

Evolutie,

DOOR

Jhr. F. A. G. BEELAERTS VAN BLOKLAND,

Bibliothecaris van het Dept. van Oorlog.

(Vervolg en slot van blz. 459.)

En nu mijne grieven.

Het noemen hiervan heeft op zichzelf ook weder zijne eigenaardige bezwaren. Vooreerst, begrijpelijkerwijze, om al wat ik hierboven schreef, en dat niet alleen, omdat het mij leed doet niet geheel en al met het boekwerk van den Heer RUITENBACH te kunnen instemmen, maar tevens omdat het zou kunnen doen vermoeden, dat mijne bewondering in het eerste gedeelte van dit opstel uitgesproken, toch niet zoo bijzonder groot is.

Ten overvloede wellicht wil ik daarom hier nog eens herhalen, en wel nadrukkelijk, dat men moet afscheiden de grondgedachte, die de oorzaak was voor het ontstaan van het studiewerk, voor het verrichten van de daad, van de uitvoering en wel weten, dat ik de daad op zichzelf uitbundig toejuich en slechts, wat betreft de uitvoering, enkele bezwaren heb.

In de tweede plaats ligt de moeilijkheid in de constructie van het werk zelf.

Er is, om zoo te zeggen, zooveel verband in aanwezig, dat ik, bij het vermelden van mijne bedenkingen of mijne afwijkende zienswijzen, welke ik bij wijze van kanteekeningen in het werk aanbracht, in hun geheel, eerlijkheidshalve niet zou kunnen volstaan met een enkel citaat, maar gedwongen zou zijn zóó uitvoerig te citeren, dat de geachte Redactie van den Mil. Spectator mij het verwijt van onbescheidenheid niet zou kunnen onthouden.

Ik zal mij daarom ten zeerste beperken en:

- a. slechts een enkelen greep doen in Hoofdstuk III;
- b. een enkel woord zeggen over een onderdeel van Hoofdstuk V, in verband met het geheele werk.

ad a. Hoofdstuk III, „Psychologische beschouwingen”, is onderverdeeld in: 1. Individualiteit; 2. Naturel; 3. Karakter en 4. Temperament; ik beperk mij tot 1 en 2.

Onder 1 merkt de Schr. omtrent individualiteit op:

„Wel verre van met haar geen rekening te houden, moet zij veeleer worden aangenomen als *basis*, waarop het gebouw van elks opvoeding of opleiding verrijzen moet”,

en onder 2 omtrent de individualiteit van een volk, door den Schr. genoemd volksnaturel:

„Wanneer het vaststaat, dat de opleiding zich heeft te regelen naar het volksnaturel, dan is het duidelijk dat men zich in de militaire wereld de moeite getroosten moet dat naturel te leeren kennen”.

Het geheele werk wortelt alzoo in de denkbeelden, neergeschreven onder 1 en 2, en nu vraag ik mij al dadelijk met verwondering af, hoe de Schr. van deze denkbeelden is kunnen komen tot eene eerste-opleidingsperiode van 6 maanden (Hoofdstuk V).

Een uitleg gevende omtrent individualiteit, komt de Heer R. van tafels, rozen en paarden tot de menschen en zegt dan:

„Verder van het dier tot den mensch opklimmende, wordt bij dezen het vaststellen van het geheel der bijzondere kenmerken, dat hem van eenen anderen mensch onderscheidt, *nog veel ingewikkelder en lastiger*”,¹⁾

en iets verder dat:

„de kenmerken en eigenaardigheden die met deze zaken (de zedelijke krachten) in verband staan ook in de eerste plaats (moeten) worden gekend, maar daar zij juist lang niet altijd voor zinnelijke waarneming vatbaar zijn, zal *het opsporen*”¹⁾ hiervan ook de meeste moeite opleveren”.

Nu juist, maar in verband met een stelsel van zes maanden wil ik hier toch achter voegen, dat het mij voorkomt, dat de Heer R. het vaststellen van wat ingewikkeld en lastig is en het opsporen van, voor zinnelijke waarneming niet vatbaar zijnde en dus veel moeite opleverende, zedelijke krachten *bij tooverslag* wil doen geschieden en, aangezien ik nu niet bepaald hecht aan toovenarij, dat ik dat stelsel verkeerd vind.

„Van schijn en wezen”; hoe de Heer R., die dit zelf natuurlijk ook gevoeld heeft, hieraan ook tracht te ontsnappen (onder 6 kom ik hierop terug), ik vind het verkeerd, dat ZHEG. als resultaat van zijne psychologische en philosophische beschouwingen ons gegeven heeft een opleidingsstelsel van zes maanden, omdat die tijd in verband met die beschouwingen — men vergeve mij — bijna een komisch effect maakt; ik vind het jammer, dat ZHEG. ons dat resultaat gegeven heeft, omdat er munt uit geslagen zal worden door velen, wier moderniteit — al of niet om bijredenen — m. i. zoo foutievelijk bestaat in niets anders dan een voorstaan van een zoo kort mogelijken eerste-oefentijd voor den soldaat, waardoor men juist weder vervalt in de oude, zoo vaak bestreden fout van schijn te willen geven voor werkelijkheid; en ten slotte vind

¹⁾ De cursiveering is van mij.

ik het geven van een practisch resultaat — welk dan ook — na de voor het meerendeel zoo juiste psychologische, enz. beschouwingen onnoodig en een misslag.

Onnoodig, omdat wij opleidingsprogramma's bij de vleet kunnen krijgen en omdat die ter bevoegder plaatse in den regel voor notificatie worden aangenomen; een misslag, omdat het afleidt van de hoofdzaken, op zijpaden voert en alzoo aanleiding kan wezen, dat de bedoeling van het geheele werk niet of althans veel te weinig tot zijn recht komt. In tegenstelling met uitvoerings-details, die genoemd worden: iets, waar men ten minste wat aan heeft, worden philosophische grondbeschouwingen, de wortels alzoo, vaak uitgekreten te zijn: praatjes in de ruimte. Vergis ik mij nu niet, dan was het bij dit werk juist te doen om die praatjes in de ruimte en hadden dus de details achterwege moeten blijven, tenzij men gevaar wil loopen het doel voorbij gestreefd te zien.

Omtrent het naturel geeft Schr. zeer juiste beschouwingen. Toch wil ik er dadelijk op wijzen, dat lang niet iedereen er rijp voor is en dat daaruit dus zeer onjuiste conclusiën getrokken kunnen — en waarschijnlijk ook zullen — worden. Met het verkondigen van grondwaarheden gaat het soms als met het ontsluiëren van mysteriën: bachanaliën kunnen het gevolg zijn van eene verkeerde wijze van openbaarmaking. Dit is tevens, hetgeen ik verder wilde opmerken; hoewel in den grond met den Heer R. medegaande, stem ik lang niet altijd in met de wijze, waarop ZHEG. zijne beschouwingen gegeven heeft. Een enkel voorbeeld slechts.

Zoo lees ik (op blz. 21): „Zoodra dit wordt ingezien (n.l. dat met het oog op het moderne gevechtsveld de vorming tot militair in waarheid eene militaire opvoeding moet worden), zal men te gemakkelijker begrijpen van hoeveel belang het voor de innerlijke kracht eener weermacht is, om alles, wat het eigen volksnaturel goeds oplevert, te benutten, en alles, wat schadelijk kan zijn, te ontwijken of te neutraliseeren”.

Hiertegen nu valt niets te zeggen, behalve, dat nog lang niet vast staat, wat goed en wat schadelijk is, en, dat wat de een voor buitengewoon goed houdt, door den ander als schadelijk kan worden aangemerkt en omgekeerd, voor het minst, dat eene scherpe omlijning in deze niet te geven is. Verder ontstemt „ontwijken” mij eenigszins en pleit ik voor „neutraliseeren” in alle beteekenissen. Een politiecommissaris, die bij ervaring weet, dat na een vuurwerkavond te Scheveningen de menschen elkander vertrappen om in een electricen tram te komen, zal wel doen b.v. 100 politieagenten te posteeren, ten einde dat instappen te regelen. Wil men dezen maatregel noemen: een rekening houden met het volksnaturel, dan vind ik het goed. Vol waardeering voor den Nederlandschen vrijheidszin, loof ik toch ten zeerste den politiemann, die door dwang de losbandigheid neutraliseert, welke het gevolg is van de kwalijke toepassing dier zoo schoone eigenschap; van ontwijken mag geen sprake zijn. Ik blijf wellicht te laag bij den grond, de Heer R. zal

glimlachen: zoo iets heeft hij nooit bedoeld. Neen, maar die bedoeling wordt eraan gegeven en wij moeten voorzichtig zijn in onze dagen!

Blz. 21: „Voortaan zal men het zonder eenig voorbehoud hebben te erkennen, dat elk volk een eigen, d. w. z. een *alleen voor dat volk* geschikte weermacht van noode heeft en men deze grondwaarheid bij de militaire vorming nimmer verloochenen mag”.

Zeker, het is volkomen waar, maar ik wil er toch voor waarschuwen, dat wij ook hieromtrent in geen deele zekerheid hebben; dat nog lang niet vast staat, hoe die „eigen” weermacht er nu wel moet uitzien en dat, wat de eene groep bij uitstek geschikt acht, de andere groep als volslagen ongeschikt verwerpt. Bovendien, het gemak dient den mensch; het kon wel eens zijn, dat het eigene van de, het meeste stemmen verkregen hebbende, weermacht slechts bestond uit de omstandigheid, dat zij het goedkoopst en met de minste offers te verkrijgen was. Eene „geschikte” weermacht zou het dan zijn, zeker, alleen maar in eene andere beteekenis dan de Heer R. bedoeld heeft.

De Heer R. glimlacht weer: voorzeker, hij heeft zoo iets nooit bedoeld. Neen, dat weet ik wel, maar nog eens: wij moeten voorzichtig zijn in onze dagen!

„De quaestie”, aldus op blzn. 22/23, „waarover zoo dikwijls gedebatteerd wordt, of namelijk ons volk militair dan wel antimilitair gezind is, kan hierbij geheel op den achtergrond blijven, omdat, bijaldien het laatste zoude moeten worden geconstateerd, het de plicht van de weermacht zoude zijn, haar gedragslijn te wijzigen, door zich minder militaristisch voor te doen, als wanneer van zelve het belangrijke der quaestie verdwijnen zou. Niet de vraag *hoe*, maar wel de vraag *of* het doel bereikt kan worden, komt hier aan de orde”.

Goed, maar *dat* is juist de quaestie; niet van zich al dan niet militaristisch *voor te doen*; er zijn nu eenmaal onafwendbare militaire eischen — let wel: niet „militaristische”, die stelt niemand; dat is slechts een slagwoord —, zonder welke het doel *niet* bereikt kan worden. En wanneer de Heer R. omtrent de vraag *hoe* zegt, dat die van zuiver militaire aard is en dat op de vraag *of* het doel bereikt kan worden, alleen het volk zelf het antwoord kan schuldig zijn, dan is dit in het algemeen gesproken volkomen juist, maar dan wil ik toch opmerken, dat ik het een weinig vaag vind, dat het *werkelijke* volksantwoord zoo maar niet gekend wordt en eerst later in de historie eenigszins kenbaar gemaakt kan worden en dat, wat tegenwoordig veelal wordt opgevijzeld, als te zijn het antwoord van het geheele volk, niet anders is dan het antwoord van een klein gedeelte bewerkte kiezers.

Men begrijpe mij wel; ik houd zeer veel van filosofische beschouwingen, maar wil die toch veelal wel gaarne voorzien van eenige practische opmerkingen. Zij zijn, zooals men bemerkt zal hebben, niet zoozeer gericht tot den Heer R. en gaan voor het meerendeel langs ZHEG. heen.

Zooals men ziet, een logisch geheel. Ik zeg niets over dit programma, alleen, dat volgens mijne meening de tijd veel te kort is en ik die minstens zou willen verdubbelen; dit, zonder nu nog te denken aan kaderopleiding.

In verband echter met het bovenstaande wil ik geven, aan de hand van Hoofdstuk I: „Verdeeling der militaire opvoeding”, de indeeling van het geheele werk, ten einde te laten zien, wat de Heer R. zich voorstelt, dat in de genoemde 5 tijdperken gedurende het aldaar genoemde onderwijs moet plaats hebben of liever: toepassing moet vinden.

Na Hst. II: „De lichamelijke opvoeding”, vinden wij de vroeger reeds genoemde „Psychologische beschouwingen” (Hst. III) en komen dan tot:

Hoofdst. IV: „De meerdere als opvoeder”, en om nu verwarring te voorkomen, voeg ik er achter: gedurende 6 maanden.

Dan Hoofdst. V: „De opleiding”, door den Schr. genoemd: de opvoeding van het denkvermogen, gesplitst in:

- a. Het leeren kennen en ontwikkelen der individualiteit.
- b. De algemeene methode van opleiden.
- c. De bijzondere methode van opleiden (de bovengenoemde tijdperken).

Achter a, b en c voeg ik weder: gedurende 6 maanden.

Hoofdst. VI is: „De opvoeding van het gevoelvermogen”, gesplitst in:

- a. De vorming van het gemoed.
- b. De behandeling van de bijzondere toestanden der ziel.
- c. De ontwikkeling van het hooger gevoel.

Ook deze zaken in 6 maanden.

Hoofdst. VII: „De opvoeding van het wilvermogen”, onderscheiden in:

- a. De invloed van de opvoeding van het denk- en gevoelvermogen gedurende 6 maanden.
- b. De eigenlijke wilsopvoeding of de toepassing van tucht. gedurende 6 maanden.

Wanneer men nu bedenkt, dat dit steeds de zelfde 6 maanden zijn, dan zal men begrijpen, hoe ik er toe kwam onder ad a te spreken van een „komisch effect”. Het is in geen deele mijne bedoeling om hiermede „effect” te maken, zoo min als het de bedoeling van den Heer R. geweest is om „komisch” te zijn. Op blz. 331 schrijft ZHEG.: „Al kan een meerdere zich om verschillende redenen niet gelegen laten liggen aan bepaalde karaktervorming, hij kan wel degelijk met zijne opvoeding in militaire richting bijdragen tot karakter*mis*vorming, en dus de grondstof door verkeerde of te diepe insnijdingen, tijdelijk of voor goed bederven. Eenig verstand van karaktervorming mag hij dus wel degelijk hebben, d. w. z. hij moet de middelen kennen die voor die vorming van dienst kunnen zijn, en hij moet de beletselen weten op te ruimen, die deze vorming in den weg mochten treden”.

Dit is duidelijk; kan er dus al geen sprake zijn van karaktervorming, „eenig verstand” hieromtrent wil de Heer R. den meerdere bijbrengen,

ten einde althans voor zooveel mogelijk karaktermisvorming te voorkomen, maar dat neemt m. i. toch niet weg, dat het hooge, zeer hooge eischen zijn, die de Heer R. stelt, en ook al weder uit voorzichtigheid, om alle misverstand te voorkomen, vond ik het ten zeerste noodig nadrukkelijk en bij herhaling te wijzen op den korten tijd, gedurende welken een en ander in toepassing moet worden gebracht, ten einde de werkelijke bedoeling van den Heer R. zoo mogelijk nog duidelijker in het licht te stellen.

Het zou toch kunnen zijn, dat de voortdurende herhaling van die hooge eischen in den waan bracht, dat zij eigenlijk *al bereikt* waren, waardoor het opleidings-programma, genoemd te gelijker tijd met die eischen, op een te hoog niveau zou worden gebracht. En dat zou natuurlijk eene fout zijn.

Let wel, ik zeg niet, dat dit gebeuren zal; het is slechts eene hypothese; doch, ik merkte het reeds op: men kan niet te voorzichtig zijn in onze dagen!

De eischen, welke de Heer R. aan den officier stelt, zijn — en te recht — zeer hoog. Behalve de moreele eischen kom ik, wat de gevorderde kennis betreft, tot het volgende lijstje:

A. Zielkundige kennis.

B. 1. Kennis van het menschelijk lichaam.

2. id. van de gezondheidsleer (hygiëne).
3. id. om onderwijs te geven.
4. id. om als leider op te treden.
5. id. van de staatsinrichting van het land.
6. id. van het volk (volksopvoeding en volksontwikkeling).
7. id. van staathuishoudkunde.
8. id. van de geographie van het land.
9. id. van zijn sociale taak.
10. id. aangaande het gymnastiek-onderwijs.
11. Geoeffendheid in het spreken.
12. Goed schermer en schutter (sportman in het algemeen).

Hierbij komt dan natuurlijk nog alles, wat de officier als militair moet kennen, en nu vind ik een en ander zeer goed, maar — prozaïsch blijvende — wil ik toch vragen of de betaling wel met die eischen in evenredigheid is?

Ik moet eindigen; eene enkele bemerking hier en daar heb ik gemeend niet achterwege te mogen laten, maar ik herhaal nog eens: het boekwerk van den Heer R. is eene doorwrochte studie, staat vol onschatbare raadgevingen en opmerkingen, *is een goed boek*.

Voor hen, die zouden willen tegenwerpen, dat het toch wel wat al te veel idealiseeren is en dat men ideaal-opvoeders moet hebben, om de lessen van den Heer R. toe te passen, de volgende vraag: Is het bur-

geronderwijs en de geheele zedelijke opvoeding in de burgermaatschappij niet vooruitgegaan in de laatste 50 jaren?

Ja, niet waar? Welnu, eene tweede vraag: Zijn alle ouders, alle onderwijzers en onderwijzeressen idealen in opvoedkundigen zin?

Neen, niet waar? En toch zijn die gunstige resultaten verkregen. Welnu, dan moeten ook wij ons niet laten ontmoedigen. Vooral niet, omdat het in den grond voor ons niets nieuws meer is; de akker is al bewerkt; wij en vooral het komende geslacht *zijn* reeds opgevoed in die richting en eene verdere ontwikkeling zal dus zeer zeker niet al te groote bezwaren ontmoeten, in ieder geval zullen die van veel geringere afmeting zijn dan die, waartegen het (de) burgeronderwijs (opvoeding) te kampen had.

Het boek van den Heer R. is geen ontspanningslectuur, vooral niet voor onze officieren, die tot nu toe over het algemeen aan opvoedkunde weinig deden en voor het meerendeel niet in filosofie studeeren. Voor hen zal dit zwaar-gaande studiewerk, hetwelk logisch stap na stap ons verder brengt, zeer vele bezwaren opleveren. Het is geen werk voor iedereen; doch dat is m. i. geen bezwaar; laten aanvankelijk slechts enkelen het doorwerken, laat het eene handleiding worden slechts voor de specialiteiten in dat vak, maar laat men een begin maken, laat opvoedkunde een leervak worden op onze inrichtingen van militair onderwijs, in een woord: laat het *ernst* worden; de resultaten zullen schitterend wezen!

's Gravenhage, 1907.

Schietuitkomsten van de door de Oefeningsbatterij in het jaar 1906 in de Legerplaats bij Oldebroek gehouden vuren,

BEWERKT DOOR

M. VAN RAPPARD,

Eerste-Luitenant der Oefeningsbatterij.

(Vervolg en slot van blz. 453.)

DERDE DOEL.

Eene batterij van 3 stukken schildartillerie, zichtbaar opgesteld.

Dit doel werd beschoten door 3 vuurmonden, staande in bewakingstelling met i.r., evenwijdig gesteld op een hoofdrichtpunt. De stukken waren opgesteld met eene onderlinge tusschenruimte van 50 pas.

In de batterij bevond zich geen S.C. De opstellingsplaats van den B.C. bevond zich 330 M. rechts van de batterij.

Doel van het vuur was:

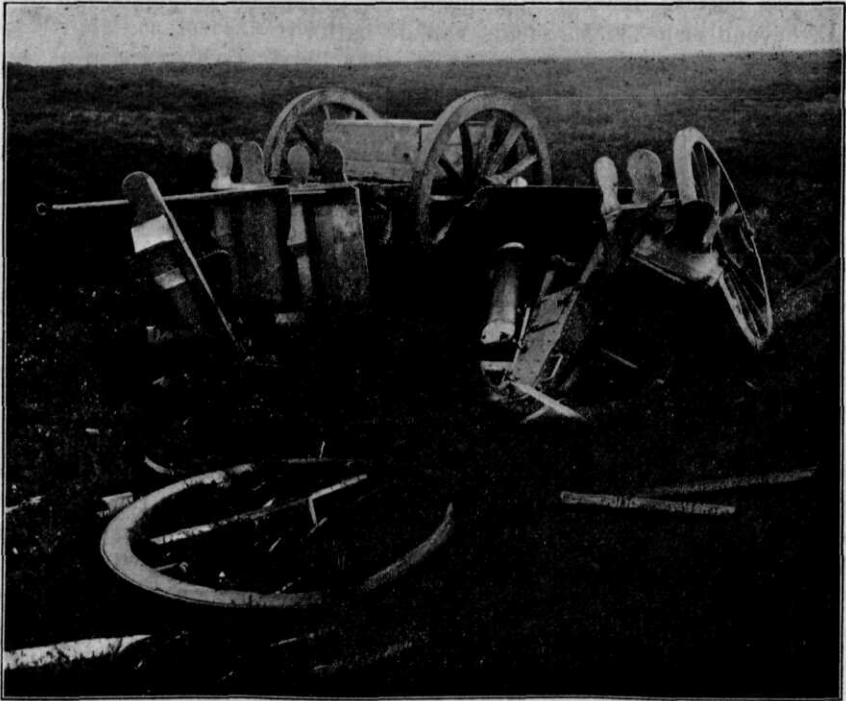
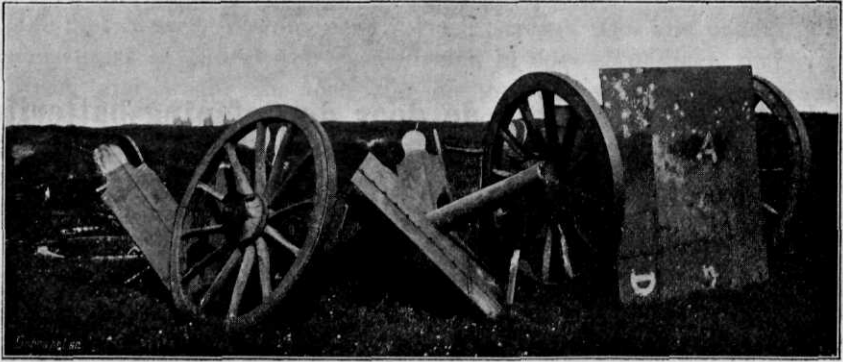
- a. de beoefening van de bevelvoering met behulp van een eenvoudig, goed gekend stel teekens.
- b. de mogelijkheid te bewijzen van eene nauwkeurige vuurregeling op schildartillerie, ook wanneer de B.C. verplicht is, zich ver zijwaarts van zijne batterij op te stellen.

