

De Grondbeginselen van de Zweedsche Gymnastiek.

DOOR

W. P. HUBERT VAN BLIJENBURGH,

Eerste-Luitenant der Artillerie.

(Vervolg van blz. 103.)

Terugkeerende tot de kwestie der langzame verzwaring, wil ik een oogenblik stilstaan, bij de wijze, waarop een programma van eene Zweedsche les wordt opgemaakt.

In beginsel wordt hierbij het in de punten A ad 5^e en B ad 2^e aangegeven schema gevolgd, rekening houdende met de lichamelijke ontwikkeling, de geschiktheid, het geslacht, de voorafgaande bezigheid, het aantal, den gezondheidstoestand der leerlingen, de weersgesteldheid, inrichting der gymnastiekzaal, enz., enz. Welke been-, arm-, rugspier- enz.- oefeningen men voor de les kiest, hangt ten nauwste samen met de overeenkomstige oefeningen, welke in de voorafgaande lessen werden uitgevoerd en met de wijze, waarop dit geschiedde. Nemen wij, als voorbeeld, eene eenvoudige oefening voor de buikspieren, uitgangshouding: zijzit op de bank, beenen gestrekt en steunende onder een toestel (wandrek, bank, enz.), handen op de heupen; oefening: romp achterover buigen en oprichten. Wanneer deze oefening gedurende de vorige lessen zonder bezwaar door de meerderheid der leerlingen correct is uitgevoerd, kan thans in het lesprogramma worden opgenomen eene verzwaring van de zelfde oefening, verkregen door de handen thans op de schouders, of wel gebogen en horizontaal voor de borst te plaatsen; deze oefening wordt dan, ook al wordt zij dadelijk correct uitgevoerd, eenige achtereenvolgende lessen gehandhaafd en wel om de volgende redenen: 1^o. door eene herhaalde beoefening, eenige dagen achter elkaar, moeten thans de bij deze oefening werkzame spieren zoodanig worden ontwikkeld, dat zij daarna in staat zijn zonder kans op over-inspanning eene eveneens overeenkomstige, doch wederom zwaardere oefening (b.v. met de handen achter het hoofd of armen omhoog gestrekt), te volvoeren; 2^o. deze herhaalde uitvoering van de zelfde oefening is noodig voor de vorming van een nieuw neuro-motorisch centrum. Aangezien de ontwikkeling van de spier en het vormen van een neuro-motorisch centrum slechts geleidelijk en niet in één dag kan geschieden, kan eene veelvuldige herhaling in eene zelfde les, niet tot deze resultaten leiden.

Een enkel woord ter verklaring:

Gewoonlijk wordt eene nieuwe oefening niet dadelijk onberispelijk

uitgevoerd, d. w. z. de coördinatie is niet onmiddellijk volmaakt; doch door zijne volle aandacht aan den juisten vorm en de correcte uitvoering te wijden, door de werking van den wil, van het bewustzijn, wordt langzamerhand eene goede coördinatie verkregen; het coördoneeren is dus aanvankelijk eene *bewuste* handeling, die hersenarbeid eischt. Door nu eene zelfde beweging veelvuldig, steeds volkomen correct te herhalen, vormt zich eene groep zenuwcellen, welke groep neuro-motorisch centrum wordt genoemd, de rol van het bewustzijn, dat in de hersenen zetelt, overneemt en dus verder voor de coördinatie zorgt; het coördoneeren is dus nu eene *onbewuste* handeling geworden en het correct uitvoeren van de beweging zal dus voortaan minder zenuwarbeid eischen; het scheppen van neuro-motorische centra leidt alzoo tot besparing van zenuwarbeid.

Het zou mij te ver voeren, hier nog uitvoeriger te betoogen, wat men onder een neuro-motorisch centrum verstaat en waarom deze langzame progressie tot het vormen daarvan gewenscht is. Ik volsta er mede eenige zinnen aan te halen uit het werk: »Essai critique de la gymnastique suédoise«, waarin Dr. A. KAISIN deze geheele kwestie uitvoerig behandelt: »Une condition non moins importante au point de vue éducatif est la répétition du mouvement: une fois un type de mouvement adopté et parfaitement réalisé par l'action de la volonté consciente, il s'agit de lui constituer un centre neuro-moteur automatique; nous savons que c'est par la répétition patiente de ce mouvement qu'on obtiendra ce résultat. Le mouvement se répètera en conséquence plusieurs fois de suite, pendant plusieurs jours consécutifs.

»Il s'agira alors de lui imprimer des modalités variées au point de vue de la vitesse, de l'énergie et de l'amplitude; modalités dont les types seront, eux aussi, fixés dans nos centres nerveux, toujours par le même moyen de la répétition patiente«.

De ondervinding heeft nu geleerd, dat men als regel mag aannemen, wanneer eene klasse b.v. 4-maal per week gymnastiekles heeft, de bewegingen na elke week voldoende correct worden uitgevoerd, dat wil dus zeggen de coördinatie (samenwerking) tusschen de verschillende spieren voldoende is geregeld (dit geschiedt juist in die neuro-motorische centra) en de spieren zelf voldoende zijn ontwikkeld, om tot een zwaarderen oefeningsvorm te kunnen overgaan. Vandaar, dat men dikwijls gedurende eene week een zelfde lesprogramma volgt. Voor lichamelijk goed ontwikkelden en voor achterlijken wordt eene zelfde oefening gedurende een korter, resp. langer tijdsverloop gehandhaafd. Men kan overigens natuurlijk zonder bezwaar sommige oefeningen van een programma verzwaren, terwijl men andere oefeningen onveranderd handhaaft. Voorts is het in het geheel niet noodig, voor een lesprogramma steeds het zelfde type van oefening voor eene bepaalde spiergroep te kiezen (zij het ook in verzwaarden vorm), als in het onmiddellijk voorafgaande

programma; niets belet ons om, b.v. in ons voorbeeld, eene buikspier-oefening te nemen van eene geheel andere groep (b.v. ruglingsche hang aan het wandrek, beenen voorwaarts heffen) en dan in een later programma weder tot eene buikspieroefening van het besproken type terug te keeren.

Tusschen de verschillende oefeningen van een zelfde les-programma bestaat overigens slechts in zooverre verband, dat men moet vermijden, gelijksoortige oefeningen tweemaal in eene zelfde les te doen uitvoeren. B.v.: de uitval voorwaarts, met armen omhoog geheven, kan als oefening voor de rugspieren en als oefening voor de beenen worden gebruikt; wordt hij dus als beenoefening gebezigd, dan kiest men als oefening voor de rugspieren eene andere.

5°. Opdat ook in elke les de opvoeding van het lichaam stelselmatig geschiedde, is het noodig, dat elke les aanvangt met voorbereidende, d. w. z. weinig inspanning vereischende oefeningen, en eindigt met kalmeerende oefeningen. Vooral in geval de gymnastiekles onmiddellijk volgt op intellectueelen arbeid, moet met eenige lichte oefeningen voor de halsspieren, gewoonlijk, zij het ook ten onrechte, hoofd-oefeningen genoemd, en met eenige lichte oefeningen voor de arm-, been- en rompspieren worden aangevangen, ten einde den bloedsomloop geleidelijk te versnellen en het, door den intellectueelen arbeid in het hoofd opgehoopte, thans overtollige bloed, af te leiden (decongestionneeren). Na die voorbereidende oefeningen moeten de eigenlijke, meer inspannende oefeningen worden behandeld, welke, geleidelijk zwaarder wordende, gevolgd en c.q. afgewisseld worden door kalmeerende en ademhalings-oefeningen, ten einde den, ten gevolge der oefeningen, versnelden bloedsomloop enz. langzamerhand weder normaal te doen worden. Een ruiter zal nooit, onmiddellijk na het verlaten van, of vóór het terugkomen in den stal, in draf of galop gaan, doch eerst zijn paard eenigen tijd laten stappen; hij past het zelfde beginsel toe. Het is dus niet overdreven, dat men dit beginsel ook voor ons, menschen, in practijk wil brengen, hetgeen dan ook in het Zweedsche stelsel geschiedt.

In het Deutsche stelsel is dit niet het geval, althans niet zoo stelselmatig als in het Zweedsche stelsel.

En wat zien wij nog meer in het Deutsche stelsel? Dat de lessen aanvangen met »vrije- en ordeoefeningen«. Nu behoeft het wel geen betoog, dat deze oefeningen, op de wijze, zooals zij in het Deutsche stelsel worden beoefend, veel hersenarbeid eischen en dit maakt dan ook die oefeningen uitermate ongeschikt tot inleiding van eene gymnastiekles op de scholen, waar deze onmiddellijk na intellectueelen arbeid volgt. De hals-oefeningen, die volgens de Zweedsche opvattingen zoo te recht van veel belang worden geacht (ook om hun gunstigen invloed op den vorm van de wervelkolom), worden in het Deutsche stelsel vrijwel over het hoofd gezien, omdat, wordt gezegd, men het hoofd in het dagelijksch leven reeds zoo veel

beweegt! En dit is alleszins verklaarbaar, wanneer men bedenkt, hoe men die »hoofdoefeningen« in het Duitsche stelsel uitvoert, n.l. op eene wijze, die aan die oefeningen elke physiologische of correctieve waarde ontnemt.

In het volgende kom ik nader op de lesindeeling volgens beide stelsels terug.

B. Tot het voldoen aan den eisch van alzijdige lichaamsontwikkeling is noodig:

1. **Dat men de oefeningen groepeerd, overeenkomstig haar physiologischen invloed.** Immers alleen dan beschikt de onderwijzer, telkens bij het uitkiezen der te verrichten oefeningen, over voldoende gegevens, om zich rekenschap te kunnen geven van de organen, die door elke oefening worden ontwikkeld, en alleen dan zal het dus practisch mogelijk zijn aan den hierna te bespreken eisch, dat *alle* organen en spieren in eene gymnastiekles eene beurt krijgen, te voldoen. Deze eisch klemt te meer, naarmate de wetenschappelijk-technische ontwikkeling der personen, met het gymnastiekonderwijs belast, geringer is, en waar op alle andere scholen en in de toekomst wellicht ook op vele inrichtingen van Middelbaaren Voorbereidend Hooger Onderwijs, het gymnastiekonderwijs als bijvak wordt onderwezen door leeraren, die ook in andere vakken les geven, en wier voorbereiding daartoe volgens de voorstellen der sub-commissie voor de gymnastiek, ingesteld door de z. g. »Ineen-schakelingscommissie«, uitsluitend practisch en in korten tijd zou plaats hebben, daar is de vervulling van dien eisch zelfs te beschouwen als eene onmisbare voorwaarde tot het verkrijgen van degelijk gymnastiekonderwijs.

Bij het Zweedsche stelsel zijn inderdaad de oefeningen op deze wijze gegroepeerd; men vindt hier twaalf soorten van oefeningen n.l. die voor de halsspieren, beenspieren, armspieren, de zoogenaamde spanboogoefeningen, hangoefeningen, evenwichtsoefeningen, die voor de zijwaartsche rompspieren, voor de buikspieren en voor de rugspieren, die in het loopen en gaan, springoefeningen en ademhalingsoefeningen.

Bij deze indeeling der oefeningen is niet alleen rekening gehouden met de *spieren*, die daarbij werkzaam zijn, maar ook en vooral met den physiologischen invloed der oefeningen, dus o. m. met haren invloed op de inwendige organen (hart, longen, ingewanden).

Betreffende de hangoefeningen zij er op gewezen, dat hieronder niet verstaan worden alle hangoefeningen, zooals die in het Duitsche stelsel worden toegepast, doch alleen die oefeningen, waarvan de physiologische invloed nuttig is, benevens die, welke meer als toegepaste gymnastiek zijn te beschouwen (klimmen in touwen, enz.). De oefeningen, waarbij men het lichaam beweegt ten opzichte van de armen en de schouders, zooals dit bij de Duitsche toestel-oefeningen geschiedt, komen hieronder niet voor.

In het Duitsche stelsel echter, zijn de oefeningen gegroepeerd in

vrije- en orde-oefeningen, halter-, staaf- of knotsoefeningen, toestel-oefeningen, springoefeningen en oefeningen in gaan en loopen; naarmate bij die oefeningen al of niet toestellen of handgereedschappen worden gebruikt.

De toestel-oefeningen worden dan op haar beurt weder onderverdeeld in groepen, afhankelijk van het toestel, waaraan zij worden uitgevoerd (rekoefeningen, brugoefeningen, enz.), en voorts overeenkomstig de eindoefening, waartoe de groep van oefeningen moet leiden. Voegt men nog hierbij, dat de vrije- en gereedschapsoefeningen worden onderscheiden in enkelvoudige, samengevoegde en samengestelde oefeningen, in twee-, drie-, vier- enz. deelige oefeningen en dat men bij de toesteloefeningen verschil maakt tusschen hang- en steunoefeningen, dan blijkt hieruit voldoende, dat in het Duitsche stelsel de oefeningen te veel naar haar uiterlijken vorm, niet naar haar physiologischen invloed worden beoordeeld.

Het gevolg is, dat het in de practijk ook voor goede gymnastiekonderwijzers onmogelijk blijkt, bij de lesindeeling met dien physiologischen invloed der oefeningen voldoende rekening te houden en vooral, dat het voor de overgrootste meerderheid der gymnastiekonderwijzers, die de daartoe noodige theoretische kennis geheel missen — hetgeen uit den aard der zaak in de sterkste mate het geval is voor hen, die de gymnastiek als bijvak onderwijzen, zonder tot die taak theoretisch te zijn voorbereid —, geheel onmogelijk is, zoowel in de theorie als in de practijk, met dien invloed rekening te houden.

Het spreekt eigenlijk wel vanzelf, dat eene indeeling der oefenstof afhankelijk van de toestellen, waaraan de oefeningen worden uitgevoerd, niet de minste physiologische waarde heeft en dan ook, uit een oogpunt van lichamelijke vorming beschouwd, niet de minste reden van bestaan heeft: »Il est impossible d'admettre une classification des mouvements basée sur la forme des appareils de gymnastique et de diviser les exercices en deux groupes; ceux qui se font les mains libres et ceux qui s'exécutent aux appareils portatifs ou fixes. Cela n'a rien de sérieux.

