden ten dage geschiedt dit nog in vele boeken — den oscillator en den radiator. Allen, die de proeven van MARCONI herhaalden, hielden zich streng aan de maten van de door dezen gebezigde oscillatorbollen, terwijl men over de afmetingen van den radiator geheel naar willekeur beschikte. Over de rol, die de aarde zelf, en wat zich daarop bevindt, bij de overdraging spelen, is veel geschreven en getwist. (Prof. BRAUN.)

De golven, zooals zij door den RIGHIOScillator, door MARCONI gebruikt,

werden opgewekt waren ongeveer 30 cM. lang, dus ongeveer zoolang als de toongolven van de hoogste sopraanstem.

In den zomer van 1898 begon Prof. BRAUN, nadat hij eerst proeven met betrekking tot overbrenging door water en door den grond had genomen, zich met de overbrenging door de lucht bezig te houden. Of MARCONI werkelijk met de korte RIGHI-golven werkte, zooals men dat geloofde, of niet, daarover kon men het oneens zijn; veel was er, dat er voor sprak, doch ook veel er tegen. Hoe hooger het trillingsgetal was, des te gunstiger was ook de werking. Van dit standpunt uitgaande, moest men dus zoo kort mogelijke golven nemen — zooals ook in werkelijkheid eerst uit de ontdekking van HERTZ, betreffende deze zeer snelle trillingen, de geheele zaak ontstaan was.

BRAUN zeide echter: wanneer het gelukt met langere golven dan die van HERTZ of RIGHI nog voldoende uitstraling en cohererwerking te verkrijgen, dan moeten deze veel grootere voordeelen aanbieden. Men kan ze namelijk met veel grooter intensiteit opwekken, men kan haar trillingen langer laten voortduren, men heeft — om kort te gaan — de mogelijkheid om met grootere energiehoeveelheden te werken. Deze langzamere trillingen waren namelijk reeds lang vóór HERTZ bekend; zij ontstaan bij de ontlading van Leidsche flesschen van gewone grootte, wanneer eenige draadwindingen van bepaalde lengte ingeschakeld worden. (Zie BRAUN in Die Woche, 1903.)

Wanneer men in den door HERTZ gebezigten toestel de twee te laden geleiders vervangt door twee Leidsche flesschen en de binnenbekleedsels hiervan verbindt met de uiteinden van den secundairen draad van den Ruhmkorff en de beide buitenbekleedsels met elkander door eene draadspiraal, dan krijgt men het volgende. Wanneer nu door het ontstaan van eene vonk de vereffening plaats heeft, dan geschiedt dit zoolwel bij de tegenover gestelde ladingen van de binnen- als bij die van de buitenbekleedsels. In den stroomweg van deze laatste bevindt zich echter eene spiraal met eene zelfinductie, die ten gevolge van de windingen veel grooter is dan die van de koperen stangen van den toestel van HERTZ. De golven hebben daardoor bij de vereffening der ladingen van de buitenbekleedsels een tamelijk grooten trillingstijd en daar van de ladingen en buitenbekleedsels ook die van de binnenbekleedsels afhangen, ontstaan bij deze dergelijke golven, wanneer de vonk tusschen de bollen overspringt. (Zie v. CAPELLE, blz. 1025 vgg.)

Ook bij de door BRAUN aangehaalde methode slingert dus de electriciteit tusschen de binnen- en buitenzijde der Leidsche flesch door den verbindingsdraad heen en weer. Maar zij beweegt zich daarbij in eene bijna geheel in zich teruglopende baan en deze omstandigheid maakt, dat de trilling geen groote afstandswerking bezit. Moet toch zoo eene afstandswerking verkregen worden, dan is eene open baan noodig. Daarom deed BRAUN, als volgt: hij wekte de trillingen op in een gesloten flesschenkring en droeg ze hiervan over op den open afzender van MARCONI, die ze dan uitstraalde.