Bevelvoering op teekens.

Bij dit vuur deed zich het geval voor, dat het doel uitsluitend zichtbaar was van eene opstellingsplaats 330 M. rechts van de batterij en eene op 1200 M. links en daarachter gelegen. Gekozen werd daarom de opstelling 330 M. rechts van de batterij.

De wind kwam van links met eene snelheid van 5 M. Had het overgeven van C^{os.} hier door tusschenposten moeten geschieden, dan zou inderdaad een geheele keten van posten tusschen den B.C. en zijne batterij noodig zijn geweest. Bovendien zouden in de batterij, waarin de stukken met 50 pas tusschenruimte stonden, meerdere posten tot het doorgeven van C^{os.} moeten zijn geplaatst. Deze methode zou dus veel personeel hebben gevraagd, bovendien — door de vele personen, waarover de bevelen liepen — eenerzijds tot groote vertraging in de bevelvoering aanleiding hebben gegeven, anderzijds eene aanmerkelijke bron voor fouten hebben geopend. Door gebruik te maken van een stel teekens kon echter met weinig personeel worden volstaan, de kans op fouten zeer aanzienlijk worden verminderd en de overbrenging worden bespoedigd.

Als personeel werd slechts bij den B.C. een seiner geplaatst en op



Uitwerking van een GKT.-voltreffer in het schild van den vuurmond.

den vleugel van de batterij een seinoverbrenger, zoodanig, dat deze voor den B.C. en alle St.Cⁿ. zichtbaar was. ¹⁾ De Cos. van den B.C. werden door den seiner in seinen omgezet; de St.C. op den vleugel aan de zijde van den B.C. zette deze seinen weder in Cos. over en riep ze af, ²⁾ waarop ze door den seinoverbrenger, die met zijn rug naar den B.C. toegekeerd stond, weder in seinen werden omgezet. Daar de B.C. op deze wijze voortdurend kon zien, of de seinoverbrenger de door hem gecommandeerde gegevens juist overnam, bestond tot hiertoe nagenoeg geene kans op fouten. De St.Cⁿ. der verschillende stukken namen nu de teekens van den seinoverbrenger rechtstreeks voor hunne stukken over. Hierdoor werd ieder doorgegeven van Cos. in de batterij overbodig, wat de bevelvoering in batterijen met groote frontuitbreiding bespoedigt, onafhankelijk maakt van stem, geraas of wind en bovendien de rust in de batterij bevordert.

Gedurende het geheele vuur kwam niet eenmaal eene vergissing door het gebruik van teekens voor. De praktische bruikbaarheid en ook de eenvoudigheid dezer teekens werd hiermede voldoende in het licht gesteld. ³⁾

Gang der vuurleiding.

De vuurregeling geschiedde geheel in den geest van de overige vuren op artillerie. Het eenige bijzondere, dat bij dit vuur blijken moest, was, dat de zijdelingsche richting en de afstand ook in dit geval nauwkeurig te regelen waren.

Het regelen van de zijdelingsche richting biedt nu geene enkele moeilijkheid, wanneer de afstand tot de batterij eerst nauwkeurig is vastgesteld; er kan dan n.l. steeds gecorrigeerd worden voor het bedrag der waargenomen afwijking in $\frac{0}{100}$.

De afstand moet nauwkeurig bepaald worden door grensschieten met één vuurmond, waarbij het waarnemen van + en — mogelijk wordt gemaakt, door het schot in de lijn waarnemingspunt B.C. — doelvuur-

¹⁾ Ware dit niet mogelijk geweest, dan zou een tusschenpost moeten zijn geplaatst. In ieder geval regelt zich bij de bevelvoering op teekens het aantal posten naar het *gezicht*, bij die op Cos. echter naar de *stem*. Ook al moet de B.C. zich ver van zijne batterij begeven, dan zal hij er toch steeds naar streven, zooveel mogelijk met zijne batterij in gezichtsverband te blijven.

²⁾ De taak, hier door den St.C. vervuld, berust feitelijk bij den S.C. Een S.C. werd echter niet ingedeeld, om te doen zien, dat voor het overbrengen en begrijpen der teekens geene bijzondere ontwikkeling noodig is. Evenzoo behoort bij den B.C. de hulprichter de Cos. van den B.C. in seinen om te zetten; de B.C. kan daardoor zijn aandacht voortdurend op het doel en het schootsveld gevestigd houden.

³⁾ De gebezigde seinmethode, ontworpen door den Kapitein BERGANSIUS, was bij zijne batterij tijdens het voorafgaand verblijf in de legerplaats van het 2^e Regiment Veldartillerie ook reeds met goed gevolg toegepast o.a. bij vuren, waarbij het personeel der batterij met uitzondering van den B.C. alleen uit manschappen was samengesteld.

mond te brengen en bij verandering van afstand daar voortdurend in te houden. Om het schot in de genoemde lijn te brengen, behoeft slechts na het eerste schot eene correctie te worden aangebracht, even groot als de afwijking van dat schot uit die lijn in ‰ bedraagt. Om het schot bij wijziging van den afstand in de genoemde lijn te houden, moet tegelijk met den afstand de zijdelingsche richting met een daaraan gegeven bedrag gewijzigd worden. De juiste grootte van dit bedrag kan voor ieder geval onmiddellijk worden afgeleid; bij het gehouden vuur b.v., waarbij de afstand van het doel op 2000 à 2500 M. geschat werd en de afstand van den B.C. tot den inschietvuurmond 330 M. bedroeg of ± 150 ‰, moest bij vermeerdering van den afstand met 100 M. eene correctie van $\frac{150}{20 \text{ à } 25} \text{ ‰} = \pm 7 \text{ ‰}$ meer worden aangebracht, bij verandering met 25 M. een van $\pm 2 \text{ ‰}$ enz. ¹⁾

Bij het gehouden vuur gelukte het op deze wijze, nadat het derde schot in de lijn B.C.—doel was gebracht, met 5 schoten de grenzen van 25 M. te bepalen, zonder dat van een dier schoten het + of — niet waargenomen had kunnen worden.

Met enkele schoten werd daarna de zijdelingsche richting der andere stukken ook nauwkeurig geregeld.

Het lag in de bedoeling, het uitwerkingsvuur met GKT.LS. af te geven. Ten einde op de meest zekere wijze lage springpunten te bereiken, werd aanvankelijk de tempeering zooveel grooter dan den afstand gecommandeerd, dat de projectielen in schokstelling sprongen en daarna de tempeering zoo dikwijls met 50 M. verminderd, tot springpunten boven den grond werden verkregen.

Trefferuitkomst.

De uitkomst van dit vuur was, dat met 30 GKT. 2 van de 3 doelstukken elk door één voltreffer getroffen waren, terwijl bij een dier stukken bovendien nog een bus of kop door het schild sloeg. Het derde stuk was, door gebrek aan munitie, niet getroffen; uit de A. bij het doel kon echter worden vastgesteld, dat ook de zijdelingsche richting op dit stuk nauwkeurig geregeld was.

Deze uitwerking toont afdoende de mogelijkheid van eene nauwkeurige vuurregeling tegen schildartillerie, ook al is de B.C. ver zijdelings van zijne batterij opgesteld. Zij wettigt — in verband met de voorgaande vuren — tevens de conclusie, dat schildartillerie, zoodanig opgesteld, dat hare stukken, al is het slechts van een observatiepost, te zien zijn,

¹⁾ Wanneer tot het in de richting stellen van den inschietvuurmond van het richttoestel B.C. wordt gebruik gemaakt, behoeft deze correctie niet afzonderlijk berekend te worden. Het totale bedrag der correctie, toegepast op den H.M.S. op de baak (correctie voor 10 M. afgelezen op den correctietrommel \times afstand richttoestel tot vuurmond in M. gedeeld door 10) is dan n.l. tevens de gevraagde correctie, bij wijziging van de opzethoogte met 1000 M.; voor 100 M. dus het $\frac{1}{10}$ gedeelte daarvan, enz.

ten slotte niet aan vernietiging ontkomen kan, althans wat betreft haar personeel. Zijn de stukken slechts door hunne ontbrandingen zichtbaar, dan is het toch mogelijk, de zijdelingsche richting daartegen nauwkeurig te regelen. Om de batterij buiten gevecht te kunnen stellen, moet echter ook de afstand zoo nauwkeurig geregeld zijn, dat een nauwkeurighedsvuur door opklimming met 25 M. tusschen de bepaalde grenzen niet eene onevenredig groote hoeveelheid munitie vraagt. Daaruit volgt ook, hoezeer het van overwegend belang is, in stellingen met d.r. de stukken alle zoodanig op te stellen of te maskeeren, dat de vijand geene gelegenheid vindt, den afstand tot één dier stukken nauwkeurig te bepalen.

Schietvoorbeeld.

Weder: vrij helder. Schieten met 3 vuurmonden, staande met indirecte richting in bewakingstelling; de stukken vooraf evenwijdig gesteld op een hoofdrichtpunt; de B.C. opgesteld 330 M. rechts van zijne batterij.

Aantallen der schoten.	Commando's.	+ en -	L. of R. en SH	Toelichtingen.
	Artillerie, Richtpunt baak; H.M. 1—15; T.H. 94.			1) Doordat de wind van links kwam, was toch te zien, dat de rook vóór langs de stukken van het doel trok.
1	Rechterstuk 2000 S. Vuren!	—	20 ⁰ / ₀₀ L ¹⁾	
1	Batterij 10 ⁰ / ₀₀ meer; ²⁾ 2400 Id.	—	5 ⁰ / ₀₀ L.	
1	" 10 ⁰ / ₀₀ " 2600 Id.	+	1 ⁰ / ₀₀ L.	
1	" 8 ⁰ / ₀₀ mind.; 2500 Id.	+	"	
1	" 3 ⁰ / ₀₀ " 2450 Id.	—	"	
1	" 2 ⁰ / ₀₀ meer; 2475 Id.	—	1 ⁰ / ₀₀ R.	2) De correctie voor 100 M. opzethoogte meer bedroeg 7 à 7½ ⁰ / ₀₀ meer.
	Rechterstuk 1 ⁰ / ₀₀ meer; langzaam vuur 2475 S.			
1	Linkerstuk Vuren!	—	3 ⁰ / ₀₀ R.	
1	" 3 ⁰ / ₀₀ meer; 2e stuk Vuren!	—	10 ⁰ / ₀₀ R.	3) De tempering 2475 is blijkbaar te kort; bij de volgende laag zou daarom weder tot tempering 2500 zijn teruggegaan.
1	2e stuk 10 ⁰ / ₀₀ " 1ste stuk Vuren!	—	2 ⁰ / ₀₀ R.	
1	Rechterstuk 2 ⁰ / ₀₀ " 3e stuk Vuren!	—	"	
1	2e stuk Id.	?	2 ⁰ / ₀₀ R.	
1	3e " 2 ⁰ / ₀₀ " 1ste stuk Vuren!	—	"	
	Batterij 2 ⁰ / ₀₀ meer; 2500.			
1	Linkerstuk Vuren!	—	"	
1	2e stuk Id.	+	"	
1	Rechterstuk Id.	—	"	
3	Lagenvuur 5"; 2500 T. 2600 Id.	+++	A.	
3	2500 T. 2550. Id.	+ tr. +	A.	
3	2500 T. 2500. Id.	— tr.	A. en 1 ⁰ / ₀₀	
3	2500 T. 2475. Id.	— — —	2 ⁰ / ₀₀ 3)	

DE GRANAAT EN DE GRANAATKARTETS ALS PROJECTIELEN
TEGEN SCHILDARTILLERIE.

Omtrent de vraag of de GKT. S. dan wel de GKT. LS. de voorkeur verdient als projectielsoort tegen schildartillerie, is nog geene vaststaande uitkomst verkregen, aangezien daartoe nog te weinig met elke dezer beide projectielsoorten afzonderlijk werd gevuld. In overeenstemming met de ervaring, opgedaan in 1905, bleek uit één vuur, dat de GKT. LS. de bediening meer bedreigt met koppen, bussen, spiegels en, zoo zij zich niet gedekt houdt, met kogels. De GKT. S. geeft daarentegen meer voltreffers te wachten. De GKT. LS. heeft bovendien als nadeel, dat zij eene nauwkeurige regeling van de SH. vereischt, aangezien bij te groote SH., b.v. de normale, de uitwerking stellig in het nadeel is van de GKT. LS.; deze regeling zal echter op de minste bezwaren stuiten, indien men de lage springpunten verkrijgt, door langzamerhand de tempering te verminderen.

De uitwerking van de GKT., als voltrefter door het schild gaande, hangt af van de wijze, waarop zij treft. In dit opzicht stemt de ervaring, in 1906 opgedaan, geheel overeen met die van het jaar 1905. Uitsluitend het schild treffende, springt zij 1 à 1½ M. daarachter en stelt gemiddeld niet meer dan 2, hoogstens 3 man buiten gevecht. Op bijzondere wijze treffende, b.v. tegen het kanon, de affuit of op de as, of eerst een rad treffende en daarna door het schild slaande, of wel in den aanslag vlak voor het schild springende, kan hare werking aanmerkelijk worden verhoogd, zoodanig zelfs, dat zij de G. in uitwerking kan evenaren. Door het onderschild slaande en onder het affuitlijf springende, wordt hare werking grootendeels gesmoord.

De G., als voltrefter door het schild gaande, stelt steeds de bediening achter den vuurmond of den caisson, waar zij doorheen slaat, buiten gevecht en, afhankelijk van de plaats en wijze van treffen, bovendien een grooter of kleiner deel van de bediening — in enkele gevallen zelfs de geheele bediening, opgesteld achter het andere der beide voertuigen. Het gevaarlijkst zijn voltreffers in de munitiekist van den caisson. ¹⁾

Voltreffers kunnen bovendien schade aan het materieel aanrichten. De schilden zelf worden, tenzij in bijzondere gevallen, door voltreffers zelfs niet ten deele opgeruimd. In dit opzicht slaan de bussen van GKT. veelal nog de grootste gaten in de schilden.

Een bus of kop treft gemiddeld 1 man achter het schild.

Terwijl de uitwerking van de GKT. veelal vermeerdert, wanneer zij kort vóór het schild in den aanslag of in de lucht springt, ²⁾ verliest de G., die kort vóór of nabij het schild aanslaat meestal grootendeels hare werking.

¹⁾ Zie hieromtrent B. O. 1904.

²⁾ Zoo werd éénmaal als uitwerking van eene GKT., die 3½ M. vóór het schild aan sloeg, verkregen: caisson ± 1 M. achteruit geschoven; kop door het schild; beide raden vernield; Nos. 4, 5 en 6 getroffen. De uitwerking was vermoedelijk nog grooter, doch dit was niet met zekerheid na te gaan.

Onderstaande staat geeft de uitwerking aan van de G., die in 1906 in de nabijheid van de schilden aansloegen.

AANTAL.	LIGGING.	UITWERKING.
1	3 M. vóór het schild.	3 scherven tegen het schild, waarvan 1 eene kleine scheur maakte; geene uitwerking.
1	2 M. " " "	1 scherf door het schild; 1 man getroffen.
1	1 M. " " "	4 scherven door het schild; 15 scherven tegen, maar niet door het schild; 2 man getroffen.
1	Vlak vóór het schild.	3 scherven door het schild; 5 tegen, maar niet door het schild; 4 man getroffen.
1	1 dM. naast en achter steunpunt rechter affuitrad.	2 man aan die zijde vernield; 1 velg beschadigd.
1	1 M. vóór en $\frac{1}{2}$ M. naast het schild.	Geene uitwerking.
3	1 à $1\frac{1}{2}$ M. vóór het schild.	Idem.

Uit deze opgaven blijkt afdoende de zeer plaatselijke uitwerking van de G., mede eene oorzaak, waardoor buiten de voltreffers slechts eene zoo geringe uitwerking op de bediening werd verkregen.

Een ander verschijnsel, dat zich ten aanzien van de G. bij bijna alle vuren voordeed, was de geringe hoeveelheid rook, die dit projectiel in den aanslag ontwikkelde. Hierdoor werd niet alleen de waarneming van het schot zeer bemoeilijkt, maar in verschillende gevallen zelfs verhinderd. Alleen wanneer de G. als voltreffer door het schild sloeg, was hare rookontwikkeling zeer goed. Deze slechte waarneembaarheid moet als een zeer ernstig nadeel beschouwd worden. Weliswaar wordt eerst tot het vuren met G. overgegaan, nadat zijdelingsche richting en afstand zoo nauwkeurig mogelijk met GKT. zijn geregeld, doch, zooals reeds werd vermeld, moet ook gedurende het uitwerkingsvuur de zijdelingsche richting voortdurend worden waargenomen en verbeterd, terwijl drachtsverschillen zooveel mogelijk moeten worden uitgeschakeld en voortdurend moet worden nagegaan of bij en na het overgaan tot G. de gevonden afstand de meest juiste blijft. Bovendien is het geval geenszins ondenkbaar, dat op een bepaald tijdstip voor het inschieten van G. moet worden gebruik gemaakt, omdat tijdelijk geene GKT. beschikbaar zijn. Goede waarneembaarheid blijft ook voor de G. daarom een noodzakelijke vereischte.

SCHIETUITKOMSTEN TEGEN ARTILLERIE, GEDEKT OPGESTELD ACHTER AARDEN DEKKINGEN.

Ten einde na te gaan, in hoeverre de uitwerking van voltreffers verminderd wordt, wanneer zij in eene aarden dekking voor het schild

worden opgevangen, alsmede om na te gaan, op welken afstand vóór het schild de dekking met het meeste voordeel kan worden aangelegd, werden bij enkele vuren eenige stukken achter vluchtig opgeworpen aarden dekkingen geplaatst, terwijl bovendien enkele proefnemingen op afzonderlijk daartoe vervaardigde dekkingen werden genomen.

Uit den aard der zaak moet het voordeelig worden geacht, indien de dekking vlak voor het schild kan worden aangelegd, niet alleen, omdat dit met het oog op het opwerpen der dekking het eenvoudigst is, maar bovendien, omdat zoodoende de grootst mogelijke dekkende hoogte voor het schild wordt verkregen en ook de buskruitgassen meer stof uit de dekking zullen opjagen, indien deze op eenigen afstand voor den vuurmond wordt gelegd.

Bij de gehouden proeven werd eene dekking van $\pm 0,7$ M. hoogte en 0,75 M. bovenbreedte, het buitentalud onder natuurlijke helling, het binnentalud onder steilere helling gebezigd, terwijl de doelstukken afwisselend van 3 M. achter tot vlak achter de dekking werden geplaatst.

Van de 5 aanslagen van G. in de dekkingen heeft geen enkele uitwerking gehad op het zoo dicht mogelijk daarachter geplaatste stuk. De werking werd grootendeels in de dekking opgevangen. Enkele matte treffers werden voor de schilden teruggevonden; eene enkele maal werd eene kleine deuk in het schild opgemerkt; 1 maal werd eene speek beschadigd.

De gebezigde dekking is dus afdoende tegen G., terwijl het stuk zoo dicht mogelijk achter de dekking kan worden geplaatst.

Van de 10 aanslagen van GKT. in de dekkingen, is de uitwerking in onderstaanden staat aangegeven.

AANTAL AAN- SLAGEN.	LIGGING.	UITWERKING.
8	In de dekking: doelstukken op verschillende afstanden achter de dekking.	Op de bediening geene uitwerking; 1 velg, 2 speeken beschadigd; 1 bus teruggevonden voor het schild; 1 spiegel trof eene naaf, zonder schade aan te richten.
1	In het buitentalud der dekking; schild doelstuk 2 M. achter de dekking.	Het projectiel week uit en vloog als voltrefter door het schild.
1	In rand buitentalud van de gracht voor de dekking.	Op een schild vlak achter de dekking: 80 kogelaanslagen; de spiegel door het schild; 1 kleine scheur in het schild. Op een schild 2 M. achter de dekking en $\frac{1}{2}$ M. rechts van den aanslag: 5 kogelaanslagen; de kop door het schild.

Uit deze gegevens volgt, dat de gebezigde dekking in het algemeen voldoende is, om de meeste GKT. hunne werking of een groot deel dier werking te doen verliezen. Enkele GKT. zullen hunne werking geheel of ten deele behouden. Het is dan onverschillig of het schild op 2 M. dan wel vlak achter de dekking is geplaatst. Eene dekking zoo dicht mogelijk vóór het schild is dus in het algemeen de meest verkieslijke; eene bovenbreedte van 0,75 M. is voldoende.

De GKT. kammen de dekking in het algemeen veel sterker af dan de G.; wegens dit afkammen verleenen de bedoelde dekkingen alleen bescherming tegen enkele voltreffers uit veldgeschut.

De gebezigde grondsoort voor de dekkingen was zand; het is dus geenszins uitgesloten, dat bij gebruik van eene andere grondsoort eene grootere dekkingsdikte noodig zou blijken.

De africhting van het artilleriepaard en de Rijschool.

Hoe korter de dienstdtijd bij de bereden Wapens is, des te beter moeten de paarden, waarop de recruten leeren rijden, *afgericht zijn* en des te bekwamer de onderwijzers van die recruten. Hieruit vloeit vanzelf voort, dat de officieren, belast met de africhting der remonte-paarden, uitstekend voor die taak berekend moeten wezen en de beschikking moeten hebben over bepaald *goede* remonteberijders.

Om dit resultaat te verkrijgen, moet alle mogelijke zorg worden besteed aan de opleiding der toekomstige instructeurs en dient in het leger één vast stelsel van dressuur te worden gevolgd, een stelsel, dat voor de cavalerie en voor de artillerie op de zelfde beginselen berust.

Instructeurs moeten aan de Rijschool worden opgeleid, terwijl wijzigingen in het stelsel van africhting, zoo die noodig blijken, eveneens van de Rijschool dienen uit te gaan.