»Autant vaudrait classer les médicaments d'après la forme des bocaux qui les contiennent en laissant de côté leurs propriétés médicales. Tout cela sent l'ignorance et ressemble aux premières classifications de l'histoire naturelle. On mettrait alors dans un même groupe les animaux de même couleur ou d'une forme extérieure semblable sans s'occuper de leurs caractères communs, fondamentaux.

»Le classement des exercices doit être basé sur leurs propriétés et les avantages qu'ils nous donnent. L'appareil est un procédé, le perfectionnement humain est le but«. (DEMENY: »Mécanisme et Éducation des mouvements«.)¹⁾

1) Toch wordt DEMENY door de tegenstanders van de Zweedsche gymnastiek — en blijkbaar ten onrechte — telkens als een voorstander van een Duitsch-eclectisch stelsel voorgesteld!

In onmiddellijk verband hiermede staat de volgende te stellen eisch:
2^o. Elke gymnastiekles moet een afgerond geheel vormen, waarin de ontwikkeling van alle organen wordt bevorderd, en wèl rekening houdende met de belangrijkheid van die organen.

Ten einde hiervan verzekerd te zijn, is dus eene vooraf vastgestelde lesindeeling, zooals het Zweedsche stelsel die kent, noodzakelijk, bij welke indeeling nauwkeurig kan worden nagegaan, dat en in welke mate elk orgaan eene beurt krijgt.

Opdat elke gymnastiekles een afgerond geheel vorme, moeten daarin dus voorkomen oefeningen voor de verschillende spiergroepen, om elke spiergroep op zichzelf te ontwikkelen, te vormen; voorts coördinatie-oefeningen (n.l. evenwichts-, loop-, spring- en vultigeeroefeningen, enz.), om de lichamelijke vaardigheid stelselmatig op te voeren en ten slotte enkele oefeningen, die, hoewel haar invloed physiologisch *niet* gunstig is, eenvoudig niet gemist *kunnen* worden, omdat hare beoefening van direct practisch nut, dus noodig *kan* zijn. Klimoefeningen in de touwen b.v., en in het bijzonder in één touw zijn physiologisch meer na- dan voordeelig, doch omdat eenige behendigheid (ik zeg niet virtuositeit) in het klimmen te pas *kan* komen, b.v. in geval van brand, schipbreuk, enz., heeft men aan deze *toegepaste oefeningen* — *want tot de eigenlijke vormende gymnastiek behooren zij niet* — eene, zij het ook bescheiden plaats ingeruimd.

Rekening houdende met deze beginselen, alsook met die, aangegeven onder A ad 5^o (voorbereidende-intensieve-kalmeerende oefeningen) kan dus eene Zweedsche les, als volgt, zijn samengesteld: *I. Voorbereidende oefeningen*: 1^o. Eene beenoefening; 2^o. eene oefening voor de halsspieren; 3^o. eene armoefening; 4^o. enkele lichte rompbewegingen. — *II. De eigenlijke oefeningen*, zijnde de meer intensieve oefeningen en wel: 1^o. spanboogoefeningen, (gevolgd door eene zoen genaamd afleidende oefening, waartoe in dit geval, behalve eene langzaam uitgevoerde beenoefening, meestal tevens eene diepe rompbuiging voorover wordt aangewend); 2^o. hangoefeningen; 3^o. evenwichtsoefeningen; 4^o. oefeningen voor de zijwaartsche rompspijeren; 5^o. oefeningen voor de buikspieren; 6^o. oefeningen voor de rugspieren, voor de nekspieren, en voor de spieren, die de schouderbladen achterwaarts vastzetten (de oefeningen ad 4, 5 en 6 zwaarder dan die ad 4 sub I); 7^o. oefeningen in het gaan en loopen, *steeds* gevolgd door ademhalingsoefeningen; 8^o. spring-(vultigeer-) oefeningen. — *III. De kalmeerende eindoefeningen* en wel: 1^o. eene beenoefening; 2^o. eene lichte rompoefening; 3^o. ademhalingsoefeningen, dikwijls gecombineerd met de arm-, romp- en beenoefeningen.

Is zulks gewenscht (b.v. met het oog op talrijke ongunstig gevormde wervelkolommen bij de leerlingen), dan kan tusschen de oefeningen 7 en 8 van groep II nog eene hangoefening worden ingelascht. Voorts wordt veelal, b.v. tusschen 4 en 5 of 5 en 6, een

spel ingelascht, hetgeen zelfs in de gymnastieklessen voor kinderen regel moet zijn.

De hier aangegeven volgorde is die, waarin de oefeningen in de les moeten worden uitgevoerd en is zóó vastgesteld, dat de invloed der oefeningen zoo groot en physiologisch zoo gunstig mogelijk zij.

Bij het vaststellen van deze volgorde is, behalve de reeds vermelde beginselen, het volgende in acht genomen:

Door alle spiergroepen telkens afwisselend in werking te brengen, krijgen alle organen en spiergroepen voldoende rust, terwijl er toch geen oogenblik verloren gaat; immers wanneer eene bepaalde spiergroep arbeid verricht, verkeerden de andere groepen in rust of verrichten zij slechts zeer weinig arbeid.

De verschillende oefeningen werken voor de, aan haar voorafgaande oefeningen als zoogenaamde *afleidende* oefeningen, waaronder men verstaat die oefeningen, die het bloed, dat zich ten gevolge der voorafgaande oefeningen in grooter hoeveelheid in de daarbij in actie geweest zijnde spieren of op eene andere plaats (hoofd, borstkas- en buikorganen, enz.) heeft verzameld, afvoeren, afleiden uit dat lichaamsdeel.

De oefeningen in het gaan en loopen (welke dikwijls geheel of gedeeltelijk door spelen, waarbij die beweging eveneens wordt verricht, kunnen worden vervangen) en de springoefeningen komen aan het einde van de groep II, omdat zij het meest inspannend zijn; zij hebben een zeer algemeen effect en versnellen den bloedsomloop en de ademhaling in sterke mate.

Voor de goede uitvoering van de spanboogoefeningen, die eveneens een meer algemeen effect hebben — invloed op den vorm van de wervelkolom, bestrijding zoowel van cyphose als lordose, verwijding van de borstkas (vooral ook ter plaatse van de longtoppen), toeneming van de bewegelijkheid der ribben, krachtige inspanning der bovenste rug- en der buikspieren, toename van den bloeddruk in de groote bloedvaten van den romp, massage der ingewanden — wordt groote oplettendheid op kleine bijzonderheden in de uitvoering en wilskracht geëischt; de coördinatie is zeer moeilijk; vooral de inspanning der buikspieren, die in zekeren zin den onderrand van de borstkas omlaag trekken, en daardoor dus het hol worden van het lenden-gedeelte van de wervelkolom beletten, vereischt degelijke voorbereiding en veel aandacht; de oefening zal dus beter kunnen worden uitgevoerd bij het begin van de les, wanneer de leerlingen nog frisch zijn. Nog zij opgemerkt, dat deze spanboogoefeningen dan ook niet worden beoefend, maar worden vervangen door andere, het borstgedeelte van de wervelkolom strekkende oefeningen (b.v. de »Zweedsche« rompbuiging achterover), zoolang de leerlingen de bedoelde oefening nog niet goed kunnen uitvoeren. Voor kinderen zal deze oefening veelal ondoelmatig blijken, indien zij niet, zooals in Zweden wél het geval is, van hun 7^e jaar dagelijks gymnastiek-onderwijs hebben ontvangen.

Wat de daarbij werkzame spieren betreft, zijn zoowel de buik- als de rugspieren hierbij sterk in actie, zoodat dus de speciale oefeningen voor de buik- en rugspieren niet onmiddellijk mogen volgen. Na de spanboog-oefeningen kan men dus nemen de hangoefeningen, de evenwichtsoefeningen of wel de oefeningen voor de zijwaartsche rompspieren. De strekspieren van den romp zijn bij de spanboog-oefeningen in sterke contractie; bij de hangoefeningen is juist het tegengestelde het geval, d. w. z. zij zijn meer uitgestrekt; aangezien voorts de hangoefeningen inspannend zijn, is het gewenscht deze van de andere rompoefeningen te scheiden door eene oefening, die weinig spierarbeid vereischt; als zoodanig gebruikt men dus de evenwichtsoefeningen die meer coördinatie-oefeningen zijn en dus meer zenuw- (dus hersen-) arbeid vergen dan spierarbeid. Men kan dus de hangoefeningen op de spanboog-oefeningen doen volgen. De evenwichtsoefeningen, fungeren dan tevens als afleidende oefeningen na de onmiddellijk voorafgaande hangoefening.

Hierdoor komen dus ook de meer inspannende rompoefeningen meer aan het einde van de groep II, hetgeen gewenscht is.

De volgorde der drie verschillende soorten rompoefeningen kan desgewenscht worden gewijzigd, doch het verdient aanbeveling, de oefeningen voor de rugspieren het laatst te doen uitvoeren, omdat deze oefeningen in het bijzonder een correctieven invloed op den vorm der wervelkolom hebben. Concentrische en excentrische contractie der verschillende rompspieren wisselen elkaar hierbij af, hetgeen aan de opvoeding der spieren ten goede komt en de vermoeidheid tot een minimum beperkt.

De thans volgende marsch-oefeningen fungeren weder als afleidende oefeningen, of wel, men lascht hier, zoo noodig, speciale afleidende oefeningen in.

Voorts kunnen, waar zulks door den onderwijzer nog noodig wordt geacht, correctieve of afleidende oefeningen worden ingelascht. Bemerkt hij b.v., dat een groot aantal der leerlingen het hoofd te veel voorover of den romp in eene verkeerde houding heeft, dan laat hij een- of tweemaal hoofd, respectievelijk romp achteroverbuigen, of wel hij doet, ter verbetering van den stand van den romp en de heupen, de hielen heffen enz.; deze maatregelen zullen meer uitwerken, dan eene waarschuwing.

Wat de afleidende oefeningen betreft, dit zijn die oefeningen, welke een decongestioneerenden invloed hebben op lichaamsdeelen of gedeelten, die door de voorafgaande oefeningen gecongestioneerd waren. Hiertoe kan ook worden gerekend de diepe rompbuiging voorover na de spanboog-oefening. Bij laatstgenoemde oefening immers, ontstaat, door de sterke drukking der buikspieren op de ingewanden, eene sterke drukking in de onder den invloed dier houding eenigszins uitgerekte bloedvaten, in de borst- en in de buikholte gelegen. De hoeveelheid bloed, welke zich in de rugspieren bevindt, is, ten gevolge

der intensieve inspanning dier spieren, zeer aanzienlijk vermeerderd. Als afleidende oefening wordt daarna steeds eene diepe rompbuiging voorover uitgevoerd, waardoor de rugspieren zoo sterk mogelijk worden uitgerektd, hetgeen den afvoer van bloed bevordert (vergelijk het uitknippen van eene natte spons); de sterke spanning in de buikspieren verdwijnt geheel en deze spieren worden zoo sterk mogelijk verkort. In het algemeen worden langzaam uitgevoerde oefeningen voor de beenspieren (beenen buigen, teenenstand, enz.) als afleidende oefeningen gebruikt om den bloedsomloop en den hartslag te kalmeeren na inspannende rompoefeningen en om bloed uit het hoofd af te voeren na eene oefening, die daarop congestioneerend kan werken enz. De beteekenis van deze afleidende oefeningen is duidelijk: waar de *aanvoer* van bloed naar eene spier, ten gevolge van hare werkzaamheid zeer sterk toeneemt (4- tot 7-maal) moet ook de *bloedafvoer* worden bevorderd, ten einde eene te lang aanhoudende congestie te voorkomen. De uitvoering van enkele langzame beenoefeningen (b.v. diepe kniebuiging) trekt, ten gevolge van de zeer aanzienlijke spiermassa's, welke hierbij in actie komen, eene groote hoeveelheid bloed naar die spiermassa's, waardoor dus de bloeddruk in het hart wordt verminderd; deze omstandigheid bevordert op haar beurt den *toevoer* van het aderlijke bloed naar het hart, dus den *afvoer* uit de zoo juist met bloed overvulde organen.

Bij het vraagpunt, of eene vooraf vastgestelde lesindeeling noodzakelijk is, wil ik nog even stilstaan.

Zooals ik meen te hebben aangetoond, is de aangegeven lesindeeling niet willekeurig aangenomen, doch streeft men er naar, de bij elke oefening in actie komende spiergroepen en organen doelmatig af te wisselen, rekening houdende met den physiologischen invloed der bewegingen en houdingen, en men doet dit, omdat op die wijze de oefeningen haar maximum-nut afwerpen; dit beginsel zal dus steeds gehandhaafd moeten blijven. Doch het is geenszins noodzakelijk, dat daartoe de lesindeeling steeds geheel ongewijzigd blijft. Wel moet elke les aanvangen met voorbereidende, en eindigen met de kalmeerende en ademhalingsoefeningen, doch de volgorde, waarin b.v. de voorbereidende oefeningen onderling of wel de intensieve oefeningen, die de kern van de les vormen, elkaar opvolgen, kan naar omstandigheden gewijzigd worden. Zoo kan men, indien daartoe, b.v. door gebrek aan voldoende toestellen, aanleiding bestaat, de hang- en de spanboogoefeningen of wel de verschillende groepen der oefeningen voor de rompspieren onderling verwisselen, kan men sommige soorten van oefeningen eene extra beurt in de zelfde les geven, enz., mits men steeds zorge, dat elke spiergroep, elk orgaan, afwisselend sterk en weinig of niet in actie is, en dat in elke les voorkomen: *a.* oefeningen voor alle spiergroepen, elk afzonderlijk; *b.* oefeningen met een meer algemeen effect (bloeds-

omloop, ademhaling, verbetering van de algemeene lichaamshouding) en *c.* coördinatioefeningen (eventueel ook eene of twee toegepaste oefeningen, klimmen, enz.).

Het streng, tot in bijzonderheden, vasthouden aan eene eenmaal vastgestelde lesindeeling zal echter wel moeten worden gevergd, wanneer men niet beschikt over gymnastiekonderwijzers, die in staat zijn, zich met volkomen kennis van zaken rekenschap te geven van den physiologischen invloed der oefeningen, van de daarbij meest werkzame spiergroepen, van den invloed der omstandigheden, die wijziging gewenscht, soms noodzakelijk maken, enz.