Om wisselstroomen van hooge frequentie (zeer korte periode) en buitengewoon hooge spanningen te krijgen, handelde BRAUN op ongeveer gelijke indirecte wijze als TESLA. Deze bezigde eene wisselstroommachine, welke aan de primaire wikkeling van een transformator gekoppeld was. De beide einden van de secundaire wikkeling waren aan de binnenbeksels van 2 Leidsche flesschen verbonden. De buitenbeksels dezer flesschen waren weer gekoppeld met de primaire winding van een tweeden transformator (zonder ijzeren kern). Deze winding was nog op eene bepaalde plaats onderbroken. De secundaire winding was met de ontladingskogels in contact. Door den afstand tusschen de uiteinden in de onderbrekingsplaats, door de zelfinductie in de primaire winding der tweede spoel en door de capaciteit van de Leidsche flesschen wordt de ontlading van de flesschen eene oscilleerende, terwijl zij door de transformatie in de tweede spoel een belangrijk bedrag krijgt. Het aantal trillingen van de oscillatie is eenige honderdduizenden in de seconde, dus veel geringer dan dat van den oscillator van HERTZ, daar de capaciteit en de zelfinductie van den ontladingstroomkring bij den toestel van TESLA veel grooter is. Met eenige verandering van deze grootheden is het trillingsgetal met dat van den toestel van HERTZ overeen te brengen en tot vele millioenen per seconde op te voeren. (Zie v. CAPPELLE, blz. 1031 vgg.)

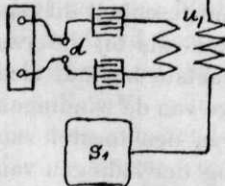


FIG. 6.

BRAUN nu gebruikte, zooals gezegd, een dergelijk indirect stelsel, waarin evenals bij de inrichting van TESLA de inductieklos met de primaire winding van eene soort transformator was verbonden. De secundaire winding was met den vangdraad verbonden en anderzijds met eene plaat van zekere capaciteit, zoodat er dus geen aardverbinding was. Zij fig. 6 eene schematische voorstelling der schakeling bij den zender. Bij het overspringen der vonken bij d ontstaan door de tusschenvoeging der Leidsche flesschen op de hiervoren vermelde wijze stroomen van zeer groote frequentie. Hierdoor kan eene veel grootere hoeveelheid energie nuttig aan-

gewend worden, dan met de oude methode. (v. CAPPELLE, blz. 1043)

MARCONI kon op zijn luchtdraad niet veel energie verzamelen en dat weinige werd nog zoo snel aan de omgeving afgestaan, dat de trillingen op de zelfde manier klonken, als wanneer men een houten stok aanslaat. Met de toestellen van BRAUN daarentegen konden, om bovenvermelde reden, zeer groote energiehoeveelheden in den flesschenkring opgeborgen worden, deze leverden den afzender de afgestraalde energie als uit een reservoir na en hielden hem in trilling. Wanneer MARCONI's trillingen zich zouden voordoen als die van eene vioolsnaar, die men eens kort aanslaat, dan zouden die van BRAUN overeenkomen met den toon van eene gelijkmatig bestreken vioolsnaar.

Reeds de allereerste, gebrekkige proefnemingen bewezen de zooveel

betere werking van de nieuwe schakeling boven die bij MARCONI. Aan den vierhoekigen toren van het natuurkundig instituut te Straatsburg werd de afzender aangebracht, de ontvanger werd aan eene stang bevestigd. De afstand was ongeveer 1 KM. De MARCONI-inrichting gaf, wanneer afzender en ontvanger elkander gedeeltelijk konden zien, zelfs nog bij den gevoeligsten stand van den coherer, zwakke teekens; met BRAUN's inrichting zetten zij direct krachtig in, hoewel de electriciteitsbron de zelfde was. Ook als men het ontvangstation zóó verschoof, dat eene kerk den afzender volkomen bedekte, ja, als men zich midden in zijn electricische schaduw begaf, bleven bij BRAUN's inrichting de teekens nog even sterk; zij waren zelfs nog aanwezig, toen een dicht bosch met bladerrijke boomen, die bijna even hoog waren als de ontvanger, zich eenige meters voor dezen bevond. De energie der om de kerk en het bosch omgebogen stralen was nog grooter, dan die van de ongestoord naar den ontvanger komende MARCONIgolven.

Het verlangde resultaat was verkregen, de vooruitzichten waren aantrekkelijk, maar een misverstand was binnengeslopen, ten minste niet opgehelderd, en BRAUN neemt ook hier, waar hij het woord tegenover het groote publiek heeft genomen, de gelegenheid waar vooral hierop te wijzen. Hij wilde met golven werken, die groot waren in vergelijking met de RIGHIgolven; aan deze voorwaarde was bij zijne proeven onbetwistbaar voldaan. Later werd echter proefondervindelijk bewezen, dat ook in de inrichting van MARCONI lange golven — ongeveer gelijk aan het viervoud van de lengte van den afzender — de werkzame waren en niet de kleine RIGHIgolven. (Prof. BRAUN.)