Door de dressuur moeten gehoorzame, volhardende soldatenpaarden worden gevormd, die hun dienst goed en lang kunnen verrichten en daarvoor is niet alleen een vast stelsel van dressuur noodig, maar moet ook een ieder in het Wapen, van af den onderofficier tot aan den kolonel doordrongen zijn van den geest van dat stelsel. Gaat men toch na, dat een paard een tiental jaren bij den troep moet dienst doen en dat niet alleen de opleiding der recruten, maar ook de gevechtswaarde van den troep nauw verband houdt met de africhting der paarden, dan zal men de noodzakelijkheid hiervan inzien.

Veranderingen in voorschriften, wijzigingen van inzichten leveren voor iedereen moeilijkheden op, maar nimmer zijn die moeilijkheden van zoo ingrijpenden aard, als wanneer de methode van africhting wordt veranderd; er gaan toch jaren overheen, voordat een nieuw stelsel voldoende in een Wapen is doorgedrongen en goed wordt begrepen en uitgevoerd door hen, die daarmede zijn belast. En deze zijn velen, want op de africhtingskunst baseeren zich weder de geheele rijkunstige opleiding van den man en de rijkunstige bekwaamheid van den troep.

Zoolang een nieuw stelsel van dressuur nog, als het ware, buiten het Wapen staat, zal zelfs het beste voorschrift, dat dit stelsel tot grondslag heeft, geen nut hebben.

Het voorschrift voor de africhting van het artilleriepaard van 1900

heeft natuurlijk, zooals elk voorschrift, gebreken, doch dat het niet aan de verwachting van velen heeft voldaan, ligt o. i. minder in die fouten en evenmin in den tegenstand van hen, die zich liever hielden aan het oude, dat zijzelf hadden geleerd, dan wel aan overdrijving in het uitvoeren of niet goed begrijpen van het daarin vervatte stelsel.

Wat toch, zag men o. a. gebeuren.

In den aanvang der dressuur is het in het algemeen noodig, dat het jonge paard, met lage hoofd- en halsstelling, aanleuning zoekt, zich strekt; zoo ontstaat er verband tusschen den mond van het paard en de hand van den ruiter, het paard heeft hierbij overwicht op de voorhand en de ruiter zit in het begin voorover om zijn zwaartepunt boven dat van het paard te brengen en zoo aan dit het dragen van den ruiter gemakkelijk te maken en het gebruiken van den rug te leeren. Paarden, die reeds maanden in dressuur waren, zag men echter nog steeds op die zelfde wijze gereden, als of het zeer laag gaan, het op de voorhand loopen het doel was in de dressuur, in plaats van eene eerste schrede naar het doel: „het paard in evenwicht te brengen en buigzaam te maken”. De gevolgen hiervan waren, dat het paard van achteren hoog, van voren laag werd, dat daardoor nog meer gewicht op de voorhand kwam en dat het in die richting zoo werd vastgreden, dat het zelfs aan een goed ruiter zeer moeilijk viel die houding te verbeteren. Het paard bleef op de voorhand gaan, de achterbeenen kwamen niet onder, het hing op de teugels, werd hoe langer hoe minder buigzaam, leed in de beenen en werd zwak op de voorhand. ¹⁾

Was de ruiter echter, na het verkrijgen der eerste aanleuning, langzamerhand door zit en beendruk gaan drijven, dan zou het paard de achterbeenen meer tot afzetten hebben gebruikt en dan, bij het behouden van een zelfde tempo, meer hebben ondergezet, de lenden (rugwerking) zouden verbeterd zijn en de ruiter van lieverlede in staat worden gesteld, het gewicht van het paard meer naar de achterhand te brengen.

Ook werden o. a. de zitlessen dikwijls verkeerd gegeven; men vond het een prachtig resultaat, wanneer de recruit, zonder vallen, na korten tijd reeds over den boom in het hoogste gat sprong, zonder te bedenken, dat het niet van het paard vallen, gewoonlijk uitsluitend het gevolg was van een krampachtig knijpen en zich vastklemmen van den man, met kuit en hakken.

Hier dus weder een bewijs, dat het voorschrift niet werd begrepen; het doel toch is: door zitoefeningen den man vertrouwen te doen krijgen en hem een meegaanden zit te leeren, waarbij hij, onder alle omstandigheden, de vrije beschikking heeft over armen en onderbeenen,

¹⁾ Door te veelvuldige en te langdurige trek oefeningen komt het paard eveneens meer op de voorhand en zal het in evenwicht brengen moeilijker worden. Lichte trek oefeningen tijdens de eerste dressuur kunnen gunstigen invloed hebben op eene verbeterde rugwerking.

om de noodige hulpen te kunnen aanbrengen, wat natuurlijk onmogelijk is, als hij zich vastklemt.

Het reeds spoedig over den boom gaan der recruten beoogt den man, die reeds geleerd heeft rustig en zich niet vastklemmend op het paard te zitten, wanneer dit regelmatig en kalm draaft of galoppeert, dit zelfde te laten doen als het paard eene minder regelmatige beweging heeft, en deze onregelmatigheid roept men te voorschijn, door eerst den boom op den grond te doen leggen en deze hindernis geleidelijk te verhoogen, telkens als de man heeft geleerd met zijn lichaam de beweging van het paard te volgen en hij zich dus niet vastklemt, doch meer en meer meegaande en souple gaat zitten.

Aan de Commissie, in 1902—1903 belast geweest met voorstellen omtrent een al of niet samensmelten der beide Rijscholen, werd opgedragen een voorschrift samen te stellen uit de beide bestaande voorschriften van africhting; deze Commissie achtte het intusschen beter, nu de opleiding zoowel van artillerie- als van cavalerie-officieren te Amersfoort zou plaats hebben, met het doel dus daar de latere instructeurs te vormen, dat dit voorschrift zoude uitgaan van die Rijschool.

Naar ik meen, is daarna voor de artillerie een nieuw voorschrift gemaakt, doch niet ingevoerd, en is nu weder eene wijziging daarvan of wel een nieuw voorschrift in bewerking.

Hoe goed echter deze in bewerking zijnde africhtingskunst ook moge worden, toch vrees ik, dat ook zij schipbreuk zal lijden, om redenen, die wij hier verder zullen bespreken.

Betoogden wij reeds vroeger, toen er twee Rijscholen waren, de wenschelijkheid van een zelfde stelsel van dressuur voor de artillerie en voor de cavalerie, thans nu de officieren van beide Wapens hunne opleiding aan eene zelfde Rijschool ontvangen, is dit een dringende eisch geworden.

Eene rijschool dient tot het vormen van goede ruiters, en tot het opleiden van instructeurs, dus van officieren, die niet alleen zelf kunnen dresseeren, maar die door aanleg, ontwikkeling, kennis en karakter geschikt zijn om paarden te doen africhten en remonteberijders te vormen.

De leerling aan de Rijschool moet dus leeren dresseeren volgens de zelfde beginselen, die hij later als instructeur zal moeten toepassen, waarom het dan ook niet goed kan zijn, dat de opleiding aan de rijschool uitsluitend plaats heeft volgens de africhtingskunst van de cavalerie en de paarden bij de artillerie worden gedresseerd volgens een ander voorschrift, al moge dit nog zoo goed zijn.

Iedereen zal begrijpen, dat wanneer een élève heeft leeren dresseeren volgens een zeker stelsel en zich daarop met hart en ziel heeft toegelegd, het hem onmogelijk zal zijn, op het oogenblik dat hij bij zijn regiment die kennis in practijk zal brengen, dit stelsel los te laten en de paarden der artillerie af te richten volgens een principieel ander stelsel. Hij kan niet anders toepassen, dan wat hijzelf heeft geleerd, en er dus zal alweer van het eerste oogenblik af aan strijd tusschen de

beginselen van het voorschrift en de toepassing ervan ontstaan, een strijd, die altijd ten nadeele zal zijn van den trap van ontwikkeling van dressuur en rijkunst in het Wapen.

Leert de artillerie-officier aan de Rijsschool uitsluitend de africhting volgens het cavalerievoorschrift, dan zal hij die ook toepassen bij de africhting van het artilleriepaard, en zich hierbij als ideaal stellen: de verzamelde houding van het schoolpaard, eene houding, die voor het artilleriepaard niet gewenscht is, en die men, al ware zij gewenscht, bij dit paard, in het algemeen door zijn minder bloed en zwaarderden bouw, niet zou kunnen bereiken.

Het artilleriepaard moet buiten het tuig, en ook in het tuig, wanneer het weinig of niet te trekken heeft, zooals op harde wegen of goed terrein dikwijls het geval is, in de evenwichtshouding gaan; eene meer verzamelde houding als rijpaard heeft voor het trekpaard geen nut en is zelfs nadeelig voor zijn arbeidsvermogen als zoodanig.

Men moet niet vergeten, dat het artilleriepaard, zoowel trekpaard als rijpaard is, en dus in beide richtingen moet worden afgericht en dat het dus niet voldoende is, om het eerst geheel als rijpaard af te richten, en het daarna eenigen tijd aan te spannen, doch dat van af den aanvang der dressuur, het tweeledig gebruik van het artilleriepaard moet worden in het oog gehouden en dat, hoewel dit paard niet in de verzamelde houding van het rijpaard moet gaan, het wel de verzamelde houding van het trekpaard moet kunnen aannemen, die noodig is bij het verplaatsen van het geschut in moeilijk of zwaar terrein.

Is het verkeerd de artillieremonten uitsluitend als rijpaard te dresseeren, evenmin is het goed ze eenzijdig als trekpaard af te richten en ze te vroeg zwaar en veel te laten trekken, daar zich dan weer het reeds besproken bezwaar voordoet, dat het paard zoo in de richting op de voorhand is vastgereden, dat het bijna niet meer in de evenwichtshouding is te krijgen, zoodat het ook buiten het tuig op de voorhand blijft loopen en spoedig versleten is.

Men kan derhalve artilleriepaarden en cavaleriepaarden niet op de zelfde wijze africhten, als van beide het arbeidsvermogen op de meest doelmatige wijze en tot het hoogste punt zal worden ontwikkeld, zoodat de artillerie-officier aan de Rijsschool, naast de dressuur van het cavaleriepaard, noodig voor de verdere ontwikkeling van zijn rijkunstig gevoel en voor de dressuur van zijn eigen paarden, ook de africhting van het artilleriepaard moet leeren en beoefenen, wil hij later met vrucht als instructeur werkzaam zijn.

Is de dressuur bij beide Wapens dus niet de zelfde, de beginselen, waarop zij berust, kunnen de zelfde zijn en *moeten* dit in ons leger, waar éene rijsschool bestaat, ook wezen.

Daarom dienen dan ook de voorschriften voor de africhting bij beide Wapens niet meer onafhankelijk van elkander en geheel verschillend te worden gemaakt.

Er moet eenheid komen in de beginselen, waarop zij beide berusten,

daarna moeten zij verder worden uitgewerkt en toegepast aan de Rijschool, om van daar hun weg te vinden naar de depots en de regimenten.

Op die wijze opgevat, zal het onnoodig zijn telkens veranderingen te brengen of geheel nieuwe voorschriften te maken, maar zal er eindelijk een tijd komen, dat de dressuur eenvormig wordt toegepast en dat allen van de beginselen zijn doordrongen, waarop zij berust.

Mochten veranderde omstandigheden wijzigingen noodig maken, dan kunnen en moeten deze ook van de Rijschool uitgaan.

Natuurlijk zal dit voorschrift moeten berusten op het beginsel, dat alle dressuur plaats heeft „van achteren naar voren”, maar dan dient dit beginsel ook consequent te worden doorgevoerd.

Dikwijls vindt men in voorschriften voor rijkunst en dressuur nog hulpen afkomstig uit het schoolrijden, uit den tijd, toen men naast het goede, ook allerlei wat gekunsteld en kunstmatig was, beoefende, dat niets met den waren geest van het schoolrijden te maken had, hulpen bezigde, die in het practisch rijden onbruikbaar zijn. Wij behoeven alleen maar te wijzen op de nog voorgeschreven wendingen op den binnen-stangteugel.

Een voorschrift, als wij bedoelen, moet zoo eenvoudig mogelijk zijn en geen oogenblik het doel, de africhting van het soldatenpaard en de rijkunstige opleiding van den man, uit het oog verliezen, terwijl vooral niet te vlug mag worden heengeloopt over de eerste dressuur, die voor elk paard van het grootste belang is, doch zeker voor het soldatenpaard, dat steeds willig en gehoorzaam moet zijn.

Naar het standpunt, waarvan men het beschouwt, is het rijden
eene liefhebberij,
een vak of
eene kunst.

Wie uit liefhebberij rijdt, mag het zoo goed of zoo slecht doen, als hijzelf wil, hij is niemand verantwoording schuldig, mits hij anderen niet tot last zij.

Het met elk behoorlijk afgericht paard goed en zoo snel, als noodig is, dáár komen, waar men moet zijn, is het uitoefenen van het *vak*. Dit nu is een eisch, dien men moet stellen aan elk militair van een bereden Wapen, hij zij officier, onderofficier of manschap.

Tot het rijvak kan men rekenen: militair rijden, ren- en jachtrijden, concoursspringen, enz.;

het zoodanig dresseeren van jonge paarden, dat van hen het beste wordt gemaakt, wat er van te maken is;

het op de zelfde wijze doen dresseeren door andere ruiters;

het opleiden van ruiters met goed ontwikkeld rijkunstig gevoel;

het verbeteren van de dressuur van slecht gaande en moeilijke paarden; dat is *rijkunst*.

Rijvak en rijkunst vloeien in elkaar, zoodat niet juist kan worden gezegd, waar het handwerk ophoudt, en waar de kunst begint, terwijl in het vak de kunst zich dikwijls duidelijk toont.

De jockey, die op een minder paard een ren wint van een ander goed jockey op een beter paard; de ruiter, die zijn gereden paard zoo goed mogelijk rijdt, in overeenstemming met diens krachten en karakter; de jachtruiters, en hieronder zijn velen, die uit liefhebberij rijden, die een goeden „run” volgt op een niet geheel afgericht of in training zijnd paard, zonder dit te overnemen, zij allen beoefenen de rijkunst en toonen door hunne verrichtingen gevoel en paardenkennis te hebben, niet paardenkennis in den engeren zin van het woord, maar die, waardoor men weet te beoordeelen, wat men van zijn paard kan vergen, welke „moyens”, welk karakter het heeft.

De ruiter, die het paard, dat hij dresseert, steeds moet dwingen tot gehoorzaamheid, wiens paarden tijdens de dressuur niet vooruit gaan in krachten, maar lijden in de beenen, teruggaan in humeur, in moed of lust tot gaan, beoefent *geen* rijkunst.

Vraag echter aan hem, die uit liefhebberij nu en dan een toertje rijdt, die zich nimmer eenige rekenschap heeft geven, wat rijkunst is, en wat zij omvat, vraag aan den vakman, die jaren zijn handwerk verrichtte, zonder het minste rijkunstig gevoel of paardenkennis, wat hij beoefent, en het antwoord van beiden zal zijn „rijkunst”. En niet alleen, dat zij dit gelooven, maar zij achten zich ook gerechtigd te oordeelen over dressuur, over paarden, enz.

Door het volkomen gelijkstellen van vak, liefhebberij en kunst is het oordeel over rijkunst van personen, die er buiten staan, dikwijls zoo onbillijk; zij begrijpen niet, dat men zich geheel kan wijden aan paardenkennis, rijkunst en aanverwante vakken, en meenen, dat dit gelijk staat met „zoo'n beetje paardrijden” „zoo wat aan sport doen”, dat daarbij verstand, studie en toewijding en „last not least” aanleg kunnen worden ontbeerd.

Hij, die ware rijkunst beoefent, dient niet alleen in practijk en theorie studie te maken van rijden en paardenkennis, inbegrepen karakter en volhardingsvermogen van het paard, maar ook voeding, hygiëne, tuigenkennis, hoefbeslag, training, bewegingsleer, enz., en niemand zal in dit alles ooit zijn uitgestudeerd; het leven is daarvoor te kort.

Het complex van vakken, welke de rijkunst omvat of welke daarmede verband houden, moet aan de Rijschool worden hooggehouden, onderwezen en beoefend, zoodat het duidelijk is, hoe moeilijk daar een goed instructeur te vervangen is.

Aan eene Commissie, door den Minister van Oorlog aangewezen, werd opgedragen advies uit te brengen omtrent de Artillerie-inrichtingen; deze heeft, naar wij meenen, voorgesteld, ten einde de officieren, daarbij werkzaam, in de gelegenheid te stellen zich geheel aan hun vak te wijden, deze niet naar den troep terug te zenden, maar hunne promotie te doen doorgaan.

Wanneer *dit* mogelijk zou zijn, zou een zelfde maatregel ook zeker voor de Rijschool van het grootste belang zijn, om zoo de beste instructeurs te kunnen behouden.

Wordt de Rijkschool in staat gesteld, verschillende takken van de rijkunst, als jachtrijden, rijden over hindernissen, schoolrijden, het maken van afstandsritten, enz., alsmede de aanverwante vakken der rijkunst, te doen leeren en beoefenen, dan zal dit natuurlijk meerdere uitgaven ten gevolge hebben, die echter ten goede komen aan de dressuur der paarden bij de depots en aan de africhting der manschappen bij de regimenten. ¹⁾

De eerste zullen beter en langer dienst doen, de tweeden spoediger en beter geoefend zijn om bij de eskadrons en batterijen de hun aangevozen taak te vervullen, waardoor op den duur de zuinigheid zal worden betracht en, wat van nog grooter belang is, de gevechtswaarde van den troep zal worden verhoogd.

Behalve goede instructeurs, dient men ook geschikte remonteberijders te hebben, want de beste instructeur kan geen paard behoorlijk doen africhten door een ruiter zonder gevoel. De man moet begrijpen, wat zijn onderwijzer verlangt en wat het doel der dressuur is; hij dient een meegaanden, vasten zit te hebben en eene goede hand, terwijl hij daarbij flink, doch nimmer ruw of driftig mag wezen, en liefde moet hebben voor het paard, alle eigenschappen, die zelfs iemand met aanleg, slechts na langdurigen oefentijd kan verkrijgen.

Een goed milicien-remonteberijder is dus eene witte raaf, en al mag er ooit zoo een geweest zijn, dan zullen toch zijne diensten, door spoedig vertrek, gering zijn geweest.

Remonteberijders moeten vrijwilligers zijn, hetzij kader, hetzij manschappen, en als men goede heeft, dan dient er een weg te worden gevonden, waardoor die goede in hunne betrekking zullen blijven. Elk instructeur zal toegeven, dat er weinig goede remonteberijders zijn, maar daarom dan ook te meer getracht om voor die goede, den dienst zoo aantrekkelijk te maken, dat zij daarin blijven.

Beschikt de beste instructeur slechts over middelmatige ruiters, dan kunnen de paarden niet behoorlijk worden afgericht, de dressuur wordt dan slechts schijnvertooning, de ruiters maken bewegingen zonder gevoel en de paarden doen het gevraagde uit gewoonte, tot dat eene geringe aanleiding, een lichte schrik, ze uit de sleur haalt, eerst dan bemerkt men, dat zij ongehoorzaam zijn en de ruiters niet weten, wat zij op zulk een oogenblik moeten doen; van inwerking op het paard, van gehoorzaamheid, van logische ontwikkeling van diens krachten is geen sprake.

Rijkunst en paardenkennis moeten hand aan hand gaan, maar even als de rijkunst verschillende onderdeelen heeft, zoo is dit ook het geval met de kennis van het paard.

¹⁾ Voor de artillerie-officiëren is het bovendien een eisch, dat zij leeren van den bok rijden met vier- en zesspan, daar er geen beter middel is, om het gaan van eene artilleriebespanning te leeren beoordeelen, alsmede de middelen om dit gaan te verbeteren.

Van den paardenarts wordt eene zeer juiste anatomische kennis geëischt om te kunnen opereeren en verschillende ziektegevallen te behandelen; van den officier belast met den aankoop van remonte-paarden verlangt men, dat hij niet alleen een voljarig paard kan beoordeelen, maar ook, dat hij een goed oordeel heeft over jongere in den natuurstaat zijnde paarden, en weet te zien, wat door oordeelkundige opvoeding en dressuur van zulke paarden mag worden verwacht.

De instructeur moet de betere en minder goede eigenschappen, zoolwel de fysieke als die van karakter van zijne remontepaarden kennen om daaruit af te leiden, op welke wijze en onder welken ruitser de dressuur voor elk paard individueel de beste uitkomsten zal opleveren.

De troepenofficier behoeft zich niet zoo ingaande op paardenkennis toe te leggen, doch men moet van hem verlangen, dat hij een juist inzicht heeft in karakter, geardheid en krachten van het afgerichte paard, want eerst dan zal hij de paarden aan de daarvoor meest geschikte ruiters kunnen indeelen, weten, wat hij van zijne paarden kan vorderen, en hoe hij door rationneele training hun arbeidsvermogen het meest kan ontwikkelen, zonder dat zij daardoor in het minst lijden.

Van elk beredene wordt echter gevergd: „*liefde voor het paard en passie voor zijn vak*”.

J. H. KNEL.

Automobiël batterijen.

In Portugal beschikt men sedert 1904 over eene automobiël batterij van 15 cM. houwtser, bestemd voor de verdediging van het gere trancheerde kamp van Lissabon.

De Kolonel van de Genie CARLOS, ROMA DU BOCAGE, op wiens initiatief tot den bouw en de aanschaffing werd besloten, gaf in de Revista de Engenharia Militar van 1904, onder den titel: „Baterias Moveis. Sua influencia ni fortificação” (Mobiele batterijen. Hun invloed op den vestingbouw) een relaas van de wordingsgeschiedenis van deze batterij.

Aangezien — zoo schrijft de Kolonel — de artillerie in de laatste 50 jaren groote wijzigingen heeft ondergaan, en de draagbare vuurwapenen gelijktijdig belangrijk zijn verbeterd, moet bij den vestingbouw thans volgens andere beginselen worden gehandeld dan voorheen en worden rekening gehouden met de zeer groote uitbreiding, welke de levende strijdkrachten in de verschillende Rijken hebben ondergaan.

Het weerstandsvermogen van de duurzame werken moet noodzakelijk worden vergroot. In plaats van de kleine, omwalde ruimten van de vroegere vestingen, moeten groote uitgestrektheden voor verdediging worden ingericht, waarin gelegenheid bestaat om de moderne legers op te nemen, hunne concentratie te beschermen en hunne bewegingen geheim te houden.