Wat de **pedagogische waarde** van het Zweedsche stelsel betreft, zij allereerst opgemerkt, dat de pedagogische waarde van eene les, ook van eene gymnastiekles, uit den aard der zaak in de eerste plaats afhangt van het pedagogisch talent van den onderwijzer, die de les geeft, onverschillig volgens welke grondbeginselen de vorm, de aard en de volgorde der uit te voeren oefeningen zijn vastgesteld. En er dient tegen gewaakt te worden, dat men onder het voorwendsel, de pedagogische waarde van eene les te verhoogen, oefeningen doet uitvoeren, die physiologisch nadeelig zijn. Het streven, den opvoedenden invloed van eene gymnastiekles op te voeren, mag *nooit* leiden tot een minder gunstigen of, nog erger, tot een ongunstigen physiologischen invloed. De gymnastiek ontleent voor de schoolkinderen in de allereerste plaats hare hooge waarde aan hare betekenis voor de lichamelijke vorming, de *lichamelijke* opvoeding dus, der kinderen.

Eenigen tijd geleden werd mij het volgende staaltje van pedagogie medegedeeld: De klasse zal gaan springen en aan een der jongens wordt gelast een springstandaard te halen; deze betoont zich onwillig, gaat langzaam, lui loopend naar den standaard en brengt hem even lui ter plaatse; de onderwijzer-pedagoog zegt: »zie zoo, nu heb je hem gehaald, breng hem nu maar weer weg«. De jongen »af« met den standaard, even »lamlendig« — men vergeve mij het woord — als te voren en komt weder terug, thans zonder standaard; de onderwijzer-pedagoog: »zie zoo, haal hem nu nog eens!« De geschiedenis vermeldt helaas, niet, of de derde tocht op even energieke wijze werd volvoerd, als de beide eerste. Doch het komt mij voor, dat onze pedagoog hier wel eenigszins uit het oog verloor, dat bij den, toch reeds zeer beperkten tijd, welke op de H. B.-scholen aan de gymnastiek wordt besteed, elke minuut goud waard is en dat deze pedagogische? plagerij voor de *lichamelijke* opvoeding van den betrokken jongen van nul en geener waarde was, terwijl ook het pedagogisch talent, dat uit dit optreden sprak, op zijn minst genomen van zeer twijfelachtig gehalte mag worden genoemd.¹⁾

¹⁾ Dit optreden heeft natuurlijk niets te maken met de vraag »Duitsche« of »Zweedsche« gymnastiek.

Reeds op blz. 94 vgg. wees ik op de verschillende wijzen van uitvoering volgens »Zweedsche« en »Duitsche« beginselen van verschillende oefeningen, in het bijzonder van de rompoefeningen; volgens de »Duitsche« beginselen geschiedt de rompbeweging plotseling, terwijl de »Zweedsche« beginselen die beweging in den regel langzaam doen uitvoeren, omdat deze wijze physiologisch beter is en aan de beweging grootere waarde geeft. De »Duitsche« uitvoering wordt verklaard door de bewering, dat die oefening daardoor uit een pedagogisch oogpunt meer waarde zoude hebben. (MAUL spreekt van bevordering van »Flinkigheid«.)

En tal van oefeningen uit het »Duitsche« stelsel zouden kunnen worden aangewezen, die physiologisch nadeelig of zonder gunstigen invloed zijn, doch welke beoefening steeds verdedigd en onmisbaar geacht wordt onder voorwendsel, dat zij zooveel pedagogische waarde zouden hebben (toesteloefeningen tot ontwikkeling van moed, tegenwoordigheid van geest, enz.). Deze oefeningen, n.l. die, welke door de »Duitschers« wél, door de »Zweden« niet als gymnastiek worden uitgevoerd, worden, volgens de beginselen van het »Zweedsche« stelsel, en zeer te recht, niet tot de gymnastiek gerekend en dan ook niet als zoodanig beoefend; slechts als sport, waarbij, zooals ik reeds mededeelde, de physiologische waarde op den achtergrond treedt, worden dergelijke oefeningen door *sommigen* uitgevoerd, welke dan deze sport beoefenen naast of verkiezen boven andere sporten als schermen, voetbal, enz. Doch dit is vrijwel uitsluitend het geval met hen, die deze oefeningen met succes volvoeren, d. w. z. met hen, wier lichamelijke gesteldheid het uitvoeren dier toeren bijzonder begunstigt en . . . die het het minste noodig hebben. Doch *nooit* zullen dergelijke oefeningen *door allen* met voorliefde worden uitgevoerd, evenmin als *allen* met voorliefde schermen, tennissen, enz.

Het Zweedsche stelsel kent natuurlijk ook talrijke oefeningen, welke in sterke mate kunnen bijdragen tot het ontwikkelen van moed, wilskracht, tegenwoordigheid van geest, enz., doch deze oefeningen zijn alle zóó gekozen, dat zij geen physiologisch nadeligen invloed hebben. De physiologische waarde wordt hier geenszins aan de pedagogische waarde ten offer gebracht.

En toch doet het Zweedsche stelsel, wat de pedagogische waarde betreft, geenszins voor het Duitsche onder; integendeel, ik meen, dat, ook uit dit oogpunt beschouwd, de Zweedsche opvatting juist is.

Op blz. 61 deelde ik reeds mede, dat de »Duitsche« oefeningen gebaseerd zijn op de bewegings*mogelijkheid*, de »Zweedsche« oefeningen op de bewegings*nuttigheid*. De voorstanders van het Duitsche stelsel halen nu steeds als voordeel van hun stelsel aan, dat de kinderen met meer genoegen de »Duitsche« gymnastieklessen zouden volgen (natuurlijk, dat dit alleen geldt voor goed geleide lessen), welk meerder genoegen een gevolg zou zijn van den meerderen rijkdom aan oefenstof. Doch waar die beweerde meerdere verscheidenheid in de

oefenstof een gevolg is van het feit, dat de »Duitsche« gymnastiek naast de enkele physiologisch-nuttige oefeningen ook talrijke physiologisch-niet-nuttige of zelfs physiologisch-nadeelige oefeningen onderwijst, daar is die meerdere rijkdom geenszins als een voordeel te beschouwen, en integendeel als nadeel aan te merken, daar hij leidt tot het uit een physiologisch oogpunt niet productief maken van den korten tijd, die aan de lichamelijke opvoeding kan worden besteed.

Bovendien is deze bewering der »Duitschers« in hare algemeenheid geheel onjuist. Vooreerst — en de ondervinding bewijst volkomen, dat mijne meening juist is — nemen alleen zij met genoegen aan »Duitsche« lessen deel, die met eenig succes de »Duitsche« oefeningen uitvoeren, een onmiddellijk gevolg van het sportieve karakter van dat stelsel, waarbij de oefening voor het kind doel is, en geen middel blijft. ¹⁾

Doch zelfs al ware dit zoo, dan nog zou het Zweedsche stelsel ook in dit opzicht de voorkeur verdienen. Vooreerst is de bewering, dat goed geleide »Zweedsche« gymnastieklessen niet met genoegen door de deelnemers zouden worden gevolgd, voor zeer ernstige bestrijding en afdoende weerlegging vatbaar, maar bovendien komt het mij voor, dat het genoegen, waarmede de Zweedsche gymnastieklessen gevolgd worden — ook door de ouderen — een beteren grondslag heeft, dan uitsluitend het gevolg geven aan de zucht zich, zij het dan ook onder leiding, te vermaken. Het komt mij, uit een opvoedkundig oogpunt veel beter voor, dat de kinderen reeds vroeg leeren, dingen te doen, oefeningen uit te voeren, niet omdat zij plezier daarin hebben (dingen te doen, die men prettig vindt, behoeft aan niemand te worden geleerd!) maar uitsluitend en alleen, omdat die oefeningen nuttig zijn, omdat het hun plicht is, die oefeningen te doen; dat ontwikkelt het plichtsgevoel, de wilskracht, enz. Nooit zal men kinderen moeten aansporen of dwingen, zich aan eene snoeperij te vergasten, doch wèl zal het soms moeite kosten, kinderen te bewegen, hunne dagelijksche portie bij het middagmaal, welke toch nuttiger is dan de snoeperij, op te eten. Juist het feit, dat zij voelen, dat de verrichte oefeningen hun goed doen, en het bewustzijn, hun plicht te doen en iets nuttigs te verrichten, moet en zal den kinderen voldoening geven. Met de intellectueele opvoeding is het immers ook zoo; niet ieder maakt met evenveel plezier zijne vraagstukjes, zijne thema's, enz.! En toch zijn er velen onder hen, wien het voldoening geeft, wanneer zij de oplossing van een vraagstuk gevonden, eene thema zonder te veel fouten beëindigd hebben en dit ondanks

¹⁾ »Is voor den onderwijzer de oefening het *middel* om bij het kind aan »te kweken: gezondheid, goede houding, lenigheid, vlugheid, behendigheid, »kracht, slagvaardigheid en tegenwoordigheid van geest, in het oog van het »kind is iedere oefening het *doe*, terwijl in het *kunnen* ervan voor hem het »resultaat van zijn streven is gelegen.« (J. S. G. DISSE en J. M. SCHEFFER in »Grondslagen der lichamelijke opvoeding enz.«)

de omstandigheid, dat het kind in dit opzicht eerst later de vruchten van zijn werken plukt. Hoeveel meer voldoening moet het dan niet geven, te weten, dat men de gymnastische oefeningen zoo correct mogelijk heeft uitgevoerd, wanneer men daarbij als het ware dagelijks constateeren kan, dat die oefeningen een gunstigen invloed op onzen gezondheidstoestand, op onze lichaamsontwikkeling hebben, dat men minder spoedig buiten adem is, dat men zich »lekkerder« voelt, leniger wordt, enz. Het bewustzijn, zijn plicht te doen, iets te doen, wat goed is voor de gezondheid en voor het lichaam, is hier ook eene oorzaak van het genoegen.

Zeer te recht zegt DR. TISSIÉ, de bekende voorstander van het Zweedsche stelsel in Frankrijk: »La pédagogie ne consiste pas à demander à l'élève si tel ou tel exercice scolaire lui plaît ou ne lui plaît pas, et à faire selon son bon plaisir, mais à lui imposer ce que l'expérience a reconnu être bon au développement intellectuel — en ik voeg er bij »corporel« — de tous les élèves«.

En iets verder zegt hij in het zelfde opstel: »Plus un peuple est émotif et léger, plus il a besoin d'acquérir le pouvoir d'arrêt et de contrôle (inhibition) que donne seule une bonne méthode éducative, physique, intellectuelle et morale. Une méthode basée sur le plaisir ne fait qu'augmenter l'émotivité, la légèreté et l'égoïsme. Le plaisir du devoir accompli est d'autant plus grand que le devoir a été plus sévère à accomplir«.

Voorts is, uit een pedagogisch oogpunt, nog als een zeer belangrijk voordeel van het Zweedsche gymnastiekstelsel te beschouwen de omstandigheid, dat alle leerlingen bijna voortdurend en te gelijk in actie zijn, zoodat er geen gelegenheid bestaat voor de kinderen, hun aandacht aan andere dingen te wijden, te gaan stoeien, praten, enz. Deze omstandigheid is het gevolg van: 1^o. de rationeele en volkomen methodische, zeer langzame opklimming in intensiteit der oefeningen, waardoor dus elk voor zich de uit te voeren beweging gemakkelijk begrijpt, beter weet, waarop gelet moet worden, en waardoor c. q. met eene korte aanwijzing kan worden volstaan, zoodat het niet noodig is, dat de onderwijzer zijn aandacht aan slechts een of twee leerlingen te gelijk wijdt; 2^o. het collectieve karakter der toestellen, waaraan steeds een groot aantal leerlingen te gelijk kan werken, terwijl ook door verschillende groepen van leerlingen te gelijker tijd aan *verschillende toestellen* oefeningen kunnen worden uitgevoerd, waarvan echter de physiologische invloed de zelfde is, hetgeen in onmiddellijk verband staat met de, reeds op blz. 61 vermelde omstandigheid, dat de toestellen slechts hulpmiddelen zijn, waardoor de correcte uitvoering der oefeningen mogelijk wordt gemaakt of wordt bevorderd; 3^o. het feit, dat de gestalte van den leerling geen invloed heeft op de moeilijkheid der oefening, omdat het toestel zich door zijne inrichting aanpast aan ieders gestalte (dit is bij de Duitsche toestellen ook het geval); 4^o. de omstandigheid, dat de oefeningen

vrijwel van elk gevaar ontbloomt zijn, zoodat het niet noodig is, dat naast elken leerling, die eene oefening uitvoert, iemand — en althans niet de onderwijzer zelf — klaar staat, om hem voor vallen te behoeden (hetgeen intusschen niet weg neemt, dat ook het Zweedsche stelsel beschikt over talrijke oefeningen, die tot het aankweeken van moed enz. bijdragen).

(Wordt vervolgd.)

VERBETERING.

Op bladz. 92, regel 11 v. o., staat »sérien«, moet zijn »aérien«.

»Over organisatie in de breedte« en over »organisatie in de diepte van Mitrailleurseenheden«,

DOOR

A. DE BRUIJN,

Eerste-Luitenant b/d 1^{ste} Mitrailleurafdeeling.

(Vervolg en slot van blz. 202.)

Ik ben nu genaderd aan den grooten »twistappel«, het gebruik en de organisatie van de bereden mitrailleurs, in het bijzonder van de mitrailleurafdeelingen.

Waar S. zich in het eerste deel zijner studie hoofdzakelijk met het gebruik en in het tweede gedeelte met de organisatie bezig houdt, wil ik mij ook aan deze volgorde houden.

In mijn voordracht heb ik trachten aan te toonen, dat de indeeling van mitrailleurseenheden bij de infanterie en bij de cavalerie, tot versterking van de vuurkracht, beslist noodzakelijk is; ik heb met voorbeelden aangegeven, welke belangrijke diensten dit *hulpwapen* zal kunnen bewijzen en ik heb vervolgens de stelling verdedigd, dat de rol, welke h. t. l. wordt opgedragen aan de mitrailleurafdeeling, de z.g. snel-verplaatsbare vuurreserve in de hand van den divisiecommandant, in de meeste gevallen beter zal kunnen worden vervuld door de cavaleriemitrailleurs.

De cavalerie toch, is door hare opstelling ten opzichte van de strijdende troepenafdeelingen en door hare groote bewegelijkheid meestal in staat tijdig *die* gevechtsmomenten te onderkennen, welke het optreden der snel-verplaatsbare vuurreserve of liever *vuurkracht* noodzakelijk maken.