Prof. SLABY met zijn adsistent ARCO hebben zeer veel bijgedragen tot het vaststellen der grondslagen, waarop de telegrafie door electromagnetische golven berust. Zij zijn langs zuiver logischen weg tot een stelsel gekomen, dat theoretisch en practisch zeer volkomen is, en waarbij de vroeger raadselachtige storingen, enz. zoo goed als uitgesloten zijn. Door hen is o.a. aangetoond, dat, bij een aan aarde liggenden ontvangdraad, de optredende wisselspanningen aan het vrije einde het grootst zijn om naar het vaste einde toe af te nemen. Dit komt volkomen overeen met eene veerende staaf, met een uiteinde vastgeklemd en alsdan in trilling gebracht. De golflengte der trillingen is dan $4 \times$ de lengte van de staaf. Dit geldt eveneens voor den vangdraad. (Zie v. CAPELLE, blz. 1043.)

De radiator van MARCONI vervulde niet de rol, die men hem in het begin had toegedacht, en, zonder het te willen en te weten, had MARCONI door zijn inrichtingen de golflengte vergroot.

Tegenwoordig schijnt ons eene dergelijke dwaling bijna onbegrijpelijk toe. Had men echter van het begin af de nu bewezen opvatting gehad, dan zou het bijna even onbegrijpelijk zijn, hoe men voortdurend voor dit practische doel, waarbij toch blijkbaar groote intensiteit een hoofdvereischte was, aan de ongunstige voorwaarden tot opwekking van golven kon vasthouden, waaraan HERTZ gehouden was, daar deze

juist kleine golven wilde hebben. Door een voortgezet misverstand is dikwijls aangenomen, dat BRAUN met nog grootere golven wil werken, dan de MARCONI-afzender in werkelijkheid oplevert. Zijn toestellen maken het mogelijk, zelfs op zeer gunstige wijze, doch zij zijn er niet aan gehouden. BRAUN heeft er integendeel reeds herhaaldelijk de aandacht op gevestigd, dat zij ook voor het opwekken van zeer kleine golven beter zijn, dan de vroegere directe methoden. Het voorgaande bevestigt deze uitspraak ten volle.

Keeren wij tot de proeven terug. Het was te verwachten, dat men niet onmiddellijk de gunstigste verhoudingen zou treffen; het was eveneens duidelijk, dat men niet door eenvoudig vergrooten der Leidsche flesschen den overdragsafstand naar willekeur kon vergrooten, want men maakte daarmede ook de golven langer, de trillingen langzamer. BRAUN heeft daarom van den beginne af naar methoden gezocht, die het volgende zouden opleveren: was eenmaal eene bepaalde golflengte voor een gegeven afzender als de gunstigste bekend geworden, dan moest het nu mogelijk zijn, zonder deze golflengte te veranderen, de trillingsenergie te vergrooten. Dit voerde tot twee verschillende methoden, die men, als volgt, kan aangeven: of men vergroot de trillingsintensiteit, doch geeft daarmede plotseling de geheele energie stootsgewijze af, of men verdeelt de uitgestraalde energie over een langeren tijd, en men wekt minder intensieve, maar daarvoor langer voortdurende trillingen op.

De proeven werden van Paschen 1899 af aan de Elbemonding bij Cuxhaven door Prof. CANTOR en later door Dr. ZENNECK voortgezet. De trillingen voldeden steeds beter en vormden den grondslag voor de draadlooze telegrafie in haar tegenwoordige gedaante. De gunstige resultaten, waartoe zij BRAUN gebracht hebben, waren lang bekend, voor ook anderen zich tot dergelijke inrichtingen wendden en hare voordeelen erkenden. De „Trillingskring” heeft zich algemeen ingeburgerd en alle stelsels, die in de practijk voldaan hebben, bezigen hem als onontbeerlijk onderdeel. Men kan met BRAUN's inrichtingen meer dan 70 % der trillingsenergie van den flesschenkring in den vorm van electriche golven tot uitstraling brengen. En daar men deze trillingsenergie buitengewoon hoog kan opvoeren, zoo wordt hierdoor het groote overwicht verklaard boven den ouden MARCONI-afzender. MARCONI zou zijn oceaantelegrafie zonder dit hulpmiddel niet tot stand hebben gebracht.