Als elementen van de moderne verdediging noemt de Kolonel: forten, tusschenbatterijen, loopgraven, houwtserafdeelingen en verkeerswegen. Deze laatste moeten de snelste, gemakkelijkste en zekerst mogelijke gelegenheid verschaffen voor het overbrengen van berichten en bevelen, voor het verplaatsen van troepen, zoomede voor het vervoeren van materieel en van voorraden.

Aan goede verkeerswegen hecht hij bijzonder groote waarde. Immers indien van een gunstig gelegen terrein oordeelkundig wordt partij getrokken, dit zorgvuldig wordt bestudeerd en over eene voldoende, passende bewapening, zoomede over een voldoende uitgebreid wegennet wordt beschikt, zal in veel gevallen door den verdediger een belangrijk voordeel op den aanvaller kunnen worden verkregen, ook zonder duurzame versterkingen en bij slechts korte voorbereiding.

Heeft men gemakkelijk verplaatsbaar geschut, dan is het behoud ervan beter verzekerd, dan wanneer de vuurmonden aan hare opstelling

gebonden zijn, en mag dus op grootere uitwerking worden gerekend.

Bovendien kan door verplaatsing de numerieke overmacht op het beslissende punt worden verzekerd, zonder dat het noodig is, over eene zóó talrijke artillerie te beschikken, dat de aanschaffing en de verzorging, wat betreft personeel en voorraad, zoo al niet onoverkomelijke, dan toch zeer groote bezwaren zal hebben.

De schrijver brengt, in verband hiermede, verschillende middelen in herinnering, welke in practijk zijn gebracht om bij de verdediging van vestingen en van versterkte stellingen de gemakkelijke verplaatsing van het geschut te verzekeren.

Zoo het stelsel MOUGIN,¹⁾ waarbij duikaffuiten op platte wagens, langs normaal spoor worden voortbewogen, en het stelsel PEIGNÉ, waarbij van draagbaar spoorwegmaterieel wordt gebruik gemaakt.

Dit laatste, ter wijdte van 0,60 M., dat in Frankrijk bekend is onder den naam „voie PÉCHOT”, schijnt aldaar uitstekend te voldoen en wordt veel toegepast in vereeniging met de in de werkplaatsen van SCHNEIDER & C^{ie}, gebouwde batterijen SCHNEIDER-CANET-PEIGNÉ. Zulk eene batterij bestaat uit:

eene locomotief, geschikt om op horizontaal terrein 240 ton voort te bewegen met eene snelheid van 8 KM. per uur, en om bij hellingen van 3 % 51, van 8 % nog 16 ton te vervoeren;

daarachter een wagen voor personeel, met gelegenheid om bovenop een waarnemingspost in te richten;

dan de platte wagens voor de vuurmonden en eindelijk een wagen voor munitie.

De vloeren van de platte wagens kunnen gemakkelijk verbreed worden, om als beddingen te dienen voor de, er op vervoerd wordende, vuurmonden.

Dit zijn lange kanonnen van 12, of houwitsers van 15,5 cM.

Bij bestaande verdedigingsstellingen wil de Kolonel uitsluitend korte vuurmonden op deze wijze gebruiken, omdat deze, door de meer gekromde banen, veel minder beperkt zijn in hun opstelling dan lange kanonnen, die in het algemeen eerst tot hun recht zullen kunnen komen, nadat belangrijke, tijdroovende en kostbare vergravingen hebben plaats gehad aan borstweringen en opritten, alsmede aan den gemeenschapsweg zelf.

Krombaangeschut zal daarentegen bijvoorbeeld achter bestaande versterkingen kunnen worden in batterij gesteld.

Maar ook hierbij zal het voordeelig zijn, indien het vervoer niet langs eene spoorbaan behoeft te geschieden, maar met mechanische trekkracht langs de gewone wegen mogelijk is.

Ten einde dit vraagstuk op te lossen, begon de Kolonel DU BOUAGE met zich op de hoogte te stellen van de in Frankrijk genomen proeven

¹⁾ Zie Verslagen van de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, 1890—'91, blz. 288.

om achter elkander gekoppelde vierradige voertuigen door een stoomwagen te doen voorttrekken.

Vervolgens deed hij, met medewerking van de firma SCHNEIDER & C^{IE}., te Hâvre onderzoek naar de mogelijkheid om treinen van tweeradige voertuigen door middel van mechanische trekkracht voort te bewegen.

Toen dit zeer goed mogelijk bleek te zijn, werd nagegaan, welke samenstelling aan dergelijke treinen dient te worden gegeven en welk stelsel voor tractors de voorkeur verdient.

Aanvankelijk waren uitsluitend stoomwagens gebruikt, die uit een militair oogpunt evenwel minder geschikt bleken.

Bij deze heeft namelijk een motor van 25 paardekracht, per uur 400 liter water en 80 KG. cokes nodig, zoodat elke 2½ uur 1 M³. water moet worden ingenomen, terwijl bovendien voor brandstof veel ruimte moet worden opengehouden en het medevoeren van deze veel trekkracht verbruikt, die nuttiger kan worden aangewend.

Bij toepassing van een explosiemotor behoeft daarentegen slechts weinig brandstof te worden medegevoerd; water is bijna onnoodig en men heeft bovendien het voordeel, dat geen rook wordt ontwikkeld en geen gevaar bestaat voor het vliegen van vonken, zoodat het vervoer niet per se waarneembaar behoeft te zijn en het medenemen van munitie gevaarloos wordt, hetgeen anders — vooral bij plaatsing op den tractor — geenszins het geval is.

In Juni 1902 beproefde men te Hâvre een automobiel, stelsel BRILLIÉ, van de Société Nancéienne d'Automobiles. Deze was oorspronkelijk bestemd voor ertsvervoer en wel om met 5000 KG. te worden belast, bij een eigen gewicht van ruim 4000 KG. en een motor van 12 PK.

Er werden 4 vuurmonden door getrokken, samen wegende 8690 KG., en bovendien eenige bedieningsmanschappen, terwijl op den tractor een last van 2000 KG. werd medegevoerd.

De totaallast was 15.000 KG. of 1250 KG. per PK.

Ook werden automobielbatterijen samengesteld van 4 stukken à 10,5 cM. L/28 en L/32; van 3 stukken à 12 cM. L/32 en van 4 houwitser à 12 cM. en à 15 cM.

Toen deze alle goed beweegbaar bleken, ook na toevoeging van bedieningsmanschappen, gereedschappen, voorraadstukken en van 25, 20 of 16 schoten per vuurmond, naar gelang van het kaliber, werd in Januari 1903 met de firma SCHNEIDER & C^{IE}. een contract afgesloten voor de levering van eene automobielbatterij van 4 houwitser van 15 cM., die 16.500 KG. moest kunnen vervoeren.

Hoe aan dezen eisch is voldaan, blijkt uit het Augustusnummer van de Revue d'Artillerie, jaargang 1904, waarin de batterij SCHNEIDER-CANET-DU BOCAGE, zoowel wat betreft den tractor, als den vuurmond, uitvoerig is beschreven, onder bijvoeging van zeer goed uitgevoerde fotografieën en ophelderende teekeningen, waaruit ook de details gemakkelijk zijn na te gaan.

Bij Koninklijk Besluit van 15 Januari 1904 werd eene commissie benoemd, onder voorzitterschap van Kolonel du BOCAGE, om de automobielbatterij te beproeven.

Het onder dagteekening van 27 Februari 1905 door haar uitgebracht verslag werd opgenomen in de „Ordens do Exercicio de 1904” (Legerorders van 1904).

In dit uitvoerig stuk wordt de wordingsgeschiedenis van de batterij in detail behandeld, en in bijzonderheden wordt er in vermeld, welke kleine gebreken zich bij de beproeving hebben voorgedaan, aan welke oorzaken deze waren te wijten, alsmede de wijze, waarop ze werden verholpen.

Er blijkt verder uit, dat op goede wegen met vasten ondergrond, de snelheid der batterij 5 à 6 KM. per uur bedroeg; bij hellingen van 5 à 7 % slechts 3 à 2 KM., en dat ook steilere hellingen — zelfs van 20 % — zeer goed konden worden bereden, mits dan het op den tractor aangebrachte windas werd in werking gesteld.

De commissie wijst er voorts op, dat bij toepassing van mechanische trekkracht, minder tijd aan rusten behoef te worden besteed, dan wanneer van paarden wordt gebruik gemaakt. Een tractor behoef namelijk alleen halt te houden om gevoed en gesmeerd te worden, hetgeen veel minder tijd in beslag neemt dan het voederen en drenken van paarden, die bovendien ook moeten rusten.

Afstanden van 20 à 30 KM. zullen dan ook sneller kunnen worden afgelegd met mechanische trekkracht dan met paarden, en bij een grooter aantal kilometers zal met de eerste zelfs een belangrijk voordeel kunnen worden verkregen.

Wel is waar, bestaat bij een tractor de mogelijkheid van een onvoorzien, gedwongen, kort oponthoud, als gevolg van kleine gebreken aan het mechanisme, maar de kans hierop zal geringer zijn, naar mate de bestuurder beter met zijne machine bekend is. Is deze werkelijk deugdelijk en de bestuurder goed voor zijne taak berekend, dan loopt men weinig gevaar voor „pannes”.

Maar ook bij den marsch van eene colonne, met paarden bespannen voertuigen, dient er op gerekend, dat zich nu en dan een onverwacht oponthoud kan voordoen. En dat men de mogelijkheid hiervan voorziet, zoowel bij treincolonnen als bij veldbatterijen, bewijst het medevoeren van reservespannen, reserveraden, disselboomen, treknuppels, tuigdeelen en meer, alsmede de oefeningen in het vervangen en herstellen van onbruikbaar geworden materieel, welke bij de opleiding van het personeel worden gehouden.

Behalve kleine gebreken kunnen zich ook groote voordoen, welke niet in korten tijd, aan den weg, kunnen worden hersteld, maar in hiertoe geschikte werkplaatsen moeten worden weggenomen. Daarom moeten reservetractors beschikbaar zijn, en op de mogelijkheid worden gerekend, dat paarden voor het vervoer noodig zullen zijn.

Bij de proeven te Havre werden door de batterij medegevoerd:
op den tractor:

64 schoten à 45 KG.	2880 KG.
uitrustings- en reservestukken à	240 „
18 man à 70 KG.	1260 „

4380 KG.

achter den tractor:

4 houwitsers à 3390 KG.	13.560 KG.
8 man à 70 KG.	560 „

14.120 KG.

Totaal 18.500 „

Een tractor van 7500 KG. bleek dezen last zonder bezwaar te kunnen ver-voeren langs goede wegen, zonder steile hellingen, noch scherpe bochten.

Maar omdat de in Portugal bij de beproeving gevolgde wegen veelal slecht onderhouden, smal en sterk geaccidenteerd waren, en aldaar veel scherpe bochten voorkomen, dikwijls kort na elkaar en in afwisselenden zin, achtte men een trein van vier houwitsers voor dit land minder doelmatig.

Het aantal vuurmonden werd daarom op drie teruggebracht, zoodat de belasting werd:

op den tractor

als boven: 4380 KG.

achter den tractor:

3 houwitsers à 3390 KG.	10.170 KG.
6 man à 70 KG.	420 „

10.590 KG.

Totaal 14.970 „

Toen werd geen bezwaar ondervonden.

Op bovenvermelde basis, en omdat de tractors niet voldoende munitie kunnen medevoeren, om er als totaalvoorraad mede te volstaan, zouden de afdelingen moeten bestaan uit 6 of 9 houwitsers en bovendien een trein munitievoertuigen.

De samenstelling zou dus moeten zijn:

3 of 4 tractors,

6 of 9 houwitsers en

3 munitievoertuigen,

bovendien voor officieren nog eene auto.

Maar, omdat er veel tegen is om batterijen uit drie stukken te doen bestaan, meende men de voorkeur te moeten geven aan batterijen van:

2 tractors,

4 houwitsers en

2 munitievoertuigen.

Deze batterijen bedoelde men voorts twee aan twee te vereenigen

tot afdelingen, waaraan dan nog een officiers-auto zou worden toegevoegd.

Bij deze organisatie heeft men, wel is waar, op eene zelfde trekkracht, één vuurmond minder en een munitievoertuig meer, maar daartegenover staat, dat de batterij kan worden onderverdeeld in secties, die elk over voldoende munitie beschikken. Deze munitie kan met het geschut worden verplaatst, dan wel, zoo noodig of gewenscht, batterijgewijze in een afzonderlijken trein worden samengevoegd en vervoerd, terwijl niettemin voor de vuurmonden een voldoende aantal tractors beschikbaar blijft.

Op grond van een en ander werd door de firma SCHNEIDER en C^{IE}. een doelmatig munitievoertuig ontworpen, waarop 36 schoten kunnen worden medegevoerd en bovendien eenige uitrustings- en reservestukken.

De belasting van de batterij werd nu:

op den tractor:

64 schoten à 45 KG.	2880 KG.
uitrustings- en reservestukken à	160 „
18 man à 70 KG.	1260 „
	<hr/>
	4300 KG.

achter den tractor:

2 houwitsers à 3390 KG.	6780 KG.
1 munitievoertuig	1500 „
uitrustings- en reservestukken à	80 „
36 schoten à 45 KG.	1620 „
6 man à 70 KG.	420 „
	<hr/>
	10.400 KG.

Totaal 14.700 KG.

Het nuttig gewicht bedraagt dus: 13.200 KG. (14.700 — gewicht munitievoertuig); het dood gewicht: 9000 KG. (gewicht tractor + gewicht munitievoertuig).

Blijkens het verslag worden per batterij vier officieren noodig geacht.

Per tractor meent men voorts te moeten kunnen beschikken over twee man, beiden volkomen op de hoogte van de inrichting en werking van dit voertuig en bekwaam om het te onderhouden en te besturen; een als de eigenlijke bestuurder, de ander als diens helper en plaatsvervanger.

Als bediening voor elken vuurmond is voorts uitgetrokken: 1 sergeant, 1 korporaal en 3 kanonniërs, terwijl bovendien is gerekend op 1 sergeant per sectie, bij het munitievoertuig ingedeeld.

De voorgestelde sterkte van de batterij is:

- 1 kapitein,
- 3 luitenants,
- 6 sergeanten,

- 8 korporaals,
- 2 hoornblazers,
- 2 bestuurders,
- 2 hulpbestuurders,
- 24 kanonniërs.

Er wordt dus niet gerekend op administratief kader, maar, voor zoo-veel de korporaals en kanonniërs betreft, zijn dubbele bedieningen uitgetrokken, hetgeen aan den waarnemingsdienst en de munitieverzorging zal kunnen ten goede komen.

In de officiers-auto waren 4 plaatsen beschikbaar: 3 binnen en 1 naast den bestuurder. De bedoeling is, dat normaal afdeulingscommandant en afdeulingsadjutant ervan zullen gebruik maken, maar bovendien 2 officieren voor de batterijen er, zoo noodig, in kunnen plaats nemen.

Voor het geval geen mechanische trekkracht wordt toegepast, acht de commissie, per sectie, drie voertuigen noodig, voor de 100 schoten, welke worden medegevoerd — 4500 KG. — en voor de uitrustings- en reservestukken (240 KG.).

Eene batterij zal dan mitsdien moeten bestaan uit 4 vuurmonden en 6 munitievoertuigen, waarvoor eene sterkte wordt voorgesteld van:

4 officieren	met 4 paarden,
6 sergeanten, geleiders van voertuigen,	" 6 "
4 korporaals	" 4 "
2 trompetters	" 2 "
2 hoefsmeden	" 2 "
40 stukrijders	" 80 "
2 reservestukrijders	" 2 "
4 korporaals bedieningsmanschappen en	
24 kanonniërs	"

Uitgaande van deze organisatie, wordt in het verslag eene uitvoerige vergelijkende berekening gegeven, aangaande de kosten, verbonden aan mechanische en aan dierlijke trekkracht.

Hier zij dienaangaande volstaan met de mededeeling, dat de eerste belangrijk minder uitgaven vereischt dan de laatste, zoowel bij eerste aanschaffing, als voor onderhoud.

De commissie wijst er ook op, dat de lengte van de marschcolonne, bij gebruik van mechanische trekkracht, belangrijk korter is, dan wanneer de voertuigen door paarden worden getrokken.

De lengte van eene halve batterij is, bij de boven aangenomen samenstelling, in het eerste geval:

1 tractor	6,80 M.
2 houwitsers à 4,95 M.	9,90 "
1 munitievoertuig	4,30 "

Totaal 21.— M.

Verlenging van de marschcolonne is natuurlijk buitengesloten, en, naar gelang tusschen de sectiën enkele of dubbele sectielengte wordt onderhouden, zal de batterij in totaal 63 à 84 M. lengte beslaan; dat is zooveel als 5 à 6 met vier of 3 à 4 met zes paarden bespannen voertuigen.

Het verslag vermeldt nog eenige gegevens betreffende tractorbatterijen van andere geschutsoorten dan 15 cM. Hw.

Wordt het stelsel toegepast op lange snelvuurkanonnen van 12 cM., en wil men het achter den tractor te vervoeren gewicht niet grooter nemen dan bij eene houwitserbatterij, zoo kunnen, buiten de vuurmonden, slechts 2200 KG. worden gesleept, omdat de 12 cM. L. 4100 KG. weegt.

En aangezien op den tractor $\frac{2880}{25}$ dus ruim 100 schoten kunnen worden medegevoerd, zal men dus óf met dezen voorraad kunnen volstaan, dan dus geen munitievoertuig behoeven in te deelen, of wel de uitrusting per vuurmond op 60 schoten kunnen brengen, waarvan 90 op den tractor en 30 in een voertuig te bergen.

Ook met lichtere tractors werden proefritten gedaan.

De ingenieur BRILLIÉ construeerde er een van 20 PK. met een gewicht van 3100 KG., die 3000 à 3500 KG. kan dragen en 5000 à 8000 KG. kan trekken, en waarbij over slechte wegen, bij hellingen van 3% en meer, het windas moet worden in werking gebracht.

Eene halve batterij 12 cM. Hw. kan dan bestaan uit:

tractor.		3100 KG.
belast met:		
uitrustingstukken	60 KG.	
munitie (100 schoten à 28 KG.)	2800 "	
2 man	140 "	
	<hr/>	3000 KG.
waarachter:		
2 houwitsers van 12 cM.	4090 KG.	
voertuig	910 "	
	<hr/>	5000 KG.

Practischer in het gebruik bleek een andere BRILLIÉ-tractor van 35 PK., die 4500 KG. weegt, 5000 KG. kan dragen en 10.000 KG. trekken. Van dezen moet het windas, langs goede wegen, bij hellingen van 7,5% en meer, langs slechte reeds bij eene helling van 6,5% worden aangewend.

De commissie geeft de voorkeur aan tractors van 5000 KG. gewicht, die 4000 KG. kunnen dragen en 7 à 8000 KG. kunnen trekken, waarmede zij zich voorstelt de navolgende treinen te kunnen samenstellen:

1. Op den tractor:			
100 schoten en uitrustingsstukken	2880 KG.		
16 man	1120 "		
			4000 KG.
Achter den tractor:			
2 houwitsers van 12 cM.	4090 KG.		
4 man	280 "		
munitievoertuig	1000 "		
40 à 50 schoten en uitrustingsstukken	1350 "		
4 man	280 "		
			7000 KG.
	Totaal	11.000 "	
2. Op den tractor:			
140 schoten en uitrustingsstukken	2880 KG.		
16 man	1120 "		
			4000 KG.
Achter den tractor:			
2 kanonnen van 10,5 cM.	4980 KG.		
4 man	280 "		
munitievoertuig	1000 "		
60 schoten en uitrustingsstukken	1260 "		
4 man	280 "		
			7800 KG.
	Totaal	11.800 "	
3. Op den tractor:			
munitie en uitrustingsstukken	2880 KG.		
16 man	1120 "		
			4000 KG.
Achter den tractor:			
2 kanonnen van 5,7 cM. met pantseraffuiten	5270 KG.		
munitievoertuig	1000 "		
munitie en uitrustingsstukken	1350 "		
4 man	280 "		
			7900 KG.
	Totaal	11.900 "	

waarbij op meer dan 100 schoten per vuurmond is gerekend.

De prijs van eene batterij 15 cM. Hw. met mechanische trekkracht en samengesteld, als boven aangenomen, wordt in het verslag gesteld op f 100.000; van eene afdeeling, met inbegrip van de officiers-auto, op f 208.000.

Voor eene afdeeling van 3 batterijen à 4 houwitser van 12 cM., met tractors van 5000 KG., worden de aanschaffingkosten geraamd op *f*266.000; voor eene dergelijke afdeeling van 10,5 cM. op *f*248.000 en voor eene afdeeling van 4 batterijen à 5,7 cM. op *f*320.000.

Aangezien de commissie het noodig oordeelt, voor de verdediging van het gerebrancheerde kamp van Lissabon, aan mobiel geschut te kunnen beschikken over 8 houwitser van 15 cM., 36 houwitser van 12 cM.; 36 kanonnen van 10,5 cM. en 48 kanonnen van 5,7 cM. op pantseraffuiten, zou dus eene uitgave noodig zijn van *f*208.000 + *f*798.000 + *f*744.000 + *f*960.000 = *f*2.710.000, d.i. een betrekkelijk gering bedrag — zooals wordt aangeteekend — in aanmerking genomen, dat voor den kruiser Don Carlos *f*4.800.000 werd besteed.

In de aanschaffingssom zijn begrepen 4 tractors van 7500 KG. en 60 van 5000 KG., waarmede de verplaatsbaarheid van het genoemde materieel alleszins verzekerd wordt geacht.

Niettemin wil de commissie nog nader doen onderzoeken, in hoeverre het door haar voorgestane stelsel in de practijk bezwaren kan opleveren en daartoe proeven doen nemen met een trein, bestaande uit een tractor van 5000 KG., 2 houwitser van 12 cM., — resp. 2 kanonnen van 5,7 cM. — en een munitievoertuig, zoo mogelijk voor beide geschutsoorten het zelfde.

Daartoe zouden moeten worden aangeschaft:

1 lichte tractor	à	<i>f</i> 16000.—
1 munitievoertuig	" "	3000.—
2 houwitser van 12 cM.	" "	24000.—
2 kanonnen van 5,7 M.	" "	20000.—
100 G. van 12 cM.	" "	3600.—
100 GKT. van 12 cM.	" "	5400.—
200 G. van 7,5 cM.	" "	3600.—
200 GKT. van 7,5 cM.	" "	5600.—
100 lichtkogels van 7,5 cM.	" "	1800.—

Totaal *f*83.000.—

In 12 à 18 maanden zou dit materieel kunnen worden afgeleverd, zoodat na 2 jaar eene goed gemotiveerde, definitieve beslissing ware te nemen.