Beschikt de cavalerie derhalve zelve over eene voldoende sterke en vlot bereden mitrailleurmacht, dan zal zij oneindig sneller het gevaar kunnen bezweren dan de h. t. l. bestaande mitrailleurafdeeling, welke eerst moet worden ontboden, daarbij vaak zal moeten worden opgespoord en ten slotte over groote afstanden door het terrein moet worden verplaatst, om het zelfde doel te bereiken.

S. behoort blijkbaar tot die pessimisten, die er maar weinig vertrouwen in hebben, dat wij eene, eventueel uit te zenden, cavaleriebrigade ooit terug zien.

Ik deel deze opvatting niet en kan ook niet aannemen, dat dit in de bedoeling ligt van de autoriteit, die deze cavaleriemacht ter opheldering uitzendt; de geringe sterkte van onze divisiecavalerie wijst

er, dunkt mij, op, dat op den terugkeer van de uitgezonden cavalerie bij de divisie, c.q. het veldleger, wordt gerekend.

In mijn voordracht zette ik mijn standpunt in deze meer uitvoerig uiteen.

Doch S. betoont ook een grooten afkeer van improvisaties, hij wil zich niet indenken in de mogelijkheid, dat de divisiecommandant, bij het nemen zijner beschikkingen voor het gevecht, ééne of meerdere sectiën cavalerie-mitrailleurs te zijner beschikking houdt, als snel-verplaatsbare vuurkracht in zijn hand, wanneer de omstandigheden dit zullen vereischen.

Welnu, voor een oogenblik aannemende, dat al deze argumenten juist zijn, gelooft S. dan niet, dat al zijne bezwaren op eenvoudige wijze uit den weg kunnen worden geruimd, door eene regeling te treffen, waarbij van de 3 sectiën cavalerie-mitrailleurs, per regiment aanwezig, er twee blijvend bij de divisie worden ingedeeld, even goed, als er thans een eskadron divisie-cavalerie is, terwijl de derde sectie mede gaat met de eskadrons, behoorende bij de cavaleriebrigade, welke escadrons na afloop van hunne ophelderingstaak m. i. bij het veldleger, c.q. de divisie, terugkeeren, ten einde de verkenning op korten afstand en de beveiliging op de vleugels van het gevechtsfront op zich te nemen.

Gelooft S. niet, dat deze snel-verplaatsbare *vuurkracht* heel wat betere diensten zal bewijzen dan de bestaande afdeeling?

Geachte Spectator, het is hier de plaats niet om uit te maken, wie gelijk heeft, doch ik vermeen, dat de ervaringen bij de manoeuvres opgedaan met cavalerie-mitrailleurs en mitrailleurafdeelingen de juistheid van mijne opvatting wel bewijzen.

Ook wees ik er in mijn voordracht op, dat de eisch: te kunnen beschikken over eene *vuurreserve*, niet onvoorwaardelijk de aanwezigheid van eene bereden afdeeling vordert, omdat de mitrailleurs van de infanterie-afdeelingen, welke in reserve zijn gehouden, deze rol in de meeste gevallen zullen kunnen vervullen.

Dit beginsel wordt dan ook op het huidige oogenblik in het buitenland allerwegen gehuldigd, terwijl het ook de aandacht verdient, dat de afdeelingen bij de groote manoeuvres in de Betuwe vrijwel steeds de rol van infanterie-mitrailleurs hebben vervuld of werkeloos bleven, zelfs in die mate, dat door den militairen medewerker van Mavors de noodzakelijkheid van deze mitrailleur-organisatie op grond van zijne waarnemingen ernstig wordt in twijfel getrokken.

In mijne voordracht werd dit alles door mij in den breede uiteengezet en kwam ik tot de conclusie, dat:

»Wanneer onze infanterie en cavalerie volledig zijn uitgerust met mitrailleurs, wat in de allereerste plaats noodzakelijk is, en men beschikt dan nog over mitrailleurs en de noodige fondsen, dan zouden daarmee zelfstandige mitrailleur-eenheden kunnen worden gevormd, welke, oordeelkundig georganiseerd, eene bate vormen, die zeer zeker

door de hoogere aanvoering dankbaar zal worden aanvaard«.

S. stelt zich op het standpunt, dat indeeling van mitrailleur-eenheden bij de infanterie en cavalerie noodzakelijk is, doch hij verdedigt daarnaast, als even gelijkwaardig, het recht van bestaan der mitrailleurafdeeling, omdat er, volgens hem, vele gevallen zijn, waarin deze afdeeling, bij de vervulling van hare taak, niet kan worden vervangen door infanterie- of cavalerie-mitrailleurs.

En hierbij zijn wij gekomen aan een onderwerp, waarover discussie vrijwel is uitgesloten, omdat het geldt eene quaestie van tactisch inzicht, waarin wij elkander niet zullen overtuigen.

Ik kan dan ook niet van Uwe gastvrijheid vragen, dat Gij het betoog overneemt, waarin S. in vele bladzijden de juistheid van zijne redeneering tracht aan te toonen, waarin hij met vele voorbeelden de onmisbaarheid van de afdeeling tracht te bewijzen, doch welke op mij zeer weinig indruk maken, omdat ik van meening ben, dat door, in stede van afdeeling te lezen, »sectiën cavalerie-mitrailleurs«, het zelfde bewijs kan worden geleverd.

Waar S. dan ook de vriendelijkheid had, om van mijne voordracht te verklaren, dat zij eene causerie was, welke niets had van een betoog en dus ook niet overtuigend kon zijn, zou ik hem dezen bal willen terugzenden en aan S. de woorden willen toevoegen, welke hij aan mijn adres richt, n.l. »dat zijne beschouwingen hoogstens overtuigend kunnen zijn voor hen, die niet meer overtuigd behoeven te worden, omdat zij hunne eigen meening weergegeven vinden«.

S. brengt evenwel één nieuw element in het debat, wanneer hij pleit voor de onmisbaarheid der afdeeling, als onderdeel van eene samengestelde divisiereserve, welke hij wil samenstellen uit infanterie en veldartillerie, en waarvoor hij ook de oprichting per divisie van eene tweede compagnie wielrijders noodig acht.

Ik kan tot mijn leedwezen niet met S. in discussie treden over de vraag, of de algemeene reserve voor elk voorkomend geval moet worden geïmproviseerd, ja dan neen.

S. schijnt, in zijn vrees voor improvisaties, de samenstelling van de algemeene reserve volgens vaste beginselen te willen regelen; hij denkt zich blijkbaar eene bepaalde organisatie van de algemeene reserve, terwijl ik vermeen, dat de sterkte en samenstelling van dit deel der slagorde geheel wordt beheerscht door de omstandigheden en zeker allerm minst volgens een schema kan worden vastgesteld.

Ik wil echter aan S. vragen, of hij zich één geval kan denken, waarbij hij den steun van mitrailleurs onthoudt aan de gevechtsgroep, om deze tot werkeloosheid te doemen bij de algemeene reserve.

Ik wensch hem de vraag te stellen, acht Gij de »prioriteits-kwestie« van de oprichting van mitrailleur-eenheden, in verband met het vorenstaande, nog steeds van ondergeschikt belang, of deelt Gij mijn meening, dat zóólang de infanterie en cavalerie niet zijn uitgerust met behoorlijk georganiseerde mitrailleur-eenheden, de gevechtsgroep niet zóó krachtig is, als zij wezen moet, tot vervulling van haar moeilijke taak?

En dit is de feitelijke toestand. Men heeft hier eene organisatie in het leven geroepen, welke »als hoofdbestemming heeft, toevoeging aan de algemeene reserve«, terwijl de strijdende groep dit hulpwapen moet derven.

Hiertegen richtte zich het betoog, dat ik in de Ver. ter beoef. v. d. Krijgswetenschap hield, waarbij ik de profetie van den medewerker der N. R. Courant aanhaalde.

Die profetie is maar al te zeer uitgekomen; de dure organisatie der bereden afdeelingen is oorzaak, dat van de organiseering van infanterie- en cavalerie-mitrailleurs voorloopig geen sprake is, want S. zal, met zijn weinig vertrouwen in improvisaties, de huidige organiseering der mitrailleur-sectiën bij de infanterie wel niet als vol erkennen.

En hiermede bevestig ik nogmaals bij S. den indruk, dat de strekking van mijn rede was, omzetting van de mitrailleurafdeelingen in infanterie- en cavalerie-mitrailleurs, ten einde de strijdmacht, welke inleiding, doorvoering en beslissing zal moeten bevechten, niet te berooven van een Wapen, dat zij bij de uitvoering van die taak niet kan ontberen.

Eerst dan, wanneer aan dezen eisch is voldaan, wil ik denken over eene oprichting van mitrailleur-organisaties ten behoeve der algemeene reserve, welke, mits behoorlijk georganiseerd, eene bate vormen, welke zeer zeker door de hoogere aanvoering dankbaar zal worden aanvaard.

En nu zegt S. wel, dat de »prioriteits-quaestie bij de organisatie van mitrailleur-eenheden van secundair belang is«, doch ik deel deze meening niet, vooral niet, omdat wij de financieele zijde van het vraagstuk hierbij niet uit het oog mogen verliezen; het mag ons toch niet onverschillig laten, dat de kosten, verbonden aan de instandhouding van de 4 sectiën der mitrailleurafdeeling, even groot zijn, als die van het *dubbel* aantal sectiën der mitrailleurcompagnieën, zoodat men daarvoor, in stede van 8 mitrailleurs bij de algemeene reserve, 16 dezer wapens bij de strijdende hoofdmacht kan indeelen.

Dat S. ook niet ongevoelig is voor de kosten, blijkt, wanneer hij aan het slot van zijne beschouwingen over de organisatie in de breedte, enkele getallen geeft, om te bewijzen, dat de financieele gevolgen van zijne voorstellen gunstig zijn.

Elk schrijver prijst, als regel, zijn stelsel als het goedkoopste aan, en het is billijk, dat S. zijne voorstellen daarbij in een, voor hem zóó gunstig mogelijk licht stelt en vergelijkingen maakt, vooral ten aanzien van het aantal paarden, welke vóór zijn stelsel pleiten.

Jammer alleen, dat S. zijn balans heeft willen flatteren door onjuiste aanhalingen uit mijn voordracht.

Immers, wanneer hij zegt, dat ik voor de Nederlandsche mitrailleur-compagnieën wensch te beschikken over militaire paarden en voer-

tuigen, dan geeft hij blijk dit gedeelte mijner voordracht, alsmede de bijlagen, slecht te hebben gelezen, want juist is er door mij met nadruk op gewezen, dat men moest volstaan met het huren van paarden en voertuigen voor de vredesoefeningen en met het vorderen hiervan bij mobilisatie.

S zal derhalve wel zoo vriendelijk willen zijn op blz. 93 zijner brochure het getal der door mij benoodigde paarden met 288 te willen verminderen; dit gedeelte zijner studie geeft mijne woorden onjuist weder, zoodat ik met deze enkele verbetering wensch te volstaan, om niet te veel van Uwe plaatsruimte te vragen.

Ik neem thans het tweede deel der studie ter hand, dat beschouwingen bevat over de organisatie in de diepte van mitrailleureenheden, waarin S. technische zaken bespreekt, welke uit-ter-aard meer stof leveren voor zakelijke discussie, omdat men er meer houvast aan heeft, dan aan tactische fantasiën.

S. vangt aan met critiek uit te oefenen op de machine en haar affuit en hoewel hij zich waardeerend over het wapen uitspreekt, laat hij zich enkele uitdrukkingen ontvallen, welke m. i. beter in zijn pen waren gebleven, omdat zij, zooals ik reeds bij de inleiding zeide, geschikt zijn om bij niet-deskundigen wantrouwen te wekken in de deugdelijkheid van ons wapen.

Ik acht dan ook de vraag gerechtigd, of het goed is, critiek in het openbaar uit te oefenen op- en het vertrouwen te schokken in een wapen, dat eenmaal is ingevoerd, waarmede wij moeten vechten en dat toch niet wordt vervangen, en of het niet beter is, om den arbeid, welke thans wordt aangewend, om deze gebreken wereldkundig te maken, te besteden aan het beramen van middelen, om die fouten afdoende te verbeteren?

En dat deze fouten voor een goed deel zeer overdreven zijn voorgesteld, wensch ik hieronder nader aan te toonen.

S. deelt mede, dat de mitrailleur gevoelig is voor het gebruik van goede munitie, wat de gevolgtrekking in zich sluit, dat bij minder goede munitie de werking onvoldoende zou zijn.

Uit den aard der zaak is goede munitie gewenscht voor elk vuurwapen; wanneer men echter overweegt, dat bij onze mitrailleurs reeds sedert jaren patronen worden verschoten, welke zijn afgekeurd voor het gebruik bij de infanterie en welke anders zouden moeten worden gesloopt; wanneer men bij de schietoefeningen telkens kan constateeren, dat de werking van het wapen met deze munitie zeer bevredigend is, dan had de voorstelling van S., als zou het wapen ons bij minder goede munitie beslist in den steek laten, achterwege moeten blijven.

Ik betreur het dan ook, dat S., die, volgens zijn eigen verklaring, slechts theoretische vergelijkingen heeft gemaakt tusschen de drie meest bekende mitrailleurstelsels, niet de moeite heeft genomen om, vóór het schrijven zijner studie, kennis te nemen van het archief

der voormalige Mitrailleurcommissie; hij zou daarin vergelijkende beschouwingen hebben aangetroffen, welke meer waarde hebben dan vele der opstellen, welke in het buitenland verschijnen, en welke, het is een erkend feit, maar al te vaak een tendenzieusen opzet hebben.

Dit geldt ook ten aanzien van de rook-ontwikkeling.

Wanneer S. de correspondentie wilde nagaan, welke reeds sedert 1908 over dit onderwerp is gevoerd, zou hij moeten erkennen, dat niet de olie als *hoofdoorzaak* van de sterke rookontwikkeling moet worden beschouwd.

Het is dan ook dubbel jammer, dat S. zijn oordeel zoo snel heeft geveld, en niet heeft gewacht tot na afloop der proeven, welke met meer rookzwak kruit worden genomen.

Waar ik toch den invloed van de olie bespreek, wil ik S. er even op wijzen, dat hij geen juiste voorstelling geeft van de werking van de oliepomp, wanneer hij beweert, dat deze eerst begint te werken op het oogenblik, dat het slot bijna gesloten en de patroon reeds bijna geheel in de kamer is geschoven.