De zuivere en lang aanhoudende trillingen, die met den flesschenkring opgewekt worden, hebben verder eerst eene volledige telegrafie mogelijk gemaakt. Deze berust, behalve op de aanwending van zwak gedempte afzendergolven, overigens op het feit, dat men nu den afzender ook weer als ontvanger gebruikt. De lange ontvangdraden zuigen de golven uit de lucht op, gieten de opgenomen energie weer in een voor die trillingen ingerichten flesschenkring en eerst met deze weer geconcentreerde energie wordt de golfindicator in werking gebracht.

(Wordt vervolgd.)

Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

AMERIKA (Vereenigde Staten van Noord-).

Ontleend aan de Köln. Ztg., geeft Allg. Schw. M. Z., N^o. 13, een uitvoerig bericht over de reorganisatie van het leger, begonnen door den vroegeren M. v. O. Root in de jaren 1901/03 en sedert 1904 voortgezet door den tegenwoordigen M. v. O. TAFT.

BELGIË.

Streffl., April, geeft een kort artikel met schets over Antwerpen; de Rev. d. C. M., N^o. 6, eenige cijfers en bijzonderheden over het nieuwe veldgeschut. (Zie ook Mitt., H. 3.)

BULGARIJE.

Een kort bericht over het nieuwe exercitie-regl. der inf. (prov. van 1 Jan. l.l.) behelst Streffl., Maart, en Rev. mil., April, een overzicht over de in 1905 nieuw of als ontwerp verschenen tactische reglementen en de ontwerpen van 1906.

DENEMARKEN.

M. Woch, N^o. 44, geeft een kort bericht over eene circulaire van den M. v. O. betr. mil. vereenigingen. Een artikel: „Het vraagstuk der landsverdediging in Denemarken” vindt men in Deutsch. Off. Bl., N^o. 6.

DUI TSCHLAND.

Rev. mil., April, vermeldt een bericht over de manoeuvres 1906 (zie ook Jahrb. A. u. M., April) en eene korte mededeeling over de sedert 23 Febr. l.l. gewijzigde §§ 552 en 558 van de Feldd.-Ordn. Verder de nieuwe bepalingen van 8 Mrt. l.l. betr. de rangen en uniformen van het personeel van den veterinairen dienst; eene tabel betr. analphabeten in het leger, ontleend aan het Viertelj. Heft zur Statistik d. deutschen Reiches, en een overzicht van de Deutsche onderzeesche telegraafkabels in 1905 (ontl. aan de Marine Rundschau 1905).

In Jahrb. A. u. M., April, nog een kort bericht over het Deutsche en het Fransche inf.-geweer met de nieuwe patronen en in K. Z., Heft 3,

een vrij uitvoerig bericht over een nieuw bestuurbaar luchtschip, geconstrueerd volgens de plannen van v. PARSEVAL, en idem over een z.g. sneltopograaf van den Majoor PAULI.

Eene beschrijving van de nieuwe granaatkartets van KRUPP met schets bevat Mil. Zeit., N^{os}. 14/15. Tevens een uitvoerig bericht getiteld: „Een Amerikaansch oordeel over het Duitsche leger”.

ENGELAND.

M. Woch., N^o. 39, geeft een kort bericht over proeven met patroon-gordels, waaraan 3 tassen à 45 patronen; bovendien draagt de soldaat dan nog een bandelier met 50 patronen (totaal 185 patronen). Voor de munitie-aanvulling zijn ook bandeliers, die elk 12 pakjes à 5 patronen bevatten. N^o. 41 ontleent aan Army and Navy Gazette, N^o. 2407, de ontwerp-oorlogsbegr. 1906/07: Totaal 29.796.000 P.St. (d. i. 17.000 P.St. minder dan in 1905/06). Vredessterkte: 204.100 man (tegen 221.300 in 05/06).

Rev. mil., April, geeft de nieuwe indeeling in brigades (44) van de „Volunteers”; tevens de wijzigingen in de organisatie der artillerie. Eene uitvoerige bespreking van het Transport manual, 1905, bevat Streffl., April, en Mitt., Heft 3, een uitvoerig artikel, ontl. aan het Journal of the Royal Art. Juli/Dec. '05, over de zware artillerie van het veldleger. (Zie ook Mitt., '04, Heft 11 en 12; '05, Heft 3 en 11; en '06, Heft 1.) Int. Rev., April, geeft een vrij uitvoerig bericht over het nieuwe Lee-Enfield geweer. (Zie ook Int. Rev., '05, blzn. 200 en 345.)