Aan de in het verslag gedane voorstellen werd tot dusverre geen uitvoering gegeven. Vermoedelijk was dit voornamelijk hieraan toe te schrijven, dat in de laatste jaren — naar men vermeent op aandringen van Engeland — groote sommen werden besteed aan den bouw en de bewapening van de forten op het zeefront, zoodat van verbetering van de verdedigingsmiddelen aan de landzijde, zoomin als van aanschaffing van mobiele artillerie, bezwaarlijk sprake kon zijn.

Niettemin liet het zich in April '06 aanzien, dat het vraagstuk der automobielbatterijen nader zou worden onderzocht, doordien Generaal PIMENTO PINTO, onder wiens vorig ministerschap eene automobielbatterij

was aangeschaft, weder als hoofd van het Departement van Oorlog was opgetreden.

Hij bleef evenwel slechts zeer kort in het bezit van zijne portefeuille, en na de wisseling van Regeering schijnt er weinig kans te bestaan, dat het door de commissie gevraagde onderzoek eerlang zal plaats hebben.

Aangaande de toepassing van mechanische trekkracht bij positie-artillerie zijn mitsdien uit Portugal vooreerst geen nadere gegevens te verwachten. Wil men daaromtrent nader worden ingelicht, dan dient daartoe een onderzoek te worden ingesteld.

Dit komt zeer gewenscht voor, want nu te Port Arthur de noodzakelijkheid is gebleken, om bij de verdediging van permanente stellingen over eene zeer sterke bewapening te kunnen beschikken, zal het stelsel van Kolonel DU BOCAGE ernstige overweging verdienen bij lange verdedigingsliniën, waarin over betrekkelijk weinig geschut kan worden beschikt.

De Nieuwe Hollandsche Waterlinie is lang, de Stelling van Amsterdam heeft een grooten omtrek, terwijl de geschutbewapening van deze beide vooreerst klein zal zijn, in vergelijking met de thans door buitenlandsche autoriteiten noodig geoordeelde uitrusting.

Van Russische zijde ¹⁾ worden namelijk tusschen twee, op 2 à 2½ KM. van elkaar gelegen forten niet minder dan 76 vuurmonden gewenscht, die, uitsluitend bestemd tegen stormenderhandsche aanvallen, niet eens medegerekend.

Voor de helft zullen het moeten zijn steilbaanvuurmonden van 15 tot 28 cM. en verder vlakbaanvuurmonden van 12 à 15 cM., benevens enkele kanonnen van 24 à 25 cM.

Verder wil men kunnen beschikken over reservevuurmonden om eventueel onbruikbaar geworden geschut te vervangen; over eene mobiele geschut-reserve van middelbaar kaliber; over een groot aantal vuurmonden van klein kaliber, grootendeels in koepels opgesteld of van schilden voorzien, alle uitsluitend bestemd tegen stormenderhandsche aanvallen, en eindelijk over een groot aantal steilbaanvuurmonden van klein kaliber om tegen 's vijands aanvalswerken te worden gebruikt.

Evenzoo wordt in de belangrijke studie van SCHWARTE ²⁾ een groot aantal vuurmonden, als voor den verdediger beschikbaar, aangenomen.

De omtrek van de vesting Wittenberg, gemeten over de veronderstelde fortenlinie, bedraagt 44½ KM. en voor de bewapening van de 13 permanente werken zijn uitgetrokken 110 flankvuurmonden, 6 lichte vuurmonden, uitsluitend voor de nabijverdediging en 56 vuurmonden niet uitsluitend tegen stormenderhandsche aanvallen.

In de tusschenterreinen vinden wij bovendien opgesteld: 228 lichte

¹⁾ Beiträge zum Studium des Kampfes um Port-Arthur. Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens. 1906. Heft 4.

²⁾ SCHWARTE — Festungskrieg. Eine applikatorische Studie über den modernen Festungskampf.

vuurmonden uitsluitend bestemd tegen stormenderhandsche aanvallen en 316 niet uitsluitend voor den strijd van nabij, waarvan 144 vlakbaan- en 172 krombaanvuurmonden.

De verdediger beschikt dus in totaal over 716 vuurmonden, waarvan 17×6 behooren tot het veldgeschut, de overige 614 tot het vestinggeschut; bovendien over 108 voorloopig niet ingedeelde en over eene reserve van 102 vuurmonden. De totale geschutsterkte bedraagt dus 824, of ruim 18 per KM. Naar dezen maatstaf zou in de Nieuwe Hollandsche Waterlinie over ongeveer $66 \times 18 = 1188$ en in de Stelling van Amsterdam over $135 \times 18 = 2430$ vuurmonden moeten worden beschikt.

Dit is evenwel een moeilijk te verwezenlijken eisch, zoodat maatregelen dienen te worden genomen om zoowel van centrale punten, waar daartoe geschut is verzameld, als van niet bedreigde gedeelten, gemakkelijk vuurmonden naar het aanvalfront te kunnen vervoeren. Over spoorwegen, evenwijdig met en achter de hoofdverdedigingslijn gelegen, wordt bij ons maar op enkele gedeelten beschikt. Wel daarentegen over goede, gewone wegen, welke aan dezen eisch voldoen. Langs dezen zal het vervoer van geschut met bijbehorende munitie dus moeten plaats hebben.

Om dit snel en geregeld te doen geschieden, komt het noodzakelijk voor, het noodige voor te bereiden om de beweegbaarheid van batterijen vestingartillerie te verzekeren, door deze als mobiel geschut te organiseeren.

In de eerste plaats zullen hiervoor houwitsers van 12 cM. in aanmerking komen. „Eenige bespannen batterijen van 12 cM. Hw. op veldaffuit, met voorwagens, caissons en verderen trein, zouden als mobiele geschutreserve ter beschikking van den Liniecommandant moeten staan, die daarmede naar behoefte en in korten tijd, de geschutkracht zou kunnen versterken in elk gedeelte der Linie, dat bijzonder bedreigd of blootgesteld mocht zijn”.¹⁾

Bij ons zal het vooreerst wel niet in de bedoeling liggen krombaan- geschut bij het veldleger in te deelen, zooals bij de groote Europeesche mogendheden, behalve Italië, en ook in Rumenië en Turkije het geval is.

Veeleer is het waarschijnlijk, dat de Regeering zich zal houden aan de zienswijze, neergelegd in de bij schrijven van 17 December 1903 ingezonden Memorie van Antwoord, blijkens welke de oprichting van mobiele batterijen zal moeten dienen ter verbetering van het vestingmaterieel.

Hoewel ze dus geen onderdeel zullen uitmaken van het materieel der bereden artillerie, kan er niettemin in den veldoorlog gebruik van worden gemaakt voor het bevuren van doelen achter dekkingen.

Ook bij de in 1904 gehouden rijproeven schijnt deze gedachtengang te hebben voorgezeten, althans op blz. 100 van het „Beknopt Overzicht” der proeven en oefeningen, die in dat jaar bij het wapen der Artillerie,

¹⁾ C. J. SNIJDERS in de Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap, den 15 December 1893. (Verslag, blz. 104.)

hebben plaats gehad, wordt in de eerste plaats vermeld, dat de houwitser van 12 cM. blijkbaar, bij de verdediging van onze Liniën en Stellingen uit een centraal punt is te vervoeren naar eenig punt van de hoofdverdedigingslijn, en eerst daarna, dat deze vuurmond de beweging van het veldleger overal zal kunnen volgen en ook in draf zal kunnen oprijden op elk terrein, waar de veldartillerie zulks kan verrichten.

Wel is waar, slaagde men er in — zooals het Overzicht vermeldt — om de stukken, achtereenvolgens, door de vereenigde bedieningen op den Holleberg met handen in batterij te brengen, maar om ze, over een eenigszins belangrijken afstand, anders dan langs wegen te verplaatsen, zullen bespanningen noodig zijn.

Voor laatstgenoemd doel zullen tractors natuurlijk te kort schieten, zoodat bezwaarlijk sprake kan wezen, om in den veldoorlog, bij de artillerie, mechanische trekkracht toe te passen.

In den vestingoorlog is dit geheel anders. Hier kan het geschutvervoer vrij wel geheel langs wegen worden geleid en zullen slechts zeer korte afstanden dwars door het terrein behoeven te worden afgelegd. Mechanische trekkracht zal hier dus wellicht geen bezwaar opleveren, te minder omdat men vooraf zal weten, waar in stelling moet worden gekomen, en kan nagaan, in hoeverre, daar waar de tractor, om den aard van het te overschrijden terrein, moet worden buiten werking gesteld, bij de verplaatsing, met handenarbeid zal kunnen worden volstaan. Is dit niet het geval, dan kunnen enkele spannen worden gereed gehouden om het overschrijden van de moeilijke strook mogelijk te maken.

Blijkens het hierboven in uittreksel medegedeelde Portugeesche verslag heeft mechanische trekkracht belangrijke voordeelen boven paarden. Reeds werd gewezen op de grootere marschsnelheid, op de geringere lengte van de marschcolonne en op het minder benodigd personeel.

Hoeveel de dagelijksche uitgaven voor eene houwitserbatterij hierdoor zullen verminderen, wordt hier buiten beschouwing gelaten, aangezien de invoering van houwitserbatterijen, zoomin als hunne samenstelling, geen invloed behoeft te hebben op de organieke sterkte van het wapen der artillerie.

De vereischte bedieningen kunnen namelijk worden geput uit het beschikbaar personeel der vestingartillerie, terwijl bij gebruik van bespanningen, de berijders uit de treinsoldaten kunnen worden getrokken.

Evenmin zal hier met de benodigde gelden voor eventueele aanschaffing van paarden worden rekening gehouden, maar het gunstige geval worden aangenomen, dat deze door vordering kunnen worden verkregen, en dat in vredestijd de dienst bij de treinafdeelingen zoodanig kan worden geregeld, dat deze het noodige kunnen beschikbaar stellen, om het bij de batterijen ingedeelde personeel der vestingartillerie te oefenen in den dienst op marsch en het in en uit batterij brengen.

Zooals reeds werd aangeteekend, kan eene batterij 12 cM. Hw., bij toepassing van mechanische trekkracht, worden samengesteld uit de vuurmonden, 2 tractors van 5000 KG. en 2 munitievoertuigen.

Bij paardentrekkracht moet de munitie in voorwagens en caissons worden geborgen. Bij de snelvuurhouwitserbatterijen van KRUPP kan elke voorwagen 16 schoten bevatten, zoodat er, om de voor de tractorbatterij aangenomen hoeveelheid munitie, ad 70 schoten per vuurmond, te kunnen medevoeren: $4(70-16) = 216$ schoten in de caissons zouden moeten worden geborgen. En aangezien die van KRUPP ruimte hebben voor 48 schoten, zouden dus 5 zulke voertuigen moeten worden medegevoerd. In plaats van 2 tractors en 2 munitievoertuigen zullen bij gebruik van paarden, dus 4 voorwagens en 5 caissons noodig zijn, terwijl dan bovendien reeds in vredeestijd het vereischte paardentuig moet worden aangeschaft.

Zowel voor de vuurmonden als voor de caissons is op bespanningen van minstens 4 paarden te rekenen, en per batterij dienen voorts de officieren, 5 man kader en 1 trompetter bereden te zijn.

Diensvolgens moeten in vredeestijd in plaats van de noodzakelijke uitgaven voor:

2 tractors à <i>f</i> 16.000	<i>f</i> 32.000.—
2 munitievoertuigen à <i>f</i> 3000	" 6000.—
	dus in totaal van <i>f</i> 38.000.—
de aanschaffingskosten worden besteed van	
4 voorwagens à <i>f</i> 2200.—	<i>f</i> 8800.—
5 caissons à " 4700.—	" 23.500.—
paardentuig voor 19 span à <i>f</i> 270.—	" 5130.—
" " 10 rijpaarden à <i>f</i> 85.—	" 850.—
	in totaal van <i>f</i> 38.280.—

zoodat, bij toepassing van paardentrekkracht, voor het in vredeestijd gereedmaken van eene mobiele batterij, meer moet worden uitgegeven, dan wanneer deze voor mechanische trekkracht is ingericht.

In oorlogstijd zullen de onderhoudskosten van eene paardenbatterij natuurlijk aanzienlijk hooger zijn dan van eene tractorbatterij, omdat de trekkracht steeds beschikbaar en dus aanwezig moet wezen.

Ook zal het marschvaardig maken van eerstbedoelde aanzienlijk hogere uitgaven vereischen, omdat bij een eenheidsprijs van *f* 750.— reeds $48 \times f 750 = f 36.000$ voor aankoop van paarden zal moeten worden besteed.

Een en ander zal hier verder buiten beschouwing worden gelaten en alleen den vredestoestand worden beschouwd.

Het onderhoud, dat de voertuigen en tuigen alsdan noodig hebben, zal eenige kosten veroorzaken, die — hoewel laag — vermoedelijk meer zullen bedragen dan voor toezicht op en bergruimte voor de tractors zal moeten worden besteed.

Voor oefening zullen deze nu en dan dienen te worden beschikbaar gesteld, hetgeen natuurlijk extra uitgaven zal vereischen, die evenwel niet hoog behoeven te zijn. Immers in het Portugeesche verslag werd aangenomen, dat *f* 1400.— voldoende zijn om gedurende een jaar het

onderhoud en de voeding te bekostigen van den zwaren tractor, die bij de batterij van 15 cM. Hw. was ingedeeld, mits er, wel is waar, geregeld mede wordt geoefend, maar geen groote marschen mede worden gemaakt. Per ton en per KM. was 0,07 à 0,08 L. benzine noodig, zoodat de batterij met 3,85 L. over een afstand van 1 KM. kan worden verplaatst. Bij een benzineprijs van f0,09 per L., zal het vervoer van de batterij over 20 KM., dus ongeveer f7— kosten.

Gedurende manoeuvres, als de treinpaarden onvoldoende in aantal zijn om de noodzakelijke transporten te vervoeren, ook in andere omstandigheden, als burgerbespanningen voor hulp moeten worden gehuurd, en eindelijk ter mogelijke vermindering van de uitgaven voor scheeps- en wagenvrachten, zouden de tractors vermoedelijk goede diensten kunnen bewijzen bij het vervoer van zware lasten, en de hiervoor verschuldigde uitgaven kunnen verminderen.

De voor aanschaffing te besteden gelden zijn dus rentegevend te maken, hetgeen gemakkelijker zal doen besluiten om de betrekkelijk geringe uitgave te doen voor aankoop van een lichten tractor en van een munitievoertuig (f19.000).

Alsdan zal nauwkeurig kunnen worden nagegaan, in hoeverre op de terreinen, waar wij den vestingoorlog zullen voeren, van mechanische trekkracht partij is te trekken, en of, in verband hiermede, op de aanschaffing van voertuigen en paardentuig voor onze positie-artillerie zal kunnen worden bezuinigd.

J.

De rijkschool te Paderborn.

De nieuw opgerichte rijkschool te Paderborn is eene proefinrichting van het Pruisische legerbestuur; valt de proef gunstig uit, dan zullen in het jaar 1909 nog drie dergelijke inrichtingen worden ingesteld.

De Groote Rijkschool te Hannover blijft bestaan en wordt als eene hoogere rijkschool beschouwd.

Op dit oogenblik komen de officieren-leerlingen nog alleen van de cavalerieregimenten; het plan is echter om later ook officieren van de artillerie en van den trein toe te laten.

Het doel der school is om jonge officieren, die ongeveer een jaar bij den troep hebben gediend, verder te bekwamen voor hunne taak. De cursus duurt negen maanden, van 1 October tot 31 Juni; de officieren keeren dan naar hunne regimenten terug.

De rijkschool is ondergebracht in de Abdinghofkazerne, vroeger een klooster; het geheel maakt door antieke trappen, vensters en zalen met ouderwetsche schouwen een aangenamen indruk.

De kazerne, stallen en maneges staan om een groot vierkant plein, met rivierzand bedekt en waarop hindernissen, slooten en heggen zijn aangebracht. De stallen zijn ruim en keurig in orde, ruime standplaatsen van 1.50 M. breed, voorzien van permanente paillasse met turfstrooisel als onderlaag, bieden den paarden na gedane arbeid een uitstekend rustbed aan.

De rijkschool staat onder bevel van den Majoor SEIFFERT, aan wien drie „Reitlehrer” (2 ritmeesters en een 1^{ste} luitenant), alsmede een militair paardenarts, als instructeurs, zijn toegevoegd.

Het mindere personeel bestaat uit 1 Wachtmeester (opperwachtmeester), 1 Quartiermeester (sergeant), 1 Futtermeister (sergeant), 1 Fahnenschmied en 2 Beschlagschmiede, 6 Unteroffiziere-Berittführer (die toezicht houden over een aantal paarden, waaronder ook de officierspaarden zijn begrepen) en ongeveer 90 manschappen (paardenverplegers, officiersoppassers, enz.).

Het aantal officieren-leerlingen bedraagt 40, zij zijn verdeeld in drie afdeelingen, iedere afdeeling staat onder het bevel van een „Reitlehrer”, die voor hunne opleiding zorg draagt.

De school bezit ongeveer 50 schoolpaarden (Stammperde), iedere

rijscholier brengt verder een eigen en een chargepaard mede. Ieder officier krijgt n.l. van den Staat een z.g. chargepaard, dat na 4 jaar zijn eigendom wordt, als wanneer hem een nieuw chargepaard wordt gegeven.

Er zijn natuurlijk ook officieren, die meer dan één eigen paard medebrengen; deze paarden worden echter niet in de afdeelingen gereden.

De schoolpaarden komen uit Hannover en zijn afgericht door de leerlingen van de onderofficiers-rijsschool.

In het tijdvak van 1 Juli—1 October, wanneer de oude „Jahrgang” is vertrokken en de nieuwe nog niet is aangekomen, worden de paarden gereden door onderofficieren uit Hannover, tijdelijk te Paderborn gedetacheerd.

De officieren-leerlingen krijgen drie rijlessen van 1¼ uur per dag, dus 3¾ uur in het geheel; de eerste les op een schoolpaard, de tweede op hun eigen en de derde op hun chargepaard. Twee maneges en de open rijbaan staan hiervoor ter beschikking.

Het laatste kwartaal, des zomers, wordt twee dagen in de week geoefend op de Senne, een prachtig oefenterrein, bedekt met naaldhout en zeer geaccidenteerd. Het strekt zich uit van Paderborn-Neuhaus tot aan het Teutoburgerwoud in de richting van Detmold, ongeveer acht uren gaans. Niet ver van Neuhaus ligt eene permanente legerplaats van barakken, waarin des zomers zeven cavalerieregimenten ondergebracht worden om zich te oefenen, ook in samenwerking met andere Wapens, w. o. de infanterie uit Paderborn en Detmold.

Behalve het onderricht in de rijkunst, ontvangt iedere afdeeling leerlingen les in de tactiek der cavalerie en onderricht in den veld-dienst van hunnen specialen Reitlehrer.

Alle leerlingen te zamen krijgen van een der ritmeesters onderricht in het longereen en den arbeid der paarden aan de hand. De andere ritmeester geeft eveneens voor het geheel les in voetexcercitie (met de manschappen van het vaste personeel) en wapenoefening (lans en sabel), terwijl de luitenant-instructeur belast is met turnen, voltigeeren (levend paard) en schieten. Gedurende het laatste kwartaal wordt voor het schietonderricht een luitenant der infanterie gecommandeerd.

Van den militairen paardenarts ontvangen zij onderricht in:

- 1°. den bouw van het paard,
- 2°. de beoordeelingsleer,
- 3°. het hoefbeslag met practische oefeningen,
- 4°. de hoef- en beenverpleging,
- 5°. het voorkomen van hoef- en beengebreen en drukkingen, inclusief de voorloopige behandeling,
- 6°. de verpleging en behandeling van het paard,
- 7°. de massage,
- 8°. het voorkomen en de maatregelen ter bestrijding van besmettelijke ziekten,
- 9°. de behandeling der paarden bij afstandsritten,

- 10°. het onderzoek van het paard bij aankoop en de koopvernietigende gebreken,
- 11°. de beginselen van raskennis, stoeterijwezen en remonteering,
- 12°. het opfokken van paarden, de verpleging en behandeling van veulenhoeven.

Het tableau vermeldt verder voordrachten over militaire onderwerpen en oefeningen op de kaart (Kriegspiel), nachtmarschen en afstandsritten.

Wij zien hieruit, dat ook in Duitschland het streven bestaat de rijsscholen meer tot cavaleriescholen te hervormen — zooals te Saumur reeds lang het geval is —, hetgeen zeker ten goede komt aan de strijdvaardigheid van het Wapen.

In Paderborn en in het vlak daarbij gelegen plaatsje Neuhaus ligt het 8ste Regiment Huzaren in garnizoen; twee eskadrons en de regimentsstaf te Paderborn, ondergebracht in eene nieuwe kazerne — een model op hygiënisch en technisch gebied ¹⁾ — en drie eskadrons in Neuhaus in het prachtige voormalige bisschoppelijk kasteel.

Dit regiment bezit eene meute van 30 fox-hounds, de officieren van het regiment vormen met enkele officieren uit omliggende garnizoenen (5e Regt. Dragonders te Hofgeismar, 4e Regt. Kurassiers te Münster, 5e Regt. Ulanen uit Dusseldorf) een parforce Jagd-Verein. In October tot einde November wordt tweemaal in de week gejaagd, hoofdzakelijk op wilde zwijnen. Des zomers houdt men eenmaal in de week of in de veertien dagen eene slipjacht. De wilde zwijnen komen uit Springe bij Hannover en gedeeltelijk uit het Teutoburgerwoud bij Detmold. Ook de Vorst van Lippe schenkt ze dikwijls voor dit doel. Die uit Hannover moeten betaald worden.

De officieren rijden in rooden rok en witte broek, in navolging van Engeland.

Ter gelegenheid van de Hubertusjacht komen de officieren van de rijsschool te Hannover over; velden van 150 en meer ruiters zijn dan niet zeldzaam. Zij, die van verre komen, behoeven hunne paarden niet mede te brengen: zij krijgen dienstpaarden van het 8ste Regiment Huzaren ten gebruike en betalen daarvoor 3 Mark per paard aan het regiment, waarvoor deze paarden een verhoogd ration krijgen.

De officieren-leerlingen van de rijsschool te Paderborn zijn verplicht deze jachten steeds mede te maken.

¹⁾ Een uitstekend object ter bestudeering voor onze genie-officieren.

Automobielen voor Oorlogsdoeleinden,

DOOR

B. TEN BROECKE HOEKSTRA.

1ste Luitenant der Infanterie.

Na de vele beschouwingen, in verschillende tijdschriften en brochures verschenen, ligt het niet in mijne bedoeling, het nut en het gebruik van automobielen hieronder nader uiteen te zetten. Veilig mag worden aangenomen, dat tegenwoordig vrij wel een ieder overtuigd is, van de groote waarde, die dergelijke voertuigen voor een leger kunnen hebben.

Daar echter het jaar 1906 een zeer vruchtbaar jaar is geweest op het gebied van militair Automobilisme in verschillende Rijken, is het mijn plan een overzicht te geven, van hetgeen in de verschillende legers op dit gebied is verricht, waaruit dan tevens zal blijken, dat wij in dit opzicht de laagste plaats innemen.

Behalve dit overzicht, acht ik het niet van belang ontbloomt, eene beschrijving te geven van eene soort automobielen, die hoewel nog betrekkelijk weinig bekend, ten eerste onze aandacht verdienen.

Ik heb hier namelijk op het oog, de „White” Steamcars. Bij eene grondige bestudeering van het automobiel-vraagstuk, ben ik tot de conclusie gekomen, dat deze voertuigen, om de verschillende voordeelen, die zij bezitten boven andere automobielen, voor militaire doeleinden als het best geschikt mogen worden aangemerkt. Bij de hieronder te geven beschrijving, toegelicht door eenige afbeeldingen, hoop ik die voordeelen nader te ontwikkelen. Als bewijs, dat wij hier werkelijk te doen hebben met eene auto van bijzondere geschiktheid, mag worden aangemerkt, dat deze voertuigen in gebruik zijn genomen voor de posterijen in Ned.-Indië.

In de eerste plaats dus het overzicht over de verschillende Rijken.

Duitschland.

Hier beschikt men over het „Deutsche Freiwillige Automobil-korps”, dat o.a. aan de manoeuvres van 1905 met 34 auto's heeft deelgenomen en uitstekende diensten heeft bewezen. De vergoeding per auto bedroeg gedurende dien tijd 35 mark per dag, terwijl schade aan materieel voor rekening kwam van den eigenaar.

Verder beschikt Duitschland over een aantal auto's in eigendom.

Volgens de Neue Mil. Blätter van 3 Jan. 1907, zal op 1 April 1907 eene „Kraftfahrabteilung” bij de „Verkehrstruppen” worden opgericht. Daar uit talrijke proeven gebleken is, dat voor de organisatie van het mechanische bedrijf, over een talrijk, goed opgeleid personeel moet kunnen worden beschikt, heeft men tot de oprichting van bovengenoemde afdeling besloten.

Om dit te verkrijgen moeten beroeps-chauffeurs, die in oorlogstijd als zoodanig gebruikt worden, gedurende hun tweede dienstjaar bij de Verkehrstruppen opgeleid worden. De benoodigde officieren en onder-officieren worden genomen uit de verlofgangers.

Slechts een klein deel is in vrede-tijd aanwezig als instructeurs voor de opleiding.

Proeven worden voortgezet met de „Daimler” motorlastwagens met aanhangwagens en karren.

Op het gebied van lasttransport verscheen, als nieuw stelsel, de *Freibahnzug*, die in beproeving werd genomen.

Eene korte beschrijving van dit stelsel moge hier volgen.

De Freibahntrein (Figⁿ. 1—5.) beoogt, door vermindering van de wegweerstand en van de wrijving in de assen, gepaard aan eene zoo groot mogelijke beweegbaarheid tot het nemen van bochten, bij een gering eigen gewicht van den trein, een zwaren last te kunnen vervoeren.

De wegweerstand worden het best verminderd, door het bezigen van groote raden, terwijl de wrijving in de assen, zoo gering mogelijk wordt, door toepassing van kogellagers.

De grootst mogelijke beweegbaarheid tot het nemen van scherpe bochten verkrijgt men bij het gebruik van 2-radige voertuigen.

Het zijn deze drie factoren, waarop het Freibahnstelsel is gebaseerd, en waaraan het de groote geschiktheid tot het vervoer van zware lasten te danken heeft.

De Freibahntrein is samengesteld uit 6 tweeradige voertuigen, n.l. 1 locomotief, 1 tender, en 4 aanhangwagens.

Deze voertuigen worden, 2 aan 2, door middel van een langsverband vereenigd tot 4-radige voertuigen, zoodat locomotief en tender, en de 4 aanhangwagens, drie dubbelvoertuigen vormen.

De, in betrekking tot de richting, waarin de trein zich beweegt, voorste wagen van iederen dubbelwagen blijft op dit langsverband draaibaar, terwijl de achterste, door middel van een grendel onwrikbaar daarop wordt bevestigd.

Hierdoor ontstaat de mogelijkheid, scherpe bochten met stralen van 6 à 7 M. te nemen.

Een van de 2 bij elkaar behorende voertuigen is voorzien van eene spil, waarlangs zich eene moer kan bewegen in eene richting loodrecht op de lengte-as van den trein. De verbinding van die moer met den anderen wagen, door middel van eene invalklink, vormt eene stuurin-

richting, die het mogelijk maakt, den trein achterwaarts te bewegen, ook in bochten. De inrichting is zoo eenvoudig, dat in eene minuut de trein gereed is om achteruit bewogen te worden.

Deze inrichting is verder ook nog van veel gemak bij het aan elkaar koppelen van de wagens. Men behoeft de zwaar geladen wagens niet angstvallig juist tegenover elkaar te brengen, maar heeft in die stuurinrichting een middel om aan onwillekeurigen uitslag in eene of andere richting te gemoet te komen. De koppeling is verder zeer eenvoudig, en bestaat uit een dubbeloog met bout.

De locomotief vormt met den tender een onscheidbaar geheel, en is met spil met moer bestuurbaar ten opzichte van het langsverband tusschen haar en den tender. Deze laatste volgt de bewegingen van de locomotief.

Als voortdrijvingsmiddel is stoom gekozen, omdat dit de meest elastische beweegkracht is, die snelheidswijzigingen en achteruitbewegen mogelijk maakt, zonder de gecompliceerde constructies, die daarvoor bij explosie-motoren noodig zijn.

De locomotief heeft een vermogen van 30 PK. en bestaat uit 2 viercilindermachines, die ieder op één rad van de locomotief werken. De raden van de locomotief zijn gelijktijdig drijf- en stuurraden.

Als verhitingsmateriaal bezigt men olie, die door een stoomstraal gespoten wordt in den vuurhaard van den ketel, zijnde een waterpijpketel van gering gewicht en klein volume. In den vuurhaard gaan olie en stoom in gas over en komen tot volkomen verbranding.

Voordeelen van het gebruik van olie zijn:

- 1^o. Het geheel benutten van de brandstof, waarvan niets overblijft.
- 2^o. Het niet vormen van rook of van vonken, die voor den last gevaarlijk kunnen zijn.
- 3^o. Een spaarzaam gebruik, dat gelijken tred houdt met de kracht, die men op een gegeven oogenblik van de machine eischt.
- 4^o. Eenvoudige bediening.

De tender is zoodanig ingericht, dat men desvereischt de raden door stoom kan aandrijven, biedt bergruimte voor olie en water, de noodige gereedschappen en voor een nuttigen last van 2000 KG.

De asdruk van de locomotief bedraagt \pm 6000 KG., die van den tender 5000 KG.

De medegevoerde voorraad olie is voldoende voor een afstand van \pm 100 KM., terwijl de 1500 L. water toereikend zijn voor 6—8 uur.

Iedere 2-radige aanhangwagen is ingericht voor een nuttigen last van 4000 KG. en heeft een gewicht van 1800 KG.

Totaal vervoert dus een Freibahntrein als nuttigen last viermaal vier ton, en 2 ton op den tender of 18 ton

De raden van den trein hebben eene middellijn van minstens 1,6 M.; de radbanden hebben eene breedte van minstens 150 mM. en die van de locomotief van minstens 200 mM.

Door deze hooge raden, die op kogels loopen, is het mogelijk met een

nuttigen last van max. 20 ton in vlak terrein eene snelheid te ontwikkelen van 8 KM. per uur.

Bij ledigen trein bedraagt de snelheid 12 KM. Hellingen 1:10 kunnen door den trein overwonnen worden, terwijl de locomotief verder een trommel met staaldraad mede voert om bij grootere hellingen, de voertuigen achtereenvolgens daartegen op te trekken, dan wel zichzelf naar boven te winden. Deze inrichting is verder practisch bruikbaar voor ander doeleinden.

Beschadiging van den weg heeft het gebruik van deze treinen niet ten gevolge, hetgeen door eene 2-jarige proef is vastgesteld.

Het gebruik van olie en water bedraagt:

per uur per PK. \pm 1 KG. olie;

per uur per PK. 10 à 15 L. water.

Het personeel bestaat uit 2 man voor de machine en 2 man, waarvan een op iederen dubbelwagen, voor het bedienen van den rem, totaal dus 4 man.

De watervoorraad, die voor 6 à 8 uur voldoende is, belooft spoedig voor een langeren tijdsduur toereikend te zullen zijn, dank zij een nieuwen condensator, die in beproeving is en die nagenoeg allen afgewerkten stoom weder in water aan den ketel toevoert.

De bouw van den waterpijpketel laat het gebruik toe van elke soort water, zonder dat zich ketelsteen vormt.

De prijs van een Freibahntrein bedraagt f 30.000.

De transportkosten van een Freibahntrein bedragen nog geen 5 cent per KM.-ton., waarin dan begrepen is de amortisatie der aanschaffingskosten ad 10%, loon voor personeel, olie, eenige reparatie, enz.

Onderstaande berekening geeft daarvan een overzicht.

Over 10 KM. afstand moeten dagelijks in eene richting 60 ton vervoerd worden.

Per trein aannemende 20 ton nuttigen last met 8 KM. snelheid per uur, dan rijdt de trein dus 3-maal daags heen en terug.

Neemt men nu per jaar 300 arbeidsdagen, dan heeft men de volgende kosten per jaar:

Amortisatie der aanschaffingskosten	f 30.000 ad. 10%	= f 3000
Olie (aannemende 240 KG. p. dag)		p. jaar = 1380
Loon (1 machinist f 3 p. d., 1 stoker f 3. p. d., 2 remmers f 1.8 p. dag)		p. jaar = 2880
Smeerolie, lappen, enz.		p. jaar = 180
Reparatiën		p. jaar = 360
	totaal per jaar	= f 7800

De kosten voor transport zijn dus

per jaar f 7800

per dag f 26,00

per ton KM. $\frac{f 7800}{60 \times 10 \times 300} = f 0,043$

Personenvervoer kan met den Freibahntrein plaats hebben. Daartoe haakt men een lichten wagen, die aan 20 tot 24 personen plaats biedt, aan den trein. Het beste leent zich hiertoe de ledige trein, daar de snelheid daarbij 12 KM. bedraagt.

Na deze korte beschrijving nog enkele opmerkingen aangaande het gebruik dezer treinen.

Het groote nut van het bezit van dergelijke treinen in tijd van oorlog, behoeft haast niet verder uiteengezet te worden. Door de groote capaciteit vervangen zij een groot aantal wagens en karren met paarden, terwijl door de grootere snelheid, waarmede zij zich bewegen, de afstanden, waarover het vervoer moet plaats hebben, kunnen worden verdubbeld. De trein kent geen vermoeienissen, en kan dus desgewenscht dadelijk na het ledigen weder terugkeeren. Hiertoe behoeft men slechts eene dubbele ploeg personeel in te deelen, wat bij het geringe aantal van 4 man geen bezwaar met zich brengt.

Voor al voor het vervoer van zware lasten leenen zich deze treinen bijzonder.

In Duitschland is verder in beproeving een motorvoorspanwagen, waarvan de 4 raden als drijfraden zijn ingericht (Vierräderantrieb).

In Zuidwest-Afrika zijn 2 auto's ingebruik, die in 1906 te Sweakopmund uiteengenomen aankwamen. Te Windhoek werden zij ineengezet. Deze auto's waren: een 28 PK. personenwagen van BENZ EN Co., die 7 personen kon vervoeren (Chaufeur inbegrepen) en die van 28 Mei tot einde Juli 2500 KM. op Afrikaansche wegen aflegde; en een 24 PK. lastwagen van DAIMLER, die tot einde Juli ongeveer 350 KM. aflegde en zeer goed voldeed.

Tijdens de manoeuvres van 1906 beschikte men weder over een groot aantal personen-auto's, die voor een groot deel door het D. F. A. K. werden beschikbaar gesteld.

De tentoonstelling van 1906 te Berlijn gaf een pantser-automobil van EHRHARDT te aanschouwen, die bestemd is tot het bestrijden van bestuurbare luchtschepen. Pantsering 3 mM. speciaalstaal, bewapening: één 5 cM. kanon, schietende GKT. van 2,4 KG. met $V_0 = 450$ M. De GKT. bevat 40 G. springlading, 128 hardlooden kogels à 8 G. en 36 hardlooden stukken à 9 G. Grootste brandtijd van de buis voor 4200 M.

Bij den grootsten afstand (7800 M.), met eene elevatie van 43° , wordt de culminatiehoogte van de baan — 2480 M. — bereikt op een afstand van 4260 M.

Bij de grootste elevatie van 70° , bedraagt de schootsverheid 3800 M. en de culm. hoogte 3720 M. bij 2075 M. afstand.

De motor van deze auto is een 4 cylinderbenzinemotor van 50—60 PK.

De wagen weegt compleet met 5 man bediening en 100 schoten 3200 KG., heeft vol-gummibanden, en is volgens opgave van EHRHARDT in staat eene maximum-snelheid van 45 KM. per uur te bereiken, terwijl ook gewone bosch- en land wegen, zelfs bij hellingen van 22% , kunnen worden bereden.

Die snelheid van 45 KM. bij vol-gummibanden lijkt mij zeer overdreven, daar dit spoedig aanleiding moet geven tot totale verwoesting van de machine.

Het nut van eene dergelijke auto lijkt mij verder twijfelachtig, nog afgezien van de vraag of het kanon voor het beoogde doel voldoende geschikt is (30° schootsveld naar beide zijden is te klein). De pantsering van 3 mM. is zeer gering en vormt een grooten ballast, waardoor het voertuig zeer zwaar en kostbaar wordt.

Verder moet nog vermeld worden, dat het commando van het Gardekorps beschikt over eene gepantserde personen-auto, gebouwd door den ingenieur EMIL AUG. SCHMIDT. Enkele opgaven uit het rapport van genoemden ingenieur volgen hier, ter beschrijving van dit voertuig.

Chassis: 40 PK. 4 cilindermotor met 4 versnellingen van 10, 20, 30 en 40 KM. per uur en eene achteruitbeweging.

De bovenbouw is ingericht voor 6 zitplaatsen en eene noodzitplaats, en is rondom gepantserd met 6 mM. KRUPP'sch speciaalstaal, welke pantsering reikt tot schedelhoogte van de inzittenden. De zijwanden kunnen gedeeltelijk worden neergeslagen. Beschutting tegen regen wordt verkregen door eene Amerikaansche kap, die neergeslagen kan worden.

De auto is bewapend met 2 Mauser-snelvuurgeweren en 4 Mauser snelvuurpistolen, terwijl men verder in het voertuig aantreft:

2 verrekijkers op vast statief;

2 kaartentafels met celluloid overtrek, voorzien van afgedekte elektrische lampen, welke tafels kunnen worden weggeklaapt; verder nog sabelfoudralen, kaartentassen, proviandtassen, tijdmetr, kompas, enz.

De lantaarns van den wagen kunnen, wanneer dit noodig is, van de zitplaats van den bestuurder gesloten worden.

Voor legers, die zich in eene vijandig gezinde landstreek bevinden, is een dergelijk voertuig zeer practisch en voldoet deze auto aan alle eischen.

Eene nieuwe constructie, die op de Berlijnsche automobieltentoonstelling werd aangeboden, zij hier nog volledigheidshalve vermeld. Door de Hydromobilgesellschaft was eene auto uitgesteld, waarbij de kracht van den motor langs hydraulischen weg op de achteras werd overgebracht. De motor werkt hierbij direct op eene pomp, die de olie uit een vat opzuigt en in de drukleiding perst. Deze olie werkt op eene inrichting aan de achteras, die daardoor in beweging wordt gebracht, en keert daarna terug in de zuigleiding. Door het inschakelen van eene vierwegenkraan tusschen zuig- en persleiding, heeft men het in de hand, deze naar willekeur te verwisselen, waardoor men het achterwaarts bewegen van de auto bewerkstelligt, terwijl men hierin tevens een middel heeft, de snelheid naar believen te regelen, door meer of minder olie toe te laten.

Deze constructie vereenvoudigt zeer de samenstelling van de automobieltentoonstelling, waarbij de inrichtingen voor de verschillende versnellingen geheel komen te vervallen.

Van de Berlijnsche tentoonstelling zij verder nog vermeld een 6 cilinder Opel-Darracq, met afzonderlijke inrichting voor het aan den gang

maken van den motor, waardoor het lastige aandraaien vervalt. Hiertoe worden in een kleinen cylinder de uitgeblazen gassen op voldoende spanning gecomprimeerd, om door openen van de kraan den motor in beweging te brengen.

Engeland. In Engeland is opgericht een Army Motor Reserve-korps, bestaande uit officieren.

De leden van dit korps verplichten zich eene bruikbare auto ter beschikking te houden, en deze jaarlijks 6 dagen voor het legerbestuur beschikbaar te stellen. De laagste rang is die van luitenant, de hoogste, die van overste. Met 60-jarigen leeftijd treden de leden uit het korps. De vergoeding gedurende den tijd, dat zij dienst doen, bedraagt 7 sh. 9 p. voor een luitenant, opklimmende tot 24 sh. voor een overste per dag. Bovendien dagelijks voor de auto 30 sh., welk bedrag bij nachtdienst verhoogd wordt tot 52½ sh.

Verder is geconstrueerd, volgens het ontwerp van den Kapitein THORNYCROFT-VERNON, een automobielfoorwagen met een machinegeweer als achterwagen. Het geheele voertuig is zeer licht, doch solide, en kan zoo noodig dwars door het terrein rijden. De motor heeft 12 PK. en laat eene snelheid toe van 30 KM. p. uur.

Op de auto nemen plaats de 4 bedieningsmanschappen, terwijl op zij en van achteren kisten zijn aangebracht voor patronen en verwisselstukken. Eene inrichting tot het overbruggen van de slooten wordt medegevoerd. De tot vóór de manoeuvres genomen proeven voldeden uitstekend.

In Engeland hecht men groote waarde aan de lastautomobielen. Bij de laatste manoeuvres waren 8 lastauto's, elk met 3 aanhangwagens ingedeeld.

Niet zonder belang is verder de inrichting van een trein, als beweegbare reparatie-inrichting, die zoowel reparatiën aan de lastauto's als aan die van het automobielkorps verrichtte.

De Sirdar der Egyptische troepen SIR WINGATE, heeft een lastautotrein voor militaire doeleinden laten construeeren en wel speciaal als voorspan voor een verplaatsbaar zoeklicht voor ondernemingen in de woestijn. Bij dezen krachtwagen zijn de raden met gladde metaalschijven bedekt, om het indringen van zand te voorkomen en de wrijving te verminderen.

Ook in andere Engelsche koloniën wordt de lastauto gebruikt.

In „The Engineer” van 26 Oct. 1906 vinden wij de beschrijving van eene auto met electrisch zoeklicht. Deze bevat alles op 1 voertuig en is geconstrueerd door J. W. BROOKS & C^{IE}. te Lowestoft.

De auto heeft een motor van 18 PK. (4 cyl.) voor eigen beweegkracht en draagt verder een 4 cylindermotor van 35 PK. voor het bewegen van de dynamo-machine. Op het voertuig bevindt zich aan de achterzijde het zoeklicht van 90 cm. middellijn.

De dynamo, direct gekoppeld op den motor, levert een stroom van 200 ampères en 80 volt.

De petroleum bevindt zich in 2 cilindervormige reservoirs ter weerszijden, die gelijktijdig beide motoren kunnen bedienen. Daar deze auto niet buiten de wegen kan gaan, bestaat het plan het zoeklicht op een afzonderlijke aanhangwagen te plaatsen, om dezen in het terrein buiten de wegen te kunnen benutten.

Verder zij nog vermeld, dat Mrs. A. KENEALY in een nummer van „*Motoring Illustrated*” eene oproeping heeft gericht tot de Engelsche vrouwen tot het vormen van een vrijwillig korps, waarvan de leden hunne auto's en zichzelf beschikbaar stellen voor hulp aan zieken en gewonden in tijd van oorlog.

Frankrijk.

Hier heeft het legerbestuur verschillende automobielen in eigendom. Een vrijwillig automobiel-korps heeft men in Frankrijk niet.

Volgens W. OERTEL worden de eigenaars van auto's met hun voertuigen voor den dienst gecommandeerd. Hij zegt daaromtrent n.l. het volgende: „Denn während in Deutschland ein freiwilliges Automobilkorps besteht, und der Dienst bei den Manövern ein Ehrendienst ist, werden in Frankreich die Automobilbesitzer mit ihren Fahrzeugen einfach zum Dienst — kommandiert. Sie haben eine drei wöchentliche Übung abzuleisten, während deren Dauer sie Soldat und der Militärgerichtsbarkeit unterstellt sind”.

In 1906 werd bij den staf van een der korpsen een 6-radige Diettrich-Wagen beproefd. Deze moet een bijzonder rustigen gang hebben en zich kenmerken door eene veel geringere slijtage der banden, ten gevolge van de verdeeling van den last over 3 assen.

Pantserauto's zijn in het Fransche leger in beproeving. Zelfs zouden volgens W. OERTEL een twintigtal dergelijke voertuigen besteld zijn bij de firma CHARRON, GIRARDOT ET VOIGT. Deze pantserauto's zijn voorzien van een draaibaren koepel en bewapend met machinegeweren. De motor levert 30 PK. en veroorlooft langs wegen eene snelheid van 30 KM. Ook in het terrein buiten de wegen moet deze auto zeer goed bruikbaar zijn, vooral doordat de 4 raden worden voortbewogen, terwijl voor het overtrekken van slooten ijzeren gooten worden medegevoerd. De dikte der pantsering bedraagt 6 mM. De luchtbanden zijn geconstrueerd volgens het cellenstelsel, waardoor het voordeel wordt verkregen, dat de wagen nog 20 minuten kan doorrijden, zelfs wanneer de banden door 10 kogels doorboord zijn. Een voorraad benzine, enz. wordt medegevoerd, die voldoende is voor 600 KM.

Verder worden de proeven met de Renardtreinen in Frankrijk voortgezet, met dit verschil dat men de aanhangwagens heeft ingericht met 3 stel raden, waarvan de middelste, die voor de voortbeweging zijn, terwijl de beide andere paren raden dienen voor besturing en het dragen van den last.

Een nadeel van de Renardtreinen is het groote krachtverlies door de vele wrijvingen, die overwonnen moeten worden, terwijl ik het als

Italië.

Hier is eene militaire auto-afdeeling gevormd, die is toegevoegd aan het spoorwegbataljon. De soldaten, bestemd voor de bediening der motoren, volgen een cursus onder oppertoezicht van den commandant van het spoorwegbataljon. Deze cursus bestaat uit 2 periodes; de eerste, van 3 maanden, dient voor het onderricht in constructie, herstelling, enz. van de motoren en heeft plaats in eene fabriek. De 2^e periode is bestemd voor het leeren rijden en besturen, onderwijs in kaartlezen, aardrijkskunde van Italië, enz. Na afloop van elke periode wordt een examen afgenomen. Benoeming tot militair chauffeur volgt na voldoen aan beide examens.

Verder heeft men in Italië de V. C. A. I. (Volontari ciclisti automobilisti Italiani). In de hoofdplaatsen der provinciën worden afdeelingen geformeerd, die vereenigd worden met grootere afdeelingen, die zich in de grootere oorden hebben gevormd. Zoo is in Turijn een bataljon gevormd, waarbij zich een 7-tal verschillende vereenigingen hebben aangesloten.

Door den commandant van de divisie te Turijn is, op last van den legerkorpscommandant bepaald, dat de officieren der Hoogere Krijgsschool zullen deelnemen aan een cursus ter opleiding van mecaniciens en chauffeurs.

Men hecht in Italië groote waarde aan de samenwerking der militaire en der vrijwillige korpsen.

In Juni 1906 hebben groote wielrijders- en automobiël-manoeuvres plaats gehad, waaraan troepen van alle wapens deelnamen.

Ieder korps beschikt nu reeds over eene personen-automobiël.

Op de tentoonstelling te Milaan was uitgesteld de motortrein, stelsel Cantono.

Deze berust op het volgende. Een voorspanwagen, type Fiat van 65 PK., brengt eene, op dit voertuig aangebrachte dynamomachine in beweging, waarvan de elektrische stroom op ieder van de 4 raden van den voorspanwagen wordt overgebracht, terwijl deze eveneens door buigzame kabels wordt overgebracht op eene werkas in ieder der aanhangwagens, die van een electromotor zijn voorzien. Een gewijzigd stelsel Renard dus, met dit groote voordeel, dat de vele wrijvingen hierbij vervallen. Het zelfde nadeel blijft echter ook hier bestaan, dat men bijzonder ingerichte aanhangwagens noodig heeft en niet ieder willekeurig voertuig hiervoor kan bezigen.

Oostenrijk-Hongarije.

In Oostenrijk heeft men een vrijwillig automobiëlkorps, waarmede door eene nieuwe regeling enger aansluiting tot het leger is verkregen.

Deze nieuwe regeling behelst in het kort het volgende. Het F. A. K. kan in oorlogstijd onbepaald bij het leger worden aangetrokken. In vreedstijd zijn de leden in 4 jaar driemaal 10 dagen ter beschikking van het legerbestuur. Gedurende den dienst staat het personeel onder

militair bestuur en krijgt in oorlogstijd, indien het niet als reserve-officier of als cadet tractement geniet, het tractement van 1^{ste} luitenant.

In vreedestijd krijgen de eigenaars daggeld ad 12½ mark, de chauffeur 5 mark, terwijl zij op verlangen over een oppasser kunnen beschikken.

In oorlogstijd krijgen zij eene bijdrage van 1000 kronen per auto en 200 kronen per motorfiets voor de aanschaffing van velduitrusting.

Ook in Hongarije is de vorming van een vrijwillig autokorps op handen.

Proeven voornamelijk op het gebied der last-automobielen werden voortgezet, waarbij in hoofdzaak 2 typen werden gebezigd. In de eerste plaats een motortrein (voorspanwagen met 2 of 3 aanhangwagens) met voortbeweging der beide achterraden van den voorspanwagen en een motortrein met voortbeweging van de 4 raden van den voorspanwagen. Bij dit laatste type worden ook de vóór-(stuur)raden als voortbewegingsraden gebezigd. Dit stelsel voldeed het beste en verschaft de mogelijkheid den last over beide assen te verdeelen, waardoor het passeeren van zwakke bruggen beter mogelijk is. Bovendien beschikt men als het ware over eene reserve-voortbeweging, in geval aan eene van beide een defect mocht ontstaan, terwijl ongunstig terrein beter kan worden gepasseerd.

Eene pantserauto werd bij de manoeuvres in Silezië bij eene cavaleriedivisie met zeer gunstig gevolg beproefd.

Verder is een speciaal wagentype voor het leger geconstrueerd, voor het vervoer van gewonden, munitie of personen. Proeven hiermede worden voortgezet.

Voor het eerst werden in 1906 de voorhanden auto's tot eene afdeeling vereenigd als automobiel-transportcolonne voor de verpleging der troepen tijdens de manoeuvres.

Van de drie lastautotreinen ging elk met 1 motorwagen en 3 aanhangwagens op manoeuvre, met een nuttigen last van 8000 KG. Het personeel bestond uit een soldaat-chauffeur, 2 militaire mecaniciens en verder op iederen aanhangwagen 1 man bediening.

Voor de organisatie van den automobieldienst in het leger werd bij het „technische Militär-Komitee” eene afdeeling voor het automobielwezen gevormd, en een automobiel-cursus opgericht, die jaarlijks 8 weken duurt. Hiertoe worden officieren en manschappen gecommandeerd.

Ten einde het belang en het nut van motortreinen meer algemeen bekend te maken, werden deze op last van het M. v. O. aan talrijke belangstellenden vertoond en proefritten er mede uitgevoerd.

Het transport van zwaar geschut met motorlasttreinen werd tijdens de manoeuvres van 1906 in beproeving genomen.

Verder bezigt men voor het leggen van veldtelegraaf- en telefoonlijnen eene soort motordriewielers, waarmede men 2 plaatsen, die 10 KM. van elkaar verwijderd zijn, in ruim 15 minuten kan verbinden.

Portugal.

Hier heeft men eene automobielbatterij ingevoerd, geconstrueerd bij

SCHNEIDER-CANET volgens de plannen van den kolonel DU BOCAGE.

Deze bestaat uit 4 houwitser van 15 cM., wegende elk 1335 KG., met bestemming voor de verdediging van Lissabon. Het automobilistisch gedeelte is vervaardigd volgens de plannen van BRILLIÉ.

Als eischen waren gesteld, dat de automobiel-voorspanwagen 5000 KG. nuttigen last moest kunnen laden (personeel, munitie, onderdeelen) en verder 4 houwitser moest kunnen trekken, met eene snelheid van $5\frac{1}{2}$ KM. per uur, langs een weg met geen grootere helling dan $\frac{1}{10}$.

Behalve deze batterij zijn lastwagens door verschillende firma's geleverd, welke deels in gebruik, deels in beproeving zijn.

Rusland.

In Rusland is het plan gevormd tot oprichting van een vrijwillig automobielkorps.

Pantserauto's bezit men hier 5, terwijl nog 7 dergelijke voertuigen moeten worden geleverd door de firma CHARRON, GIRARDOT ET VOIGT.

Volgens opgaven zou KOEROPATKIN 20 auto's tot zijne beschikking hebben gehad, terwijl bij de transporten in Mandschoerije ook auto's gebezigd zouden zijn. Nadere bijzonderheden daaromtrent ontbreken, voor zoover ik kon nagaan, geheel.

Eene nota van den Russischen Generalen Staf, bekend gemaakt door de „Rousski Invalid", N^o. 179, 1906, bevat de volgende bepalingen aangaande het gebruik van automobielen in het Russische leger.

In verband met de noodzakelijkheid, automobielen voor het leger te gebruiken in zoo groot mogelijke hoeveelheid, zal eene contrôle worden aangelegd van personen, die geschikt zijn in de hoedanigheid van berichtoverbrenger voor de staven en hoofdkwartieren het leger te dienen, zoowel in vredes- als in oorlogstijd.

Voor dit doel zullen diegenen worden gebruikt, die genegen zijn hun automobiel mede te brengen voor den tijd, dat zij moeten dienen.

De opkomst zal plaats hebben gedurende den zomer en tijdens de manoeuvres.

Zij moeten hun automobiel in goeden staat met of zonder chauffeur medebrengen, met de noodige verwisselstukken en met een motor van minstens 12 à 16 PK.

Zoo zij geen auto bezitten, moeten zij er een koopen van het model, aangegeven door de directie van het militaire verkeerswezen.

Zij, die deze oefeningen hebben meegemaakt, worden op eene afzonderlijke lijst ingeschreven en in oorlogstijd toegevoegd aan de staven.

Spanje.

Eene commissie, bestaande uit een kolonel, een luit.-kolonel en een kapitein van het korps ingenieurs, en een zeker aantal leden van den Koninklijk Spaanschen automobielclub, is gevormd met opdracht naar het voorbeeld van verschillende Europeesche Staten een militair korps vrijwillige automobilisten te vormen en de voorwaarden te regelen, om dit korps te brengen onder de orders van den M. v. O.

Ook zijn in Spanje proeven genomen met last-auto's, die, voor zoover bekend, goed voldeden.

Tot zoover het overzicht omtrent de verschillende Rijken, dat, al moge het ook niet op volkomen volledigheid aanspraak kunnen maken, wat met een dergelijk onderwerp wel nimmer het geval zal zijn, toch duidelijk doet blijken van hoeveel gewicht dit vraagstuk kan worden geacht.

Stellen wij daarnaast, dat in Nederland in deze richting nog vrijwel niets is bereikt, dan mag het hoog tijd worden genoemd, dat op dit gebied meer belangstelling aan den dag gelegd wordt. Juist voor een klein leger als het onze, dat in geval van oorlog numeriek in de minderheid is, is het van het grootste belang, alle hulpmiddelen, die door de techniek worden geboden, zooveel mogelijk te benutten, opdat wij althans wat dit gedeelte betreft, niet achterstaan bij onze tegenstanders.

Vorbereiding in tijd van vrede is daartoe dringend geboden, daar eene algeheele improvisatie op het laatste oogenblik teleurstellingen zal baren.

Het is daarom noodig, dat eene automobielaafdeeling bij ons leger wordt opgericht, die over eenig materieel in eigen bezit moet kunnen beschikken. Bij die afdeeling zou dan jaarlijks personeel moeten worden opgeleid, ten einde in tijd van oorlog over voldoende militair personeel te kunnen beschikken. Dat in de jaarlijksche lichteningen voldoende krachten worden aangetroffen, die voor deze opleiding in aanmerking kunnen komen, lijdt geen twijfel. Immers, al diegenen, die in de burgermaatschappij in dezen tak van industrie werkzaam zijn, zullen gaarne de gelegenheid aangrijpen, in het leger in de zelfde richting te kunnen blijven doorwerken en eene verdere opleiding te genieten. De afdeeling behoeft voor die opleiding niet over een uitgebreid materieel te beschikken; een tweetal personenauto's en een tweetal lastauto's zijn daarvoor voorloopig ruim voldoende. Bij voorkeur zal men hiervoor 2 types moeten nemen en wel eene auto met ontploffingsmotor en eene stoomauto, waarvoor, zooals uit de hier onder volgende beschrijving zal blijken, de White Steamcar de aangewezen auto is.

Alhoewel ik laatstgenoemde auto de voorkeur geef voor militaire doeleinden, zoo zou ik het toch niet practisch achten, bij de afdeeling alleen dit type aan te schaffen, omdat in geval van oorlog de auto's uit de burgermaatschappij op eene of andere wijze ter beschikking der militaire autoriteiten zullen moeten komen, en het daarom gewenscht is, dat de militaire chauffeurs de twee hoofdtypen grondig kennen.

Omtrent het verkrijgen van de beschikking over de noodige automobielen in geval van oorlog, wil ik alleen opmerken, dat de noodige maatregelen daartoe in vreedestijd, en liefst zoo gauw mogelijk, zullen moeten worden getroffen. Waar vrijwillige korpsen ontbreken of zich niet beschikbaar stellen, staan nog voldoende andere wegen open om hiertoe te geraken.

(Slot volgt.)

Iets over den Militair-Veterinair-Dienst en zijne beteekenis.

Evenals in voorgaande eeuwen de barbier onder het scheren zijn cliënt van de meest vreemdsoortige kwalen genas, en onder het poetsen van het bekken zijne helpers in de geheimen der geneeskunst inleidde, ordeneerde de hoefsmid, al smedende, zijne heilzame middelen en theoretiseerde van achter het smidsvuur met zijne leerlingen, die hem weldra als waardige „mulomedici” zouden opvolgen.

In dezen toestand kwam voor de veeartsenijkunde geleidelijk verbetering, toen na het oprichten der veeartsenijscholen (Lyon 1761, Parijs 1765) de veeartsenijkunde, naast en met de geneeskunde van den mensch, zich gaandeweg ontwikkelde en werd tot eene wetenschap, die in bijna alle landen als 6^e faculteit is erkend.

In het leger hield de vooruitgang van den veterinaire dienst met de ontwikkeling van de veeartsenijkunde geen gelijken tred, maar bleef meestal afhankelijk van het heerschen van ziekten of van de beteekenis van het leger in den politieken toestand van het land. Zoo was onder Keizer NAPOLEON I de veeartsenijkundige zorg bij het leger voornamelijk opgedragen aan leerlingen der Fransche veeartsenijscholen en waren bij een Keizerlijk decreet van 15 Januari 1813 maatregelen genomen om ook in ons land, namelijk te Zutphen, eene veeartsenijschool op te richten, waarvan een deel der leerlingen voor het leger zou worden bestemd. Na het Keizerrijk, kwam ook de militair-veterinaire dienst langen tijd in verval en werd eerst sedert de jaren 1870—71 wederom meer aandacht aan dezen dienst gewijd.

In Pruisen, over welk Rijk ik meer in het bijzonder eenige mededeelingen wil doen, was reeds in 1762 door FREDERIK DEN GROOTE voor het behoud van den veestapel de noodzakelijkheid van eene veeartsenijschool ingezien. Toch kwam het eerst in 1790, onder de regeering van FREDERIK WILLEM II, tot het oprichten eener school, die, in tegenstelling met de bedoeling van FREDERIK DEN GROOTE, uitsluitend de opleiding van Fahnschmiede voor het leger en beambten voor de koninklijke stallen ten doel had. Eerst eenige jaren later werden ook burger-leerlingen tot de school toegelaten, aan welke wetenschappelijk hoogere eischen dan aan de militaire élèves werden gesteld.

De militaire élèves waren jongelieden, die door de regimentscommandanten uit de hoefsmeden van de linie-cavalerie- en artillerieregimenten werden gekozen en naar de veeartsenijschool gezonden, om tot „Fahnenschmied” te worden opgeleid. Bij deze keuze werd de meerdere of mindere bekwaamheid in het praktische hoefbeslag als voornaamste eisch gesteld, terwijl met de elementaire kennis van den leerling geene rekening werd gehouden. Na een korten studietijd kwamen zij als „Fahnenschmied” bij hun regiment terug en behoorden dan tot de derde der vier klassen veeartsenijkundigen, bedoeld bij het Ministerieel Besluit van 23 Juni 1818. Toen later (5 Juni 1838) alleen veeartsen 1ste klasse met een studietijd van 7 semesters en veeartsen 2e klasse met een studietijd van 6 semesters onderscheiden werden, kwam er in de regeling van de opleiding der „Fahnenschmiede”, wier naam allengs in die van „Kurschmiede” veranderd was, geene wijziging. Nog in 1862 werden door de bereden regimenten, vooral door de cavalerie, smeden voor de studie van „Kurschmied” aangewezen, die nauwelijks meer elementaire kennis hadden dan de smeden, die in 1790 naar de veeartsenijschool waren afgezonden.

De studietijd, waarin aan de zoo onvoldoend voorbereide leerlingen de verschillende veeartsenijkundige vakken moesten worden onderwezen, was, zooals hierboven is vermeld, zes semesters. Een groot deel van dezen cursus werd echter doorgebracht in de smederij, waar, naast de uren, die door het onderwijs in het praktische hoefbeslag werden ingenomen, tijd werd besteed aan diensten zooals wij die uit de paragrafen 89 en 90 van het reglement van 12 September 1850 leeren kennen, namelijk aan het ophouden der beenen bij het beslag en het toepassen van dwangmiddelen bij lastige paarden.

Met de wetenschappelijke ontwikkeling, die van den „Aspirant-Kurschmied” bij het eindexamen verwacht werd, was het niet beter gesteld dan met die, welke gevorderd werd om als militair-élève naar de veeartsenijschool te worden gezonden; ook hier gaf de bekwaamheid in het hoefbeslag den doorslag. Voldeed de candidaat als hoefsmid, dan was het om het even, of hij de noodige kennis in de veeartsenijkundige vakken verzameld had; hij werd toch als „Kurschmied” naar zijn regiment teruggezonden. Bewees hij daarentegen de ziektekunde, de geneesleer, enz. grondig bestudeerd te hebben, doch in het hoefbeslag de noodige handigheid te missen, dan werd hij naar zijn regiment teruggezonden om „met de wapenen”, de verschuldigde jaren (voor ieder semester, dat hij aan de veeartsenijschool had doorgebracht, een jaar, plus de drie jaren, die hij als vrijwilliger had moeten blijven) uit te dienen. (Militair Ersatz Instruction, 9 December 1858. Ann. 1, § 162.)

Zooals reeds bij de inleiding is gezegd, hield de reorganisatie van den militair-veterinairdienst geen gelijken tred met de ontwikkeling der veeartsenijkunde, zoodat die dienst zelfs omtrent 1866 nog vrijwel in den zelfden toestand verkeerde, als in de eerste jaren na het oprichten der veeartsenijschool. De hervorming van 1818, die in 1808, 1810,

1815 en 1817 was voorbereid, had alleen betrekking op het civiel-veeartsenijkundig onderwijs, terwijl ook de bepalingen van 1856, waarbij de veeartsen 2^e klasse vervielen, geen verandering brachten in de militair-veterinaire verhoudingen. Het „Gewerbegesetz” van 17 Januari 1845 was zelfs oorzaak van een merkbaren achteruitgang in het wetenschappelijk peil der „Kurschmiede”, daar bij deze wet voor het uitoefenen der veeartsenijkunde geen „Approbation” meer vereischt werd, en zeer vele van de jongelieden, die sedert 1845 tot 1856 met een gewoon getuigschrift de veeartsenijschool verlieten, bij het leger als „Kurschmied” in dienst traden.

In dezen toestand kwam eene schijnbare verbetering, toen op 25 Januari 1853 bij ieder linie-cavalerie- en artillerieregiment de zoogenaamde „Rossarzt” werd aangesteld. De verbetering was echter slechts schijnbaar, omdat de „Rossarzt” den dienst van den „Kurschmied” bleef waarnemen, terwijl hij ook tegenover de andere „Kurschmiede” in de zelfde collegiale verhouding van vroeger bleef. Eenigen tijd later werd een stap in de goede richting gedaan. De „Rossarzt” werd toegevoegd aan de commissie's, die de paarden in hunnen toestand hadden te beoordeelen, terwijl hij ook den „Oberstabsarzt” van het regiment bij de revisie van de door de „Kurschmiede” ingezonden receptenleggers, artsenijsberekeningen en viermaandelijksche ziekenrapporten behulpzaam was. De „Rossarzt” moest nu veearts 1^{ste} klasse zijn, echter zonder dat hiervoor van hem de zelfde voorbereidende studiën als van de civiel-veeartsen werden geëischt. Op deze wijze werden in 1860 10 en 1861 18 militair-elèves veearts 1^{ste} klasse.

Volgens de formatie waren bij ieder eskadron één en bij iedere batterij twee „Kurschmiede” met het hoefbeslag en de geneeskundige verzorging der paarden belast. Bij mobilisatie werd dit aantal versterkt, doordat van het eerste oogenblik van twee of drie lichteningen de civiel-veeartsen, waarvan vele oud „Kurschmiede” waren, werden opgeroepen. Het „Schmieden”, dat bij het regiment de voornaamste bezigheid der „Kurschmiede” was, nam in die omstandigheid zooveel tijd in beslag, dat het zoogenaamd veeartsenijkundig personeel aan het „Kuriren” niet kon denken, waarom dan ook zonder het minste examen „Beschlagschmiede” tot „Kurschmiede” gepromoveerd en aan het dokteren gezet werden.

Dit is in het kort de toestand, waarin de militair-veterinaire dienst zich bevond, toen in Juni 1866 de mobilisatie van het Pruisische leger begon.

Heeft deze toestand van den militair-veterinaren dienst nadeelige gevolgen gehad? Dit is de vraag, die ik mij heb gesteld en die ik uit verschillende gegevens heb getracht te beantwoorden.

Hoewel de mobilisatie den 14^{en} Juni begon en de vrede pas 23 Augustus werd geteekend, heeft de eigenlijke veldtocht slechts van 22 Juni tot 22 Juli geduurd. Het geheele aantal paarden te velde was 82.370, terwijl de verliezen in dien korten tijd reeds 5709 paarden bedroegen, zooals dit meer in het bijzonder in onderstaanden staat is aangegeven.

	Officerspaarden.	Troepenpaarden.			Vorderingspaarden.	Aantal paarden te velde.	Aantal gedoode of gestorven paarden.
		Oude.	Remonte.				
			1864	1865			
<i>Cavalerie.</i>							
Aantal paarden.....	3585	20.092	2561	1654	6841	34.833	
Gedood in het gevecht.	93	194	216	202	230		935
Gedood bij ongelukken.							258
Gestorven buiten het gevecht.	78	542	56	46	588		1321
<i>Veldartillerie.</i>							
Aantal paarden.....	1119	4675	544	623	26.520	33.481	
Gedood in het gevecht.							525
Gedood bij ongelukken.	—	23	—	—	53		78
Gestorven buiten het gevecht.							1744
<i>Trein.</i>							
Aantal paarden.....	937	575	13		12.531	14.056	
Gedood in het gevecht.	—	—	—		3		3
Gedood bij ongelukken.	—	—	—		23		23
Gestorven buiten het gevecht.							822
						82.370	5709

Het groote aantal der buiten het gevecht gestorven paarden, in tegenstelling met dat der op het slagveld gevallen, zal bij het doorlezen van bovenstaanden staat, vooral bij de artillerie, niet onopgemerkt blijven, al is daarbij bekend, dat in dezen oorlog dit Wapen zeer weinig aan de gevechten heeft deelgenomen. De oorzaak van deze zware verliezen was het zeer verspreid zijn der besmettelijke ziekten, een natuurlijk gevolg van een onvoldoenden veterinairen dienst.

Dit laatste wordt door het volgende verduidelijkt: „Van een Landwehr-Husaren-Regiment, dat in den zomer van 1866 was opgericht en zijne paarden uit de „Neu-pommerschen Kreise” betrokken had, moesten reeds kort, nadat het uit Schneidemühl was afgemarcheerd, twintig paarden wegens malleus (kwade droes) worden afgemaakt. Er is geen twijfel aan, dat reeds bij den aankoop, deze paarden aan genoemde ziekte lijdende waren. Nu kan een paard lijdende zijn aan malleus en geene of bijna geene ziekteverschijnselen vertoonen; men spreekt in die gevallen van latente kwade droes. Eene minder goede voeding of te

grootte inspanningen, waardoor het weerstandsvermogen van het organisme vermindert, heeft ten gevolge, dat de ziekte zich uitbreidt en met vele of met al zijne verschijnselen te voorschijn komt. De ziekte heet dan van het latente stadium in het acute te zijn overgegaan en het dier gaat spoedig te gronde. Het spreekt nu vanzelf, dat hoe grooter de kennis van den paardenarts is omtrent de klinische gegevens der ziekte, en hoe beter het veterinaire toezicht is, hoe kleiner het aantal latente gevallen zal zijn, waardoor het gevaar, zieke dieren bij de vordering aan te nemen, veel minder wordt.

Dat niet alleen malleus maar ook andere besmettelijke ziekten bij de troepenpaarden uitgebreid voorkwamen, lezen wij in de, uit officieele gegevens samengestelde, „Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis im Preussischen Staate 1866—'67": „Sehr viele Pferde sind schon in „Böhmen und Mähren zu Grunde gegangen, viele andere sind mit den „verschiedensten Krankheiten behaftet heimgekehrt und haben in vielen „Fällen auf die in der Heimath zurückgebliebenen Pferde Rotz, Wurm, „Druse, Influenza u. s. w. übertragen.

Veel schijnt er aan het beperken van de uitbreiding dezer ziekten niet gedaan te zijn, herhaalde malen wordt dan ook in bovengenoemde mededeelingen geklaagd, dat bij de teruggave van de landweerpaarden en bij den verkoop der Demobilmachungspferde de bepalingen van de „Veterinär-Sanität-Polizei niet werden nageleefd.

Ook de chirurgische behandeling der paarden heeft blijkbaar te wenschen overgelaten, daar het herstel der vele teruggekeerde, gewonde, kreupele en gedrukte paarden „langwierige" behandelingen eischte.

De verliezen, die het gevolg waren van den toestand van den militair-veterinairdienst, eindigden niet bij het teekenen van den vrede en beperkten zich niet tot de 5709 × 750 gulden, doch lang nadat het land in rust en vrede was teruggekeerd zijn de gevolgen op het platte land merkbaar geweest. De officieele opgaven van het voorkomen van besmettelijke ziekten, n.l. kwade droes, geven hiervan de bewijzen.

1866—67.

Regierungs- Bezirk.	Aantal gevallen.	Opmerkingen.
Königsberg	92	Van de aangegeven gevallen zijn vele voorgekomen onder de militaire paarden en de uitgeputte, slecht gevoede paarden, die na de demobilisatie van het leger in de handen der landbevolking waren overgegaan. Deze paarden besmetten dikwijls andere, waarmede zij in aanraking kwamen.
Gumbingen	58	Hierbij drie paarden, die na de demobilisatie van het leger waren aangekocht, en zeven van een remonte-depot.

Regierungs-Bezirk.	Aantal gevallen.	Opmerkingen.
Danzig	102	De verkoop der „demobilmachungs” paarden bracht veel bij tot het verbreiden van malleus.
Marienwerder	76	
Posen	55	De meeste gevallen van kwade droes kwamen in den herfst voor en het is zonder twijfel, dat de malleus, die onder de legerpaarden heerschte, door het demobiliseeren over het geheele land is verbreid.
Bamberg	27	Van deze paarden waren er kort te voren vier bij het demobiliseeren van het leger aangekocht.
Berlijn	161	Het groote aantal aan kwade droes lijdende paarden is als een gevolg van het demobiliseeren van het leger te beschouwen.
Potsdam	32	Hierbij paarden van het Garde-Huzaren-Regiment.
Frankfort	47	Twee legerpaarden.
Maagdenburg	30	Hiervan 20 legerpaarden. Door het demobiliseeren der eskadrons en den openbaren verkoop van deze paarden kunnen vele der aan kwade droes lijdende paarden in het publiek verkeer zijn geraakt.
Merseburg	31	Hierbij zijn 18 legerpaarden.
Erfurt	15	In het rapport van 1877—78 wordt vermeld, dat sedert twee jaar de ziekte „im Kreise” stationnair is geworden en dat de oorzaak waarschijnlijk aan het doortrekken der troepen in het voorjaar van 1866 te wijten is.
Stettin	65	De gevreesde verbreiding der kwade droes door het demobiliseeren van het leger heeft zich niet bevestigd. In het verslag van het volgende jaar (1867—68) lezen wij echter: „Het verbreiden der ziekte door aangekochte paarden is bijna in alle gevallen aan te wijzen”. De vraag, of hier van aangekochte legerpaarden sprake is, kan vrij zeker bevestigend worden beantwoord.
Stralsund	40	Hiervan 9 legerpaarden. De bij de demobilisatie verkochte paarden van een Landwehregiment hebben voor een groot deel aanleiding gegeven tot het verbreiden der kwade droes. Nadat bedoeld regiment naar zijne haardsteden was teruggekeerd, kwamen ook deze paarden in hunne „Kreise” terug. Er

Regierungs- Bezirk.	Aantal gevallen.	Opmerkingen.
		bevonden zich onder de paarden, die aan Kreis Grimmen, Franzburg en Rügen teruggegeven werden, een niet onbeduidend aantal aan mal- leus lijdende dieren.
Cöslin	30	Deze opgave geeft slechts een gering aantal der voorgekomen gevallen.
Breslau	156	Bij een groot deel der aan kwade droes en huidworm lijdende paarden kon worden aan- getoond, dat zij met de kiem der ziekte uit den veldtocht waren teruggekeerd.
Liegnitz	89	Een groot deel waren militaire paarden, voorts paarden, die met het leger medegevoerd waren of na het demobiliseeren waren aangekocht.
Münster	10	
Arnsberg	3	
Cöln	27	
Düsseldorf	18	Hierbij 3 uit het leger teruggekeerde land- weerpaarden.
Coblenz	21	De paarden waren van verschillende afdee- lingen, n. l. van de artillerie, aangekocht.
Aachen	5	Exclusief de niet nader aangegeven gevallen. ¹⁾

De vraag is thans uit een veeartsenijkundig oogpunt beantwoord, doch ook van een zuiver militair standpunt is deze vraag te beschouwen, want al neemt de veterinaire dienst in het samengesteld en uitgebreid mechanisme van een modern leger eene kleine plaats in, toch kunnen er gebeurtenissen van beteekenis voorkomen, waarop deze dienst van grooten invloed is.

¹⁾ Zie Cöslin en Aachen.

DR. C. THOMASSEN.

Hooge waarnemingsposten voor veldartillerie.

In het artikel, onder bovenstaanden titel verschenen in de vorige aflevering van dit Tijdschrift, werd melding gemaakt van eene opstelling, welke gemaakt was door den commandant van de 3^e batterij van het 1^{ste} regiment veldartillerie. De schets van deze opstelling, welke wij te laat ontvingen, om haar nog in de vorige aflevering op te nemen, vindt hieronder eene plaats. (RED.)



Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

AMERIKA (Vereenigde Staten van Noord-).

Een uitvoerig bericht over het nieuwe 4,7 duims (12 cM.) belegeringskanon M. 1904 vermeldt Mitt., H. 5 (ontl. aan Kr. Z., H. 10, 1906). In Jahrb. A. u. M., Juni, een kort bericht over de nieuwe inf.-patroon.

Volgens een rapport van den Majoor der art. Foor heeft het nieuwe veldgeschut zich bij nauwgezette beproeving op het oefeningsterrein bij Fort Russel zeer goed gehouden.

BULGARIJE.

Een uitvoerig bericht over het vestingstelsel — tegen Rumenië, aan de Servische en aan de Turksche grens — behelst Int. Rev., Juni.

DENEMARKEN.

Het ontwerp-velddienstvoorschrift, in 1904 voorloopig uitgegeven, is nu, na eene grondige omwerking, als velddienst-reglement vastgesteld en ingevoerd. (M. Woch., N^o. 77.)

DUITSCHLAND.

Jahrb. A. u. M., Juni, geeft de volgende cijfers omtrent de vier 5,2 cM. kanonnen L/55 (tentoongesteld in Milaan), welke op de torpedobooten van af S. 132 zullen komen, in plaats van de drie 5 cM. kan. L/40 (de torpedobooten zijn bovendien bewapend met 2 machinegeweren).

Projectielgewicht.	1.75 KG.	Verder nog eenige cijfers over
Snelh. a/d monding.	850 M.	het 8,8 cM. kanon L/35, waarmede
Arb.-verm. idem.	64 MT.	bij wijze van proef de torpedoboot
Grootste dracht.	7100 M.	G. 135 is uitgerust.

In Int. Rev., Juni, eene korte bespreking van het nieuwe reglement voor de veldartillerie en een bericht over de voorgenomen manoeuvres en oefeningen (cav. en pioniers) in 1907.

Rev. mil., Juni, geeft een uitvoerig bericht over de oproeping (voor de herhalingsoefeningen) van reservisten en landweermannen in 1907.

Mil. Spect. 1907.

EGYPTE.

Het leger bestaat uit: 9 Egyptische
 6 Soedaneesche } bataljons,
 4 Egyptische }
 1 Soedaneesch } eskadrons,
 4 veldbatterijen (met muildieren),
 1 maxim-geweer-batterij,
 3 compⁿ. vestingartillerie,
 1 kameelkorps = 3 compⁿ. kameelruiters,
 1 kameelbataljon (Arabisch) in Kassala.

Het kameelkorps, het Soedan. eskadron en 2 Egypt. eskadrons worden gecommandeerd door inlandsche officieren. (M. Woch., N^o. 76.)

ENGELAND.

Volgens een bericht in Jahrb. A. u. M., Juni, zullen bij de veld- en rijdende artillerie de granaten vervallen. Enkele cijfers en bijzonderheden betr. de nieuwe organisatie, vastgesteld bij Army Order van 1 Jan. '07 en ongeveer 15 Mei l.l. in werking getreden, ontleent M. Woch., N^o. 71, aan eenige Eng. bladen. In M. Woch., N^o. 73, een kort bericht over de nieuwe indeeling (in Noorder- en Zuider-Commando) van het Ind.-leger.

In Int. Rev., Juni, een vrij uitvoerig overzicht van eene voordracht van MACDONALD in de Royal United Serv. Inst. over de organisatie van het transport met automobielen van zware lasten voor mil. doeleinden.

FRANKRIJK.

De Gen^l. OUDARD heeft, volgens M. Woch., N^o. 69, te Toulouse onderzocht in hoeverre de gebouwen van de artillerie-depots geschikt zijn voor de inrichting van eene machinegeweer-fabriek. Tevens een bericht over een militairen afstandsrit te Fontainebleau van 5—9 Juni l.l. (Zie ook M. Woch., N^o. 78.) Eenige beschouwingen over bataljons wielrijders in N. M. B., N^o. 24.

Eene korte bespreking van het nieuwe pioniersvoorschrift voor de infanterie in Int. Rev., Juni. Tevens eenige beschouwingen over het in het leven roepen van de betrekking van Inspecteur der militaire scholen en een uitv. bericht over de parlementaire controle over de militaire uitgaven. M. Woch., N^o. 75, geeft een kort bericht over een bij het 4^e regiment in beproeving zijnden nieuwen ransel, geconstrueerd door den Luitenant MIGAT; gewicht 2,8 KG.; totaal gew. met levensmiddelen 3,645 KG.; de tegenwoordige ransel weegt 13 KG.

ITALIË.

Volgens M. Woch., N^o. 72, is aangenomen het wetsontwerp betr. het instellen van eene enquête-commissie voor legerzaken. (Zie ook Strefleur, Juni.) In N^o. 74 een kort bericht over organisatie en opleiding van vrijwillige wielrijders voor oorlogsdoeleinden.

N. M. B., N°. 24, geeft een kort bericht over de oorlogsbegr. '07/08; bij een gew. begr. van 270 mill. Lire gebruikt Italië 12.7 % van de totaaluitgaven voor mil. doeleinden, d. i. 6,5 Lire per hoofd der bevolking. (Zie ook N. M. B., N°. 25.)

Over de marinebegroting 1907/08 eenige bijzonderheden in Int. Rev., Juni. (Zie ook Mitt. a. d. Gebiete des Seewesens, '07, N°. 4.)

JAPAN.

Voor 10 mill. Yen (24,6 mill. Kr.) zal het legerbestuur aankopen Amerik., Eng., Frausche en Duitsche kanonnen, ten einde op de hoogte te komen van de voor- en nadeelen, verbonden aan de onderscheidene stelsels. Tevens in Mitt., H. 5, een bericht over de legerorganisatie.

Het verdrag betr. de verdere uitbreiding van het Mandschoerijische spoorwegnet is 15 April l.l. in alle stilte tot stand gekomen. M. Woch., N°. 79, geeft de 6 artikelen kort weder.

NOORWEGEN.

In M. Woch., N°. 75, een kort bericht over het zelfaadgeweer M/1906 van FIDGELAND:

kaliber 6,5 mM.,	buskr.lading 2,2 G.,
lengte loop 655 mM.,	aanv. snelh. 667 M.,
gewicht 4,13 KG. (zonder bajonet),	aantal schoten in 2 ¹ / ₂ sec.: 6,
lengte 1,15 M. (idem),	magazijn voor 6 patronen.

De constructie is zeer eenvoudig; de terugstoot is bijna niet merkbaar.

OOSTENRIJK-HONGARIJE.

Met eenige cijfers betr. het 8 cM. veldkanon M/5 (ontleend aan Mitt., H. 3) berekent Jahrb. A. u. M., Juni, dat bij toewijzing van 48 veldkanonnen aan de inf.-divisie, van 12 aan de cav.-div. en van 36 lichte veldhouwitsers aan het legerkorps, men (behalve de bergkanonnen) voor 15 legerkorpsen à 3 divⁿ. en 8 cav.-divⁿ. noodig heeft 414 batterijen van 6 stukken. Op het oogenblik zijn aanwezig — behalve de 8 landweerbatterijen, samengesteld op 1 April l.l. — 224 veld- en 16 rijdende = 240 batterijen (zonder de bergbatterijen).

N. M. B., N°. 24, geeft een kort bericht over eenige springproeven te Kornenburg (ijzerconstructies, spoorbruggen).

In Int. Rev., Juni, een bericht over machinegeweer-afdeelingen. Op grond van vele proeven in verschillende jaren heeft men het stelsel SCHWARZLOSE aangenomen onder de benaming machinegeweer M. 7. Afdeelingen, bestaande uit 1 kapitein-commandant, 2 officieren, 14 onderofficieren, 2 ordonnans- en 2 trein-onderofficieren, 18 bedieningsmanschappen, 4 hulp-geweermakers en 1 hoornblazer, zijn opgericht bij het 3^e, 14^e en 15^e korps en dragen den naam van berg-machinegeweer-afdn., verdeeld in 2 secties à 2 geweren, per geweer 1 draagdier en 2 munitiedraagdieren met elk 12.000 patronen. (Zie ook Beiheft N°. 79 van dit tijdschrift.)

In aansluiting met het medegedeelde op blz. 138 van Int. Rev., 1906, nog eenige bijzonderheden over de cavalerie-machinegeweer-afd'n.

Rev. mil., Juni, geeft een zeer uitvoerig artikel over de oorlogsbegroting voor 1907.

Mitt., H. 6, geeft eene korte beschrijving met schets van een noodvlot voor artillerie.

RUMENIË.

Mitt., H. 5, bericht uitvoerig over het nieuwe geschut en de organisatie der veldartillerie. Over de oorlogsbegr. 1907/08 een bericht in *Streffleur*, Juni; het totaal is 46.954.164 Lei, d. i. 2,4 mill. meer dan in '06/07.

RUSLAND.

In Mitt., H. 6, een uitvoerig artikel over de toegekende onderscheidingen aan artillerieregimenten en bergbatterijen met vermelding en korte omschrijving der feiten, waarvoor de onderscheiding is toegekend.

SERVIË.

Over den toestand van het leger behelst *Streffleur*, Juni, een uitvoerig artikel.

SPANJE.

In Int. Rev., Juni, een uitvoerig bericht over de militaire reorganisatie. (Zie ook *Beiheft* N^o. 64 van dit tijdschrift.)

TURKIJE.

Tot heden was geen draagbaar gereedschap voor de technische troepen beschikbaar; nu is het echter den Gen^l. AULER-PASCHA gelukt het in te voeren bij de oude pionierbataljons N^{os}. 2 en 3. Tevens is men bedacht op de verdere vorming van technische troepen. (*Kr. Z.*, H. 6.)

Mitt., H. 6, geeft een bericht over de nieuwe bewapening der veldartillerie. Indertijd werden besteld bij KRUPP 122 batterijen à 6 stukken, n.l. 93 snelv. veldbatt., 23 snelvuurbergbatt., 3 batt. 10,5 cM. snelv. beleger. geschut, 3 batt. 15 cM. snelvuurhouwitsers. Daarvan zijn nu afgeleverd 40 veldbatt., 4 batt. zijn onderweg en 30 batt. zijn gereed. (*M. Woch*, N^o. 68.)

ZWEDEN.

Een nieuw velddienstvoorschrift zal weldra verschijnen als 4^e deel van de Dienstvoorschriften voor het leger. (*M. Woch.*, N^o. 69.)

Over de nieuwe bewapening en organisatie der veldart. een bericht in Mitt., H. 6.

ZWITSERLAND.

Jahrb. A. u. M., Juni, vermeldt onder eenige cijfers omtrent de leger-

sterkte (in de vorige afl. door ons reeds vermeld) de volgende opgaven over de recruiteering:

	1905.	1906.	Vershil.
dienstplichtigen	31.908	32 061	+ 153.
goedgekeurd	16.277 (51 %)	16.136 (50,3 %)	- 141.
uitgesteld	4.005 (12,6 %)	4.217 (13,2 %)	+ 212.
afgekeurd	11.626 (36,4 %)	11.708 (36,5 %)	+ 82.

Zie voor de legersterkte ook Int. Rev., Juni.

In N. M. B., N^o. 25, een kort uittreksel van een artikel van den Kolonel WILLE in Allg. Schw. M. Z., waarin deze een zeer ongunstig oordeel uitspreekt over de schietvaardigheid van de Zwitsersche infanterie.

Rev. mil., Juni, geeft een kort bericht over de nieuwe legerwet, samengevat in onderstaande vergelijkende tabel:

	Wet van 13 Nov. 1874.			Wet van 12 April 1907.		
	Aantal dagen.			Aantal dagen.		
	Eerste oefent.	Herh. oefen.	Jaren.	Eerste oefent.	Herh. oefen.	Jaren.
	Militie.	Landw.		Militie.	Landw.	
Infanterie.. .. .	45	16	2 × 6	65	11—14 ²⁾	1 × 11
Cavalerie.....	80	10 ¹⁾	id.	90	id.	
Artillerie.....	55	18	id.	75	id.	1 × 11
Genie.....	50	16	id.	65	id.	id.
Hosp.-soldaten.....	46	14—20	id.	60	id.	id.
Admin. troepen.....	38	14—20	id.		id.	id.
Behooren tot de militie.			20—32			20—32
„ „ de landweeer.....			33—39			33—40
			1ste b.			
			40—42			
			2e b.			
„ „ den landstorm.....			45—50			41—48

ALGEMEEN.

In Streffleur, Juni, een belangrijk artikel, ontleend aan Journ. Royal Un. Serv. Inst., over de organisatie van eene moderne oorlogsvloot, hare aanvoering, enz. Verder eenige korte berichten over onderzee- en duikbooten in Frankrijk, Rusland en Engeland, eene mededeeling omtrent onderzeesche signalen en eene vergelijking, wat betreft artilleristisch vermogen, tusschen de „Dreadnought” en het Duitsche slagschip „Ersatz Bayern”.

1) Elk jaar; de overige Wapens om de 2 jaren.

2) Elk jaar.

Ter aankondiging ontvangen.

Les cibles électro-automatiques (Brevets BREMER), adoptées en Belgique par l'Armée et la Garde civique, par le Capitaine adjoint d'état-major R. BREMER. *Bruxelles*, Mai 1907. MISC & THRON.

Nasporingen en studiën op het gebied der Nederlandsche krijgsgeschiedenis. Twaalfde jaarverslag. (Tot 1 October 1906.) 's-Gravenhage, 1907. DE GEBROEDERS VAN CLEEF.

Eene brandende kwestie. Is wijziging der Militiewet noodig? door een Nederlandsch officier. *Voorburg*. Electr. Drukkerij „LUCTOR ET EMERGO”.

Theorie der Rohrrücklaufgeschütze, von Professor F. RAUSENBERGER. Mit 3 Tafeln. *Berlin*, 1907. A. BATH.

De Legerplaats bij Harskamp, door P. J. A. VINTGES, Kapitein der Infanterie, Commandant van het vaste detachement in de Legerplaats bij Harskamp. *Kampen*. PH. ZALSMAN.