Wanneer S. de werking in het wapen nog eens wil nagaan, zal hij zien, dat de olie in de kamer van den loop wordt gespoten, als de afsluiter achteruit gaat en de patroon langs de beide aanbrengrnokken in de doos komt.

Op het oogenblik, dat de patroon echter in de kamer wordt geschoven, is het spuiten van olie reeds lang geëindigd en zuigt de oliepomp de olie op, benoodigd voor den volgende droppeel.

De gang van zaken is dus juist *andersom*. En wat S.'s vraag betreft wat de aanvoer van patronen te maken heeft met de olieinrichting, wil ik hem er op wijzen, dat er bij het uitwerpen van de huls olie in de doos en ook op den aanbrenger komt, dat de olie deze deelen smeert, en dientengevolge den aanvoer der patronen zeer bevordert; een en ander wordt bewezen door de voortreffelijke werking van het wapen, ook bij het gebruik van sterk bevuilde en vochtige patroonbanden.

Juist de aanwezigheid van de olie-inrichting, welke automatisch olie spuit, is noodig voor eene machine als de mitrailleur, welke zoo snel en zeker moet werken; dit werd door de vergelijkende proeven ten duidelijkste aangetoond.

Voorts is S. slecht te spreken over het mondingsvuur bij duisternis, doch ik zou hem willen vragen, of hij een vuurwapen kent, waarbij dit niet voorkomt, en dat dit verschijnsel bij den mitrailleur, welke zeer snel schiet, sterk spreekt, is niet te voorkomen, tenzij het gelukt ook voor infanterie-munitie vlamvrij kruit te vervaardigen, zooals bij de artillerie binnenkort zal worden beproefd.

Tot geruststelling diene echter, dat volgens deskundigen het inschieten van artillerie op het mondingsvuur van mitrailleurs zeer moeilijk is, en dat het mitrailleurvuur bij duisternis meer uitzondering dan regel zal zijn.

Ik hoop hiermede S's bezwaren tegen onzen mitrailleur te hebben ontzenuwd en het vertrouwen, indien dit noodig is, te hebben hersteld in een wapen, dat naar mijne volle overtuiging aan de spits staat van de bestaande mitrailleurstelsels. Hiermede wil ik niet zeggen, dat verbeteringen aan dit wapen zijn uitgesloten; het model Schwarlose 1910, dat is ingevoerd in het Nederlandsch-Indische leger, is daar om het te bewijzen, doch er moest op een bepaald oogenblik een beslissing worden genomen en dat de keuze, welke door de Mitrailleurcommissie is gedaan uit de verschillende stelsels ons het beste heeft geschonken, wat te verkrijgen was, daartoe behoef ik U, geachte Spectator, slechts te herinneren aan de samenstelling dier commissie, welke in haar midden leden telde, wier technische kennis ver buiten de landspalen wordt gewaardeerd.

En wat hier geldt ten aanzien van de machine, is ook van toepassing op de affuit.

Natuurlijk is de keuze der affuitsoort eerst gedaan na eene langdurige vergelijkende beproeving van slede-affuit en driepoot en wanneer ten slotte aan de eerste soort de voorkeur is geschonken, dan geschiedde het, omdat zij de meeste voordeelen aanbod.

Uit den aard der zaak zijn ook aan de slede-affuit nadeelen verbonden, welke S. in den breede uitmeet en in niet geringe mate overdrijft, want het is mijn ervaring, dat met goed geoefend personeel het stelling nemen met deze affuit vlot en gedekt kan geschieden.

Ik wil mij dan ook niet te veel verdiepen in de bezwaren, welke S. op somt, en waarbij hij het schild als zwaarwichtig argument bezigt, om de moeielijkheden in nog schriller kleuren te kunnen schilderen.

Voorloopig ben ik met de affuit zeer tevreden en ik wijs er op, dat wij ons hierbij in goed gezelschap bevinden, waar ook de Deutsche mitrailleur-compagnieën de zelfde affuit hebben, welke aldaar na langdurige en kostbare proefnemingen als de meest geschikte werd erkend.

En nu enkele woorden over het inschieten met behulp van het richttoestel; waarbij de bundel *in* het doel wordt gedraaid.

Waar S. zoo beleefd is, om hierbij te spreken van een stelsel DE BRUIJN, waarbij N^o. 3 de vuurleider is, moet ik verklaren, dat noch het een, noch het ander juist is, omdat het »heranschieszen« niets anders is dan ons inschieten, terwijl, ook volgens mijne opvatting, de vuurleiding als regel bij den S. C. moet berusten.

Ook diene tot zijn voorlichting, dat deze wijze van inschieten even goed mogelijk is met den driepoot, terwijl bij de driepoot-affuiten welke worden vervaardigd door de Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken zelfs het zelfde richttoestel is aangebracht, als op onze slede-affuits, zoodat zijne bevreemding in zake mijn pleidooi voor draagpaarden naar ik hoop, te dezen opzichte zal zijn verdwenen.

In vele bladzijden trekt S. geducht te velde tegen de voorgeschreven methode van inschieten, doch wanneer hij het voorstelt, alsof de moeielijkheden, welke hieraan zijn verbonden, door mij te

licht zijn geteld, dan heeft hij dit gedeelte mijner voordracht slecht gelezen, of wel hij vergist zich, zooals hij zich ook vergist wanneer hij mededeelt, dat het reglement voorschrijft, om bij het inschieten het doel tusschen eene wijde en daarna tusschen eene nauwe vork te benaderen.

Dit zou zeker *te* artilleristisch zijn, doch staat ook niet in het reglement.

Ik geef S. dan ook ernstig in overweging, mijne woorden nog eens goed te bestudeeren en de bepalingen betreffende »Het Vuren«, welke in het nieuwe ontwerp-reglement nog eenigszins scherper zijn geformuleerd, goed te overwegen en op het schietterrein toe te passen, dan geloof ik, dat hij tot de erkenning zal moeten komen, dat hij, in zijn ijver tot het leveren van critiek, zijn doel heeft voorbij geschoten, wat een »mitraillist« niet mag doen.

Hoevele beschouwingen S. ten beste moge geven over de voordeelen van afstandmeters, hij blijft in gebreke de juistheid mijner bewering te wederleggen, dat de afstand tot het doel slechts hoogst zelden voldoende nauwkeurig bekend is voor een wapen met zoo weinig dieptespreiding, als bij het mitrailleurvuur op de middelbare en groote afstanden het geval is; waarbij nog komt, dat elke affuit zich bij den aanvang van het vuren vast in den grond werkt, waardoor het voortdurend narichten noodig is.

Deze nadeelen worden, zooals de practijk leert, het snelst opgeheven door den bundel *in* het doel te draaien.

Ziet men geen aanslagen noch uitwerking, dan zal het mitrailleurvuur, als regel, gelijkstaan met munitieverspilling, en slechts in het bijzondere geval, waarin het doel is gebonden aan eene bepaalde, ons met juistheid bekende plaats, zal eenig resultaat worden verkregen door spreiden in de breedte en in de diepte »op ruime schaal«.

Ik leg den nadruk op de woorden »op ruime schaal«, omdat de St.C. bij het voortgezet vuur *altijd* »een weinig« in de diepte moet spreiden, wat wordt verkregen, doordat hij het handwiel met eene kleine polsbeweging naar rechts en links beweegt.

Dit is noodig, omdat elk doel, ook eene tirailleurlinie, eenige diepte heeft, omdat de afstand van den mitrailleur tot de vleugels van een breed doel grooter is, dan tot het midden, en eindelijk omdat, ten gevolge van verhitting van den loop en andere oorzaken, de bundel zich eenigszins verplaatst, wat slechts kan worden opgeheven door een weinig in de diepte te spreiden.

Geloof S. werkelijk aan het nauwkeurig stellen van een vizier, waarvan de indeeling met 25 M. opklimt; ik zou er zelfs aan twijfelen bij manoeuvres, laat staan in de hitte van den strijd, evenmin heb ik veel vertrouwen in het »interpolatie instinct«, dat, gelijk S. zelf erkent, onder de werking van psychische invloeden tijdelijk wel geheel zal ontbreken.

Op het gevechtsveld kan alles niet eenvoudig genoeg zijn en uit

het reglement, dat binnenkort zal verschijnen, zal S. ontwaren, dat aan vele bezwaren, welke ook door ons zijn gevoeld, wordt tegemoetgekomen, zonder evenwel het beginsel, waarop het inschieten en het uitwerkingsvuur berust, los te laten, omdat daarvoor voorloopig geen betere methode, noch hier, noch in het buitenland wordt aangeboden.

En hiermede stap ik af van een onderwerp, dat m.i. niet op papier, doch op het schietterrein moet worden opgelost; het doet mij hier alleen de vraag stellen, of het niet noodzakelijk is, om bij de Normal-Schietschool schietcursussen voor mitrailleur-kader te houden, ten einde de eenheid te brengen in de opvattingen, welke nopens deze gewichtige vraagstukken moet heerschen.

Ik wil S. niet te ver volgen in zijne uitvoerige verhandeling over schilden, pioniergereedschap en munitie.

Ook ik ben niet geestdriftig voor het gebruik van het schild bij den aanval, doch waar S. hiermede instemt, verwondert het mij, dat hij in zijn schildering van de moeilijkheden, verbonden aan het dragen van mitrailleurs, steeds het schild laat medetorsen en zijne bediening noodeloos met 21 KG. bezwaart.

Of was het schild noodig, om bij het pleidooi voor de sectie-indeeling van drie mitrailleurs gewicht in de schaal te leggen, en geldt dit zelfde wellicht ook ten aanzien van het medevoeren van het pioniergereedschap op de affuit, dat bij de oefeningen in den afgelopen zomer zeer goed voldeed.

Mag ik S. er op wijzen, dat hij, bij zijne klacht over te weinig schoppen, de groote schop van den mitrailleurwagen vergeet en dat het pioniergereedschap met riemen op de affuit is bevestigd.

Het vervoer van munitie op een draagbaar werd door mij nimmer beproefd; wel werden indertijd voor dit vervoer munitie-sleden van verschillend model en gering gewicht (5 KG.) gebezigd, welke echter in eenigszins zwaar terrein onbruikbaar waren, wat aanleiding gaf tot het inrichten van de draagzeelen voor het patronenvervoer door den man, en het ontwerpen van draagstellen voor het vervoer op de paarden van het bereden personeel.

Dat ook ten aanzien van het meer gemakkelijke vervoer van den mitrailleur het laatste woord nog niet is gesproken, getuigt de welgeslaagde proef met »de as met raden«, waarop de affuit met een tweetal haken rust en waardoor een soort kruiwagen wordt verkregen, welke op eenigszins effen terrein en op de wegen goede diensten kan bewijzen (zie afbeelding).

Waar S. pogingen wil aanwenden, om het mitrailleurpersoneel te bevrijden van lasten, welke op andere wijze kunnen worden medegenomen, vindt hij mij aan zijn zijde.

Dit is echter niet het geval, voor wat betreft zijne denkbeelden over den wagen en de bepakking.

Snelle verplaatsbaarheid is voor mitrailleurafdeelingen een hoofdvereischte; dat, en waarom deze bij ons m. i. onvoldoende is, werd

door mij uitvoerig betoogd in mijn voordracht; het verhoogen van de treklast der 4 paarden met 150 KG., door twee manschappen meer mede te nemen op de patroonkasten, zooals S. wil, acht ik beslist verkeerd.

Voor infanterie-mitrailleurs staat deze zaak anders en kan ik mij voorstellen, dat de commandant bij snelle verplaatsingen op den weg en over korten afstand op deze wijze meer bediening, zelfs 4 man, mede voert, wat bij de oefeningen te Leiden met succes werd toegepast.

Het komt mij ook ongewenscht voor, om nu wederom wijziging te brengen in de thans vastgestelde en met goed resultaat beproefde bepakking der uitrusting op de wagens, vooral omdat S. door zijne voorstellen, waarbij de middenvakken van de voorwagens voor uitrusting worden gebruikt, eene belangrijke vermindering in den voorraad reserve-munitie te weeg brengt.

Ook de uitspraak »geene bepakking op de kasten der mitrailleurwagens«, wordt door mij niet gedeeld.

Deze levert, tegenover vele voordeelen, als ééinig nadeel op, dat het plaatsnemen van het patroonkistje bij het wagenvuur minder gemakkelijk is.

En waar wagenvuur hooge uitzondering zal blijven, omdat de uitwerking, als regel, zeer gering zal zijn, ten gevolge van het moeilijke richten, terwijl het afleggen en in stelling brengen van den mitrailleur op den weg, vrijwel even snel geschiedt, daar komt het mij niet gewenscht voor, om, ter wille van een uitzonderingsgeval, afstand te doen van eene wijze van bepakking, welke in zoovele opzichten doelmatig is bevonden.

Over de vraag mitrailleurwagen of draagpaard acht ik eene verdere discussie onvruchtbaar.

Ik heb in mijn voordracht betoogd, dat eene combinatie van het draagpaardenstelsel ten behoeve van de gevechtsgroep en van mitrailleurwagens voor den gevechtstrein, mij het meest doelmatig voorkwam, vooropstellende, dat de afdeeling niet alleen is eene snelverplaatsbare vuurreserve, doch ook eene snelverplaatsbare vuurkracht, wat S. m. i. wel wat te veel uit het oog verliest; ik heb eene organisatie van eene mitrailleurafdeeling ontworpen, waaraan dit beginsel ten grondslag ligt en ik handhaaf mijn meening, dat de tegenwoordige samenstelling der gevechtsgroep met wagens, snelle verplaatsingen dwars door het terrein uitsluit.

En als S. nu in eene uitvoerige schets van de gesteldheid van den Nederlandschen bodem verkondigt, dat wij er wel overal langs de wegen kunnen komen, dan stel ik hem voor, om het vervoer per automobiel te organiseren, waarvan er in voldoende getale kunnen worden gevorderd, en waarop, zooals de betrouwbaarheidsritten leeren, kan worden gerekend, waarschijnlijk *meer* dan op bespanningen, welke voor de helft of drie vierden uit gevorderde paarden bestaan.

Ik betwijfel dan ook of de Kapitein VERBERNE met zijn afdeeling, op deze wijze bespannen, »in ren door bijna alle terreinen« gaat, zooals ZWEG. in Uw Januari-nummer schrijft, naar aanleiding van de manoeuvres in de Betuwe.

Waar zoovele verschillende meeningen heerschen, ook over het gebruik der afdeeling, wil ik de verwarring niet vermeederen, door in herhaling te vervallen van het door mij gesprokene in Krijgswetenschap; ook wil ik met S. niet redetwisten over de samenstelling eener sectie cavalerie-mitrailleurs; deze aangelegenheid berust in goede handen.

Volgaarne wil ik echter S. mijn hulde brengen, voor de rake manier, waarop hij de gebreken heeft geschilderd, welke aan de organisatie der mitrailleurafdeelingen kleven.

De schets, welke hij levert, geeft een treffend beeld van den bestaanden toestand, zij bevestigt de juistheid van de woorden mijner voordracht, dat hiermede in het leven is geroepen: »eene nieuwe wapensoort, welke wordt gevormd uit de infanterie, bereden artillerie en cavalerie, waarbij de voorziening, de aanvulling en bevordering van het kader, alsmede de voorziening in de paarden, uit den aard der zaak vele moeilijkheden oplevert, welke niet zijn te vermijden en in de toekomst nog zullen toenemen«.

»Waarbij echter als grootste gevaar dreigt, dat het karakter van den mitrailleur, als hulpwapen, verloren zal gaan, en dat de innige samenwerking met de andere Wapens nimmer in dien hoogen graad zal worden verkregen welke bestaat, wanneer de mitrailleureenheid een deel vormt van den troep, aan wien zij steun zal moeten verleenen«.

De oplossing, welke S. voorstelt door uitbreiding van personeel en paarden, kan dan ook, juist om de hierboven aangegeven redenen, nimmer afdoende verbetering brengen en hoogstens leiden tot hogere kosten.

Zeker zouden, door verwezenlijking zijner voorstellen, vele misstanden worden weggeruimd, doch *het afzonderlijke Wapen blijft*.

Naar mijne meening is er dan ook slechts een afdoend middel en wel opheffing der bestaande mitrailleurafdeelingen en verdeeling van personeel, paarden en materieel over de mitrailleureenheden bij de regimenten infanterie en cavalerie.

Hiermede zal worden verkregen, dat bij deze Wapens deugdelijke mitrailleur-organisaties in het leven worden geroepen, welke niet zijn geïmproviseerd, doch volkomen voor hare oorlogstaak berekend kunnen zijn, terwijl met minder kosten een belangrijk hooger rendement zal worden bereikt.

Het middel is afdoende en behoeft, oordeelkundig toegepast, de belangen van het personeel niet te schaden; ook in het buitenland paste men het toe, toen men in zag, dat men zich op het mitrailleurgebied op verkeerde wegen bevond.

En hiermede neem ik afscheid van S. en vóór goed; mocht mijn tegenpartij zich geroepen gevoelen, mij opnieuw uit te dagen voor een pennestrijd, dan houde hij mij ten goede, dat ik verder zwijg; de vele werkzaamheden in het belang van het mitrailleurwezen nemen mijn tijd al te zeer in beslag.

Mocht hij evenwel genegen zijn, om het, zoo nabij zijn garnizoen gelegen schietkamp te bezoeken, wanneer aldaar door mij aan schiet-oefeningen wordt deelgenomen, dan zal het mij een voorrecht zijn, om met het wapen, dat ons beiden zooveel belang inboezemt, de geschillen uit te vechten, welke ons scheiden.

En eindelijk nog een woord van dank aan U, Spectator die zoo geduldig deze lange rede heeft willen aanhooren en die den roep Uwer gastvrijheid weder op zoo waardige wijze hebt bevestigd ten opzichte van

Uw Dw.

A. DE BRUIJN,

1^{ste} Luitenant b/d 1^{ste} Mitr.-Afd.

's Gravenhage, Januari 1912.

De Luchtvaart.

Beknopt overzicht van hare ontwikkeling.

Wat mag voor militaire doeleinden van haar verwacht worden?

DOOR

PEEREBOOM VOLLER,

1ste-Luitenant der Artillerie.

(Vervolg van blz. 185.)

II. DUITSCHE BALLONS.

In Deutschland heeft men van den aanvang af groote voorliefde betoond voor het stijve (*starre*) stelsel. De ingenieur SCHWARZ was de eerste, die in de jaren 1895/'97 een ballon bouwde met een vast aluminium geraamte, waarbij hij de toepassing van aluminium zoover doordreef, dat hij zelfs in plaats van ballonstof, dun uitgewalst aluminiumplaat gebruikte. Zijn ballon werd na de eerste opstijging door eene woeste volksmenigte vernield (3 Nov. 1897).

Graaf ZEPPELIN is steeds een beslist voorstander geweest van het stijve stelsel en nieftegenstaande allen tegenspoed is hij dit hardnekkig gebleven. Ook bij de Zeppelin-ballons wordt aluminium voor de constructie van het geraamte gebruikt.

Verder heeft PROF. SCHÜTTE uit Dantzig in de fabriek der firma LANZ te Rheinau een ballon geconstrueerd, welks geraamte bijna geheel uit licht hout is vervaardigd. Met dezen reusachtigen ballon zijn in October en Nov. 1911 eenige goedgeslaagde vaarten gedaan.

Behalve vorengenoemde ballons van het stijve stelsel zullen in dit overzicht kort beschreven worden: de Gross-Basenach of Militaire ballons van het halfstijve (*halbstarre*) stelsel, en de Parseval-ballons van het slappe (*unstarre*) stelsel.

DE ZEPPELIN-BALLONS.

De persoonlijkheid van Graaf ZEPPELIN wekt schier evenveel belangstelling, als het door hem ontworpen ballonstelsel. Het zij daarom veroorloofd, eene korte levensbeschrijving van dezen merkwaardigen man te geven.

Geboren in 1838 te Constanz, trad Graaf ZEPPELIN op 17-jarigen leeftijd als leerling aan de militaire school te Ludwigsburg in Wurtembergschen dienst, werd drie jaar later luitenant der infanterie, het volgend jaar overgeplaatst bij den Generalen Staf en vroeg in 1863 ontslag om naar Noord-Amerika te gaan, waar hij deel nam aan den Burgeroorlog van 1861/65.

In 1866 teruggekeerd werd hij kapitein, tevens Adjudant van den Koning van Wurtemberg. In 1870 was hij ingedeeld bij den Staf der Wurtembergsche cavaleriebrigade en onderscheidde zich door zijn buitengewoon stoutmoedigen verkenningstocht naar Hagenau. Het legerkorps onder MAC-MAHON was tot dicht bij de Badensche grenzen opgerukt en bestemd om een inval te doen in de Beiersche Paltz. Graaf ZEPPELIN kreeg met drie Badensche officieren van Generaal VON OBERLITZ de opdracht te verkennen, hoe sterk het legerkorps van MAC-MAHON was en of dit al dan niet de Paltz binnentrok.

Den 25sten Juli reden de vier officieren met drie dragonders van Karlsruhe uit, kwamen den volgenden ochtend op vijandelijk grondgebied, stieten weldra op eene patrouille Fransche lansiers, waarvan zij er een neersabelden en twee gevangen maakten, die ontwapend en weer vrijgelaten werden. Door bosschen rijdend, mocht het gelukken onopgemerkt de Fransche voorposten te passeeren. Aan een klein spoorwegstation werd gerust; hier werden de paarden gedrenkt en ook de telegraafdraden doorgesneden. Nabij Niederbronn, door Fransche huzaren achtervolgd, wist de officierspatrouille in het kreupelhout te ontkomen en vertoefde 16 uur op vijandelijken bodem, aan alle zijden door vijandelijke troepen omringd. Toen moest noodzakelijk worden gerust, hetgeen in eene pachthoeve nabij Wörth geschiedde. Daar werden onze koene ruiters verrast en door vijandelijke cavalerie omsingeld. Allen wierpen zich in den zadel, een strijd van man tegen man begon, drie der officieren en alle manschappen werden gewond en gevangen genomen, alleen Graaf ZEPPELIN, hoewel ook gewond, wist aan zijne achtervolgers te ontkomen en was in staat zijn chef uitvoerig in te lichten omtrent sterkte en opstelling der vijandelijke troepen, welke hij over een afstand van 7 mijlen had verkend.

In 1874 werd Graaf ZEPPELIN bevorderd tot majoor, in 1879 tot luitenant-kolonel, in 1886 tot commandant van de 27ste brigade cavalerie, in 1888 tot generaal-majoor, in 1890 tot luitenant-generaal. In het zelfde jaar vroeg hij pensioen en begon zijne ontwerpen voor bestuurbare ballons te verwezenlijken.

Te Manzell aan het meer van Constanz werd eene reusachtige drijvende ballonloods gebouwd en in den loop van het jaar 1900 kwam de eerste bestuurbare ZEPPELIN-ballon gereed. (Zie fig. 23 a, b, c)

Deze was 128 M. lang, had eene middellijn van 11,5 M. en een inhoud van 11.300 M³. Hij bestond uit een geraamte, hoogst vernuftig en kunstig geconstrueerd, grootendeels opgebouwd van aluminium buizen. Dit geraamte werd overtrokken met ballonstof en bevatte totaal 17 kamers, n.l. 15 groote van 8 M. en 2 kleine van 4 M. lengte. In ieder dezer kamers was een afzonderlijke ballon geplaatst, welke alle gezamenlijk 11.300 M³ waterstof konden bevatten en dus eene stijfkracht van 11.500 KG. aan het luchtschip verleenden.

Van dit reusachtige cijfer bleef echter slechts bitter weinig aan draagvermogen over, zooals bij het nagaan van de volgende cijfers zal blijken :

gewicht van het metalen geraamte	4650	KG.
„ aan ballonstof	1920	„
„ der 2 schuitjes	660	„
„ der 2 motoren	770	„
„ der luchtschroeven met transmissie, enz.	650	„
„ aan smeerolie, benzine, koelwater	480	„
„ van 10 personen (bemanning)	750	„
	Totaal	9880 „

Bij de beproeving bleek dan ook, dat het luchtschip niet meer dan 1300 KG. ballast kon medevoeren, hetgeen ontoereikend was om zelfs maar eene hoogte van 1000 M. te kunnen bereiken.

De twee sloepvormige aluminium schuitjes konden op het water drijven; zij waren bevestigd onder de 5^e en 13^e kamer (van 4 M. lengte) en onderling door een gang d-d langs den onderkant van den ballon verbonden. In ieder schuitje was o.m. een Daimler benzinemotor geplaatst, waarmede twee aluminium luchtschroeven S (propellers) gedreven werden, die boven de gondels, links en rechts van den ballon, op de meest gunstige hoogte waren geplaatst. De eerst gebruikte schroeven waren 4-vleugelig, doch werden later door 3-vleugelige vervangen. Tot het in horizontalen zin besturen van den ballon waren aan weerszijden van het achtereinde drie, om verticale assen draaibare vlakken R tusschen de stabiliseeringsvlakken V geplaatst. De stand der vlakken R kon van uit de gondel gewijzigd worden. Verder waren aan het vóór en achtereinde van den ballon de jalouzievormige hoogtesturen H aangebracht, welke werking bovendien versterkt kon worden door het verplaatsen van een 150 KG. wegend loopgewicht, dat langs eene schroef in den doorgang d-d over grooten afstand bewogen kon worden, waardoor aan de lengte-as van den ballon een horizontalen stand dan wel eene zekere helling (elevatie, om te stijgen, of declinatie, om te dalen) gegeven kon worden. Bij de later aangemaakte luchtschepen kwam het loopgewicht te vervallen.

Bij het stijve stelsel zijn uit den aard der zaak geene ballonnets noodig. De ruimte tusschen het buitenomhulsel en de gasballons wordt voortdurend geventileerd, zoodat de ballons tijdens de vaart steeds afgekoeld worden en het gas dus ten gevolge van de stralende zonnewarmte minder sterk zal uitzetten en dus ook minder zal ontsnappen, dan bij ballons zonder vast omhulsel.

Als ballast werd aanvankelijk water mede gevoerd, dat men naar behoefte kon laten uitvloeien.

Tusschen Juli en November van het jaar 1900 werden met den eersten ballon een drietal proeftochten gemaakt, welke geen al te gunstige resultaten opleverden, niettegenstaande bleek, dat de ballon eene eigen snelheid van 7,5 M./sec. kon ontwikkelen. Het kapitaal der vennootschap, welke ZEPPELIN steunde, was toen echter uitgeput en tot overmaat van ramp brak de ballon in zijn loods ten gevolge van eene nog altijd onbekende oorzaak middendoor.

Met bewonderingswaardige energie besloot ZEPPELIN een tweeden ballon te bouwen; het duurde echter vijf jaar, voordat het daartoe noodige kapitaal was bijeengebracht. Toen werd de drijvende ballonloods, die niet volkomen aan de verwachtingen beantwoord had, vervangen door eene vaste, langs den oever van het meer van Constanz gebouwd.

De tweede ZEPPELIN-ballon kwam in hoofdzaak met de eerste overeen, doch was in enkele bijzonderheden verbeterd. De eerste opstijging had plaats op 30 Nov. 1905, de tweede op 17 Jan. 1906; de ballon steeg tot 450 M., kwam toen in een luchtstroom met 15 M./sec. snelheid, moest dalen, landde te Leutkirch, alwaar 's nachts een hevige storm opstak, zoodat het onmogelijk was den ballon te houden en men zich genoodzaakt zag hem op de plaats zelf af te breken. Later werd hij in de ballonhal te Friedrichshafen uit de onderdeelen opnieuw opgebouwd.

In 1906 kwam Graaf ZEPPELIN gereed met zijn derden ballon. De eerste opstijging en in Oct. 1906 hadden veel succes, maar de vaste ballonloods veroorzaakte veel overlast en groot gevaar voor beschadiging van den ballon, wanneer deze naar buiten gebracht of geborgen moest worden bij wind loodrecht of dwars op de lengteas van de loods staande. Op aandrang van den Duitschen Keizer stond de Rijksdag een bedrag van 500.000 Mk. toe voor het bouwen van eene drijvende loods, die het voordeel had, dat men haar altijd zóó kon plaatsen, dat de ballon in de windrichting bewogen kon worden. In de maand Sept. 1907 deed de ballon eene reeks goede vaarten, o.a. op 30 Sept. een van 8 uur. Op 8 Oct. 1907 had een tocht plaats in tegenwoordigheid van den Duitschen kroonprins, den Koning van Wurtemberg en Aarts Hertog Salvator. Den 14^{en} Dec. echter werd de drijvende ballonloods door een storm ernstig beschadigd en liep ook de ballon averij op, deze was echter in Mei 1908 weer hersteld. Graaf ZEPPELIN was toen reeds bezig aan zijn vierden ballon van 136 M. lengte en 15.000 M³. inhoud, waarbij eene kajuit voor 6 passagiers in den gang tusschen de beide schuitjes was ingericht. 1 Juli 1908 maakte deze ballon den bekenden tocht van 12 uur over Zwitserland (Luzern, Küsnacht, Zürich) en 3 Juli eene vaart van 2 uur met den Koning en de Koningin van Wurtemberg aan boord. 15 Juli werd de ballon bij het uit de loods halen, ernstig beschadigd en was 4 Aug. hersteld; toen besloot ZEPPELIN den tocht van 24 uur te maken, welke door de Deutsche militaire autoriteiten als eisch gesteld was voor den aankoop door het Rijk. Des ochtends om kwart voor zeven uur steeg de ballon met 12 personen aan boord te Friedrichshafen op, voer over Bazel, Straatsburg, Darmstadt, Mainz, Mannheim en Stuttgart, moest den volgenden dag ten gevolge van een motorgebrek landen, werd tijdens een hevig onweer van zijn verankering losgerukt, een KM. voortgedreven, tegen den grond geworpen en vloog daarbij in brand vermoedelijk ten gevolge van eene electriche ontleding

tusschen het ballonoppervlak en de aarde. De ballon, die meer dan 20 uur in de lucht was geweest en een waren zegetocht van meer dan 600 KM. had afgelegd, werd totaal vernield. Heel Duitschland was diep getroffen over dit noodlottig ongeval; Graaf ZEPPELIN zelf bleef er echter bewonderenswaardig kalm onder.

Gansch Duitschland beijverde zich door eene nationale inschrijving de noodige gelden bijeen te brengen, om ZEPPELIN in staat te stellen voort te werken. 6.100.000 Mk. heeft deze nationale inschrijving voor het ZEPPELIN-fonds opgebracht, waardoor het mogelijk werd eene nieuwe serie ZEPPELIN-luchtschepen te bouwen. De Z. I, door het Rijk aangekocht, kreeg Metz tot standplaats. De Z. II bleef van 29 Mei tot 2 Juni 1909 gedurende 38 uur in de lucht, doch stiet gedurende het landen bij Göppingen door de onhandigheid van den bestuurder tegen een alleenstaanden boom, waardoor het ogiefvormig vooreinde werd vernield. Na eene voorloopige herstelling ter plaatse kwam de ballon behouden te Friedrichshafen aan.

De Z. III bracht op 29 Aug. 1909 een bezoek aan Berlijn, waar ZEPPELIN door den Keizer werd ontvangen en met buitengewone geestdrift door de bevolking werd toegejuicht. Na het vertrek uit Berlijn liep het luchtschip echter ernstige averij op.

De Z. VII, »Deutschland" genoemd, verongelukte op 28 Juni 1910 met 19 journalisten aan boord bij Wellendorf; de inzittenden kwamen gelukkig met den schrik vrij. Het laatste ZEPPELIN-luchtschip, de L. Z. IX is door het Duitsche legerbestuur overgenomen, nadat daarmede op 18 en 19 October eene vaart van 20 uur was gemaakt met eene max. snelheid van 75 KM. per uur. Met de SCHWABEN, die voorzien is van eene installatie voor draadlooze telegrafie, werden in den omtrek van Baden-Baden proeven genomen, waarbij gebleken is, dat het luchtschip voortdurend in verbinding kon staan met de stations te Karlsruhe en te Metz.

Hoe schitterend de resultaten ook mogen zijn, die meermalen door ZEPPELIN zijn verkregen, de talrijke catastrofes, aan zijne ballons overkomen, mogen niet uitsluitend aan den bijna spreekwoordelijk geworden pech van ZEPPELIN worden toegeschreven, maar moeten ten slotte mede worden geweten aan het stelsel, welks groote nadeelen zijn:

- 1^o. de reusachtige afmetingen der ballons;
- 2^o. de groote breekbaarheid;
- 3^o. het groote gewicht;
- 4^o. het vangen van veel wind, waardoor het uit en in de loods brengen zoo licht met beschadigen van den ballon gepaard gaat;
- 5^o. de noodzakelijke ballonloodsen, die, mede door hunne reusachtige afmetingen, de kosten van dit stelsel tot eene schier onbereikbare hoogte opvoeren.

HET LUCHTSCHIP „SCHÜTTE-LANZ”.

In de fabriek der Firma LANZ te Rheinau werd twee jaar geleden eene reusachtige ballonloods van 150 M. lengte en 60 M. breedte opgericht, waarin naar de denkbeelden van PROF. SCHÜTTE een nieuw bestuurbaar luchtschip is gebouwd, de SCHÜTTE-LANZ I. Deze ballon behoort ook tot het *stijve* stelsel. Het geraamte is nagenoeg geheel van hout en wel van wilgen- en populierenhout. Het is buitengewoon kunstig in elkaar gezet, tijd noch kosten zijn daarbij gespaard, zooals o.a. blijkt uit de omstandigheid, dat de draagbalken en spanten uit dunne platen van 1 mM. dikte zijn saamgesteld, welke zoodanig op elkander gelijmd zijn, dat de houtvezels om en om in de lengte- en in de dwarsrichting komen te liggen (stelsel HUBER). Binnen het geraamte, dat met ballonstof is overtrokken, zijn 14 kamers, waarin evenveel gasballons geplaatst zijn, welke onderling in verbinding staan, zoodat in alle een en de zelfde druk heerscht. Boven het achtereinde (zie fig. 24) is het richtingsroer R aangebracht en daarvoor een verticaal stabilisatievlak V, terwijl twee dergelijke horizontale vlakken W links en rechts van het achtereinde liggen. Nabij het vóór- en het achtereinde is de ballon aan weerszijden voorzien van stalen hoogtesturen H. Het luchtschip is 130 M. lang, 18 M. in ml. en kan 20.000 M³ gas bevatten. Het totale gewicht bedraagt 7800 KG., dus 2000 KG. minder dan dat van een ZEPPELIN-ballon. De kosten vanden bouw hebben echter 1,5 miljoen Mk. belopen.

Het luchtschip kan van drie gondels worden voorzien. Hierdoor zal het totaal gewicht gelijkmatig over het licht geconstueerd geraamte verdeeld worden. In de voor- en achtergondel zijn de motoren opgesteld, terwijl de middengondel, die echter nog niet is aangebracht, ingericht kan worden voor 16 à 18 passagiers of wel, voor militaire doeleinden, van twee platforms zal worden voorzien tot opstelling van machinegeweren. De gondels zijn niet onwrikbaar aan het ballonlichaam bevestigd, doch hangen aan dunne staaldraadkabels op gelijke wijze, als bij de nieuwe Astra-ballons.

Zoowel in de voorste als in de achterste gondel is een Daimlermotor opgesteld van 250 HP., waarmede eene stalen 3-bladige luchtschroef van 3,6 M. ml. welke achter buiten de gondel uit steekt, gedreven kan worden.

De eerste opstijging had plaats op 17 October 1911 met vijf personen in de voorste en evenveel in de achterste gondel. Na een uur moest geland worden wegens een gebrek aan het stuurorgaan. 's Nachts moest de ballon in het open veld blijven; hij was verankerd aan ingegraven boerenwagens. Het defect werd den volgenden dag verholpen en de ballon keerde behouden naar zijn loods terug. Ook op 31 Oct. en 1 Nov. hebben vaarten met gunstig verloop plaats gehad.

Fig. 23^a

ZEPPELIN LUCHTSCHIP

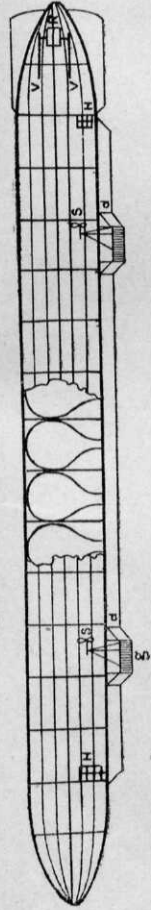
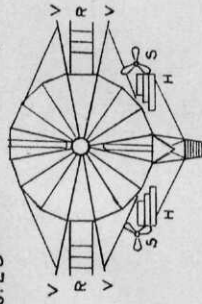
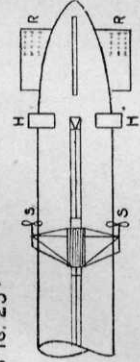


Fig. 23^b



VAN ACHTEREN GEZIEN

Fig. 23^c



VAN ONDEREN GEZIEN

Fig. 24

SCHÜTTE-LANZ LUCHTSCHIP

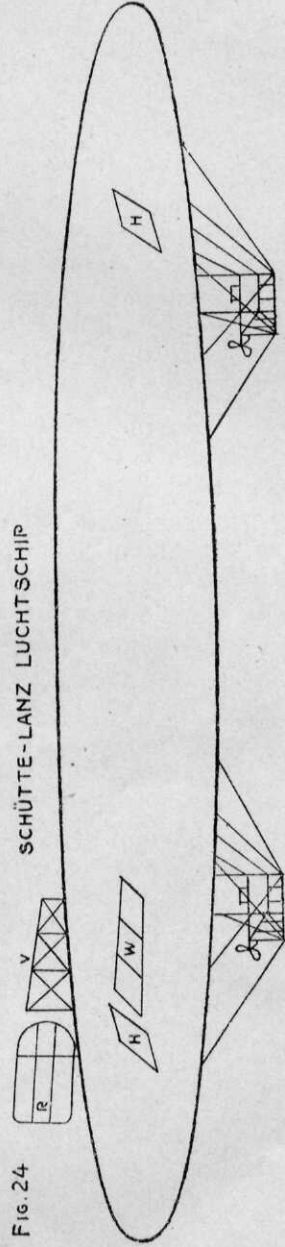


Fig. 25^a

GROSS-BASENACH-BALLON

MI

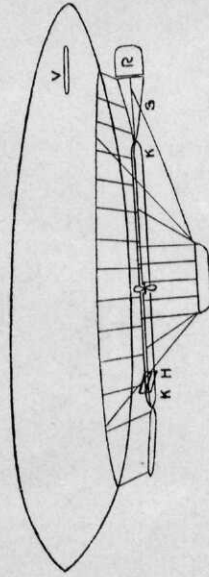


Fig. 25^b

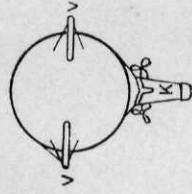
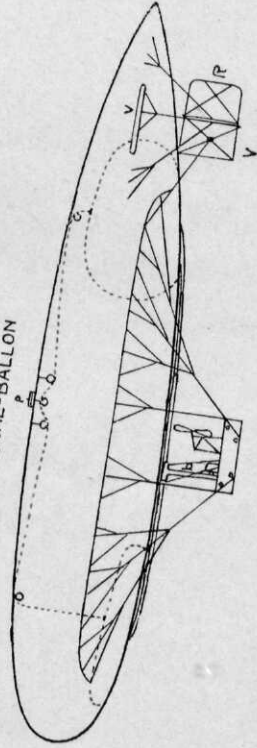


Fig. 26

PARSEVAL-BALLON



DE GROSS-BASENACH-BALLONS.

De Duitse militaire ballons, verkort aangeduid als M I, M II, enz. zijn van het *halfstijve* stelsel. Zij werden ontworpen door Majoor GROSS en Oberingenieur BASENACH en in de werkplaatsen van het luchtvaartbataljon gebouwd. Over het algemeen vertoonen zij groote overeenkomst met het LEBAUDY-type. De ballon is echter niet onmiddellijk op het vaste raamwerk gebonden, zooals bij de LEBAUDY's, doch kiel en staartpen zijn met geringe tusschenruimten onder den ballon opgehangen (zie fig. 25). Hierdoor is het voordeel verkregen, dat de kiel k-k, welke uit aluminium buizen is samengesteld en in 3 deelen uit elkander genomen kan worden, met den geledigden ballon op wagens verpakt en vervoerd kan worden.

De beide 3-bladige aluminiumschroeven bevinden zich ter weerszijden van de kiel; hunne assen liggen nagenoeg in het horizontale vlak, dat door de resultante van den luchtweerstand gaat.

Aan het achtereinde van het ballonlichaam zijn twee horizontale stabiliseeringsvlakken V aangebracht, terwijl vooraan op de kiel aan weerszijden een hoogtestuur H is geplaatst.

De oorspronkelijke GROSS N^o. 1 is thans opleidingsschip (Schul-schiff) geworden. De M III is tijdens de laatste Keizermanoeuvres bij eene landing, waarschijnlijk ten gevolge van het overspringen van electriche vonken bij het aanstooten van de gondel (lucht-electriciteit) in brand geraakt. Het omhulsel verbrandde geheel. De 7 officieren en de verdere bemanning, die zich in de gondel bevonden, zijn er met geringe brandwonden afgekomen.

DE PARSEVAL-BALLONS.

De Duitse Majoor VON PARSEVAL stelde zich reeds in 1901 ten doel een ballon te construeeren, die hoofdzakelijk geschikt zou wezen voor militaire doeleinden en dus met het veldleger medegevoerd, snel afgeladen en gevuld kon worden en verder groot genoeg was om met minstens vier personen op te stijgen, langer dan 10 uur te varen en eene hoogte van 1500 M. te bereiken.

Zijn eerste ballon voldeed niet aan de gestelde eischen, doch bleek na het aanbrengen van de noodige wijzigingen en verbeteringen bij eene beproeving in 1906 door het Pruisische luchtvaartbataljon op het exercitieterrein te Tegel goed te voldoen.

In den loop der volgende jaren zijn de PARSEVAL-ballons nog meermalen gewijzigd en verbeterd; zij komen thans in verschillende afmetingen voor en mogen voor militaire doeleinden wel onder de meest geschikte gerekend worden. Als bijzonderheden in de constructie dezer ballons (zie fig. 26) mogen genoemd worden:

1^o. de aanwezigheid van twee ballonnets, een in het vóór- en een in het achtereinde van den ballon, welke naar willekeur gevuld en geledigd kunnen worden;

2^o. de eigenaardige slappe luchtschroeven;

3^o. de bijzondere wijze van ophangen van de gondel.

De beide ballonnets zijn niet uitsluitend bestemd tot het voortdurend strak gespannen houden van het ballonmehulsel. De bestuurder van den ballon is in staat den luchttoevoer uit den ventilator naar de ballonnets zoodanig te regelen, dat of het vóór- of het achtereinde meer belast wordt, waardoor of de punt of de staart zal dalen en dien-tengevolge de ballon omlaag of omhoog gericht zal worden. Hoe grooter daarbij de snelheid van den ballon zal wezen, des te sterker zal zich de vliegerwerking doen gevoelen. Het is mogelijk gebleken den ballon op deze wijze tot 250 M. boven zijn aërostatisch hoogtepunt te doen stijgen, hetgeen anders slechts te bereiken zou wezen door het uitwerpen van 100 KG. ballast. Eveneens kan de ballon zodoende tot daling worden gebracht zonder gas uit te laten. De ventilator blaast tijdens de vaart voortdurend lucht in buis *b* (fig. 26), welke naar de ballonnets voert. Deze zijn van automatisch werkende ventielen voorzien, zoodat de luchtdruk daarin nooit hooger kan worden dan 30 mM. water. Een koord, loopende over katrollen, verbindt de hoogste punten der ballonnets en werkt tevens op het ballonventiel *p*, dat op een druk van 40 mM. water is gesteld. Zoodra het waterstofgas bijna alle lucht uit beide ballonnets gedreven heeft, wordt het koord gespannen en daardoor het ballonventiel *p* opengetrokken.

De PARSEVAL-ballons hebben tegenwoordig altijd 2 motoren, waarmede ééne schroef of twee schroeven gedreven worden.

Deze schroeven hebben 4 vleugels en zijn gemaakt van doek, waardoor staaldraad geweven is; in rust hangen zij slap omlaag, doch nemen, zoodra de assen roteeren, onder de werking der middelpuntvliedende kracht den meest geschikten vorm aan. De motoren zijn in de gondel opgesteld, de schroefas(sen) 2,5 M. hooger.

De gondel is 5 à 6 M. lang en door middel van 4 touwen op ongeveer 8 M. beneden den ballon opgehangen. Bovendien rust de gondel aan weerskanten met 4 rollen (zie fig. 26) op twee staaldraadkabels, zoodat zij over een afstand van \pm 1 M. vóór- en achterwaarts kan slingeren. Door deze inrichting, welke afwijkt van de gewoonlijk toegepaste wijze van ophanging met driehoeken, wordt verkregen:

1^o. dat de gondel horizontaal zal blijven, wanneer aan den ballon bij het stijgen of dalen zekere helling wordt gegeven;

2^o dat bij plotselinge veranderingen in de motorische krachten, zooals bij het aanzetten of stopzetten van een of beide motoren, de lengte-as van den ballon niet scheef getrokken zal worden. De ballon toch, met zijne zooveel grootere afmetingen zal aanmerkelijk meer luchttegenstand ondervinden dan het schuitje. Bij het aanzetten van den motor zou het schuitje dus het eerst vooruitgedreven worden en het achtereinde van den ballon omlaag trekken. Nu echter zal het schuitje over de kabels naar voren rollen, het zwaartepunt naar voren verplaatsen en zodoende automatisch het dalen van den staart voorkomen.

De eerste PARSEVAL-ballons waren cilindrisch met bolvormigen

kop en ogievormigen staart. De latere kregen den vischtorpedo-vorm. Op het achtereinde zijn drie stabilisatievlakken V, n. l. twee horizontale en een verticaal, aangebracht. Achter dit laatste is het richtingsroer R. geplaatst.

Den 15^{en} Sept. 1909 deed de PARSEVAL II een tocht van 11½ uur, legde 290 KM. af en bereikte eene hoogte van 1500 M. De ballon kon uit elkander genomen en verpakt worden op twee wagens, die elk door vier paarden getrokken moesten worden.

Op 26 Juni 1911 werd de PARSEVAL V op gelijksoortige wijze als reeds bij de M III is beschreven door eene electriche ontsteking van het ballongas op het oogenblik der landing vernield. De 7 inzittenden bekwamen, behoudens eenige brandwonden, geen letsel.

Op 1 Jan. 1912 werden aangetroffen:

in *Frankrijk*: 10 modernē luchtschepen, in gebruik bij het leger en gestationneerd te St. Cyr, Issy, Chalais Meudon, Moisson, La Motte Breuil; 5 luchtschepen, in bezit van particuliere maatschappijen; 8 luchtschepen in aanbouw;

in *Duitschland*: 8 moderne luchtschepen, in gebruik bij het leger en gestationneerd te Keulen, Metz en Königsberg; 11 luchtschepen, in het bezit van particuliere maatschappijen; 9 luchtschepen in aanbouw;

in *Rusland*: 10 militaire luchtschepen;

in *Italië*: 3 militaire luchtschepen; 4 militaire luchtschepen in aanbouw; 2 particuliere motorballons;

in *Oostenrijk*: 4 militaire luchtschepen;

in *België*: 2 militaire luchtschepen; 1 militair luchtschip in aanbouw.

(Wordt vervolgd.)

Handvuurwapenen voor de veldartillerie.

Volkomen vereenig ik mij met het denkbeeld van mijn collega BUTNER om, nu proeven genomen zijn met karabijnen voor de veldartillerie, over dit vraagstuk van gedachten te verwisselen.

Ook mij komt het ongewenscht voor aan *bedieningsmanschappen*, door het verstrekken van karabijnen (geweren sluit ik direct uit) gelegenheid te geven, juist op een oogenblik, waarin een goed gericht GKT.-schot zooveel schade kan aanrichten, naar die karabijn te grijpen en de bediening van het stuk op te geven.

Stukrijders eene karabijn te geven zal wel niemand wenschen.¹⁾

Reservemanschappen alleen van eene karabijn te voorzien, zou, indien dit aantal per batterij 15 blijft, alleen eene theoretische waarde hebben, daar zelfs dit aantal wel nimmer, als zoodanig, beschikbaar zal zijn. Voorts zou eene afzonderlijke africhting van eenige miliciens met karabijnen groote bezwaren geven.

Conclusie: miliciens geen karabijn.

Toch zou ik daarom nog niet besluiten, dat de veldartillerie geen karabijnen kan gebruiken. Integendeel, waar verkenningen door veldartilleristen plaats hebben, eenvoudige beveiliging op flanken van eene batterij door veldartillerie zelve, al ware het maar voor tijdige waarschuwing, noodig kan zijn, daar komt het mij gewenscht voor, *dit* personeel van karabijnen te voorzien. Voor deze diensten gebruikt men kader en trompetters, welnu, men bewapene dezen met de karabijn.

Heeft men vrijwilligers (ongegradueerde), dan ook deze; men deele hen dan in als ordonnansen of reservemanschappen, liefst bij den *gevechtstrein*.

Gaarne geef ik toe, dat, waar geen tactische fouten gemaakt worden, het gebruik van de karabijn zeer weinig zal voorkomen, doch dat van een vuistvuurwapen eveneens. Maar juist, waar de bedekking faalt, daar zullen in sommige gevallen eenige karabijnen van groot nut kunnen zijn. Men *heeft* ze dan, thans *mist* men ze.

Enmaal in de stelling staande, zal het gebruik door stukscCommandanten en korporaals eene zeldzaamheid zijn; de *gevechtstrein* daarentegen zal er minder weerloos door zijn.

1) Hieronder versta ik niet het denkbeeld, om aan de voertuigen eenige karabijnen te bevestigen, die ter beschikking van de stukrijders worden gesteld.

Het wil mij evenwel voorkomen, dat hierdoor in de opstelling van den *gevechtstrein* steeds stukrijders van hunne bespanningen vrijgemaakt zullen worden, ten einde voor karabijnvuur ter beschikking te zijn. Doet men dit, dan zal er reeds door kleine oorzaken eene paniek bij den *gevechtstrein* kunnen ontstaan, daar onvoldoende hulp bij de paarden aanwezig is.

De, stelling verkennende, batterijcommandant zal er meermalen nut van hebben, waar deze zich thans hoogstens op 25 M. afstand kan doen verdedigen.

Kader en vrijwilligers een *zelflaadpistool* te geven, kan niet het zelfde effect hebben.

Het vastmaken van zoo'n pistool aan de tasch, ten einde gemakkelijker te richten, heeft weinig practische waarde, daar men voor die bewerking wel niet den tijd zal hebben, maar bovendien een dergelijk, z.n. als karabijn gebruiken van een zelflaadpistool, maakt den loop niet langer en den afstand van korrel en vizier niet grooter, en *dus* vermeerdert de zuiverheid van het schot op grooteren afstand niet.

Een zelflaadpistool aan de veldartillerie, in haar geheel, te verstrekken, zou eene groote kostenvermeerdering ten gevolge hebben, waarvan het nut niet groot is.

Men zou onze revolver, die uit den tijd is, gaandeweg door zelflaadpistolen kunnen vervangen; te harer tijd komt dan ook de veldartillerie aan de beurt. Is de voorraad revolvers nog zeer groot, dan ware na te gaan, in hoever zij te verbeteren zijn, door er een hulsuitstooter aan te maken.

Resumeerende, zou mijn wensch zijn:

Alle vrijwilligers, het militiekader en de, bij mobilisatie, als trompetter dienstdoende miliciens te wapenen met eene *karabijn*.

Miliciens behouden een vuistvuurwapen, thans nog de revolver, in de toekomst een zelflaadpistool.

Breda, Januari 1911.

H. HARMSSEN.

Is eene reorganisatie onzer cavalerie noodig en mogelijk, in verband met eene algeheele wijziging van ons vrijwilligersstelsel?

De Nederlandsche cavalerie lijdt sedert tal van jaren aan wisselende periodes van tijdelijken opbloei en verval. In tijdschriften, in brochures en op vergaderingen is het onderwerp al menigmaal behandeld; deskundigen hebben de stelsels van oppervlakkige beoordeelaars wederlegd, felle critiek bracht de gemoederen somtijds in heftige beroering; ja, zelfs rijksgrouten stonden in strijd tegenover elkaar. De strijd l wde echter, zoodra vooropgestelde beginselen minder streng werden ten uitvoer gelegd en in kalme berusting aanschouwde men een langzamen achteruitgang.

De toestand bij de cavalerie is thans zoo verergerd, dat het dringend noodig wordt eene wijziging van het vrijwilligersstelsel onder de oogen te zien en maatregelen te treffen, om het wapen voor een verder verval te behoeden.

Ten gevolge van de wervingsbepalingen, die van de verhouding van Staat tot soldaat eene zuivere arbeidersquaestie hebben gemaakt, wordt de toestand onhoudbaar. In De »Militaire Spectator« van 1901 noemde de onlangs afgetreden inspecteur van het Wapen de uitbreiding van het militiecontingent een noodzakelijk dienstoffer der tijdsomstandigheden. Die tijdsomstandigheden beletten nu reeds de eskadrons op eene sterkte van 40 vrijwilligers te houden, zoodat het hoog tijd wordt, daarmede afdoende rekening te houden en geheel te breken met de werving van vrijwilligers in den tegenwoordigen vorm. Wij moeten van de vrijwilligers, die wij noodig hebben, tijdelijke beroepssoldaten maken.

Met jeugdig kader, onvoltallig en onbekwaam personeel, is de verantwoordelijkheid bijna niet meer te dragen. Half bedreven remonterijders geven ons de afgerichte paarden, minder goed afgerichte paarden geven ons slechtere ruiters en de eenparig versnelde achteruitgang is weldra niet meer te stuiten. Wil men klemmender betoog, men leze het artikel van ENRICUS in dit Tijdschrift van 1903.

Goede vrijwilligers hebben wij maar weinig meer, wij verheugen ons daarentegen in het allesbehalve benijdenswaardig bezit van een aantal jonge lieden, die om de meest verschillende redenen  n jaar 's Rijks gastvrijheid komen genieten. Een groot deel staat, zoowel geestelijk als lichamelijk, beneden de militie.

Als elk jaar met veel arbeidsverspilling de opleiding in het eskadron tot een maximum wordt opgevoerd, dan blijkt een jaar later, dat het voor een groot gedeelte vergeefsche moeite is geweest en men begint, getrouw aan zijn plicht, . . . weer van voren af aan.

Er zijn thans eskadrons, waar het getal vrijwillige huzaren beneden de 20 is gedaald, weer andere, waar 50 % nog geen jaar heeft gediend, of waar meer dan 50 % van het geheele vrijwilligerspersoneel den dienst verliet of bij andere onderdeelen moest worden overgeplaatst. Het stelsel levert de meest wisselvallige hoeveelheden vrijwilligers op, zoodat men niet in staat is, het ontbrekende getal door militie aan te vullen. In een zelfde eskadron wisselt de sterkte der jaarlijksche lichte van 20 tot 35 miliciens. Bij een gelijk getal paarden is de sterkte het eene jaar 50 dienstdoende manschappen minder dan het andere, terwijl het beschikbaar effectief daalt van 20 tot 50 beneden het aantal paarden.

De zwakke positie van het onderofficierskader en de daarmede verband houdende mindere bekwaamheid, hebben een ongunstigen invloed op de bruikbaarheid van het geheel. Wil men het kader voltallig houden, dan moet men voortdurend lagere eischen stellen. De meesten trachten zoo spoedig mogelijk in de burgermaatschappij eene betrekking te krijgen; men werkt in het eskadron met jong en onervaren kader, waarbij de middelmatig ontwikkelden de praktische handigheid missen, die voor dergelijke personen noodzakelijk is.

De middelen ter verbetering der kaderpositie zijn overbekend, men zou zelfs een klein gedeelte uit de militie kunnen aanvullen, mits men:

- 1^o. Meer ontwikkeld personeel bij de cavaleriemilitie indeelt.
- 2^o. Het vrijwillig kader zoo min mogelijk aan den dienst ontrekt.
- 3^o. Voor eens en voor altijd breekt met de arbeidsverspilling der pelotonsgewijze opleiding, waarbij men willens en wetens afstand doet van de betere resultaten, die men bij eene oordeelkundiger arbeidsverdeeling zoude kunnen verkrijgen.

ad 1. Dit is dadelijk uitvoerbaar. Ik zie niet in, waarom ten opzichte van de landsverdediging, de meer ontwikkelden moeten bevoorrecht wezen. Waar 's lands belang het eischt, zijn de bezwaren te overwinnen. Men