FRANKRIJK.

Streffl., Maart, behelst de voortzetting van het uittreksel van het artikel van den Gen^l. LANGLOIS over de zware artillerie en een kort bericht over bataljons wielrijders; in de Techn. Mitt. nog eenige beschouwingen over het vestingstelsel. De April-afl. geeft een uitv. artikel over de oorlogsbegroting 1906 met statistisch overzicht van de begrotingen, van af 1894 t. m. 1905, van Fr., Eng., Duitschl., Oost.-Hong., Italië en Rusland en eene graphische voorstelling van de gemiddelde legersterkte en kosten per man in Fr. en Duitschl. over de jaren 1875 t. m. 1905.

N. M. B., N^o. 14, bevat een kort bericht over een overtrek voor sabelscheeden (het bruineeren schijnt niet te voldoen). Int. Rev., April, eene mededeeling over het aantal patronen per man bij de cavalerie (gebracht van 48 op 66); M. Woch., N^o. 41, een bericht over de z.g. „graisse de Normandie”, bij wijze van proef voor de verpleging der troepen ter vervanging van het spek (zie ook M. Woch., '05, blz. 1688), N^o. 48 een bericht, ontleend aan la Fr. Mil., N^o. 6677, over burgerbetrekkingen voor kapitulanten aan het Min. van Poster. en Telegr.

Jahrb. A. u. M., April, bevat vrij uitvoerige mededeelingen omtrent de begroting 1906, de nieuwe kaderwet en het onderoff. vraagstuk; verder eenige berichten over de indeeling der artillerie, over nieuw geschut (zie onze vorige mededeelingen daaromtrent) en over de manoeu-

vres 1906. Allg. Schw. M. Z., N^o. 14, geeft een bericht over mogelijke veranderingen in het exercitiereglement voor de infanterie en wel volgens eene studie, \pm 20 jaren geleden verschenen van FURNET, getiteld: „Simplifications du règlement de man. d. l'inf.". De M. v. O. ETIENNE heeft proeven bevolen in dien zin.

ITALIË.

Over de legerbegrooting 1906/'07 eenige mededeelingen in Int. Rev., April. 30 Juni '06 loopt ten einde het op 5 Mei 1901 voor zes jaren toegestane buitengewone crediet van 16.000.000 Lire voor mil. uitgaven. Voorloopig is nu voor gew. uitgaven 1906/'07 aangevraagd 270.000.000 Lire, waaronder \pm 70 millioen L. voor carabinieri, nat. schietvereeningen en pensioenen, zoodat rond 200 mill. overblijven v. h. leger (d. i. 11.000.000 L. meer dan vroeger).

Vredesorganisatie: 13.605 off., 4610 beambten, 236.212 man (d. i. 29.000 man meer dan in '05/'06), hieronder niet begrepen de 60.000 reservisten, voor 20 dagen oefening onder de wapenen komende, 8523 off.paarden en 37.449 troepenpaarden. Tevens de marinebegrooting '06/'07: 133 mill. L. (d. i. 12 mill. meer dan in '05/'06), het scheepsbouwprogramma en een kort bericht over het dragen van bruine handschoenen door officieren.

Een kort bericht over het bij Kon. Besl. instellen van eene commissie ter bestudeering van het vraagstuk der fysieke opvoeding in het leger.

M. Woch., N^o. 44, geeft een vrij uitvoerig bericht, den korten inhoud vermeldende van twee wetsontwerpen van den nieuwen M. v. O.: 1^{ste} betr. mil. scholen; 2^e betr. de onderofficieren; N^o. 45 idem over een voordracht van den majoor CEI over zijne uitvindingen, toe te passen op het geweer M/91.

JAPAN.

Een uitvoerig bericht over eenige details betr. den kondschapdienst in tijd van vrede en van oorlog, ontleend aan een artikel in Russk. Inv., vermeldt Streffl., April. De Maart-afl. behelst in extenso het verdrag tusschen Japan en China van 22 Dec. '05.

Schw. A. u. G., Heft 3, geeft een overzicht der maten, gewichten en munten in Japan en Rusland (ontleend aan Mitt.); tevens eenige mededeelingen over ijzerdraadversperringen en wolfskuilen in O.-Azië.

OOSTENRIJK-HONGARIJE.

Eenige mededeelingen over de manoeuvres 1906 en over het mil. automobielwezen behelst Int. Rev., April.

Rev. mil., April, geeft eenige bijzonderheden over het oprichten van eene derde onderafd. van de 3^e sectie van het mil. techn. Comité, uitsluitend belast met de studie van het automobielwezen. Verder een bericht over het openen te Kassa van een cursus voor gereëngageerde onderoffn. en over de wijzigingen in de organisatie der bruggetreinen.

PORTUGAL.

Streffl., Maart, geeft een uitvoerig artikel over de legerorganisatie (ook van het koloniale leger), ontl. aan Rev. mil.

RUMENIË.

Int. Rev., April, vermeldt den korten inhoud van het ontwerp-schietvoorschrift.

RUSLAND.

Streffl., Maart, behelst een uitvoerig artikel over de begroting 1906 en over nieuwe formaties en veranderingen in de organisatie. Ook in de April-afl. eenige blzn. over dit laatste onderwerp; verder een bericht over machinegeweren (totaal tegenwoordig 105 mach.gew.-compⁿ) en over de sterkte van deze compⁿ. op het oorlogstooneel. Jahrb. A. u. M., April, vervolgt de lessen uit den Russ.-Jap. oorlog, ontleend aan Russk. Inv.; tevens nog eenige beschouwingen over de revolutie. Int. Rev., April, geeft een vrij uitvoerig artikel over het tegenwoordige geschutmaterieel van de Russ. artillerie.

Rev. mil., April, ontleent aan de Russk. Inv. 1906, N^o. 52, eene voordracht van den Genl. KUROPATKIN, gehouden op 5/18 Febr. '06 voor de officieren van het 1^{ste} Mandsch. leger.

SPANJE.

Een uitvoerig bericht over den aankoop van snelvuurgeschut en de verdeling der uitgaven daarvan over de jaren 1906 t. m. '09 bevat Rev. mil., April. Verder de oorlogsbegroting 1906 en de verdeling der posten over de verschillende hoofdstukken. (Totaal 147.177.804 Pesetas, d. i. 650.552 P. meer dan in '04/'05; zie ook onze vorige mededeeling op blz. 334.)

Tevens een bericht over het bij Order van 5 Mrt. l.l. ingevoerde nieuwe explosief: picrinite.

ZWITSERLAND.

Rev. mil., April, geeft een uitvoerig bericht over de Ver. Het Roode Kruis in Zwitserland en eenige mededeelingen betreffende het schietvoorschrift voor de infanterie van 10 Juni 1905. Eene bespreking van de „Anleitung zur Kenntnis und Behandlung des Materials der berittenen Maximengewehrschützen” van 8 April '04 en een kort bericht over de nieuwe bewapening der bergartillerie behelst Jahrb. A. u. M., April.

ALGEMEEN.

Streffl., April, geeft een kort artikel over automobielen voor zware lasten in verschillende landen.

Ter aankondiging ontvangen:

Die militärische Welt. Illustrierte Monatschrift für alle Gebiete des Militärwesens und der neueren Geschichte. Herausgegeben von Oberleutnant KARL HARBAUER. *Wien* und *Leipzig*. Verlagsbuchhandlung C. W. STERN.

Het Kind van Staat. Dramatisch tafereel in drie afdeelingen door H. J. SCHIMMEL *Bussum*, 1906. C. A. J. VAN DISHOECK.

Revue de l'armée belge. Directeur: Lt. Colonel E. DAUBRESSE. *Liège*:

Het Nederlandsche snelvuurgeschut door H. J. DOORMAN, 1ste Luitenant der Veld-Artillerie. *Haarlem*, 1906. VINCENT LOOSJES.

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

Bollettino della Società Aeronautica Italiana. *Roma*, COOPERATIVA POLIGRAFICA EDITRICE.

ARTICLE

the following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of the President of the United States...

ARTICLE

The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of the President of the United States...

The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of the President of the United States...

ARTICLE

The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of the President of the United States...

The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of the President of the United States...

ARTICLE

The following is a list of the names of the persons who have been elected to the office of the President of the United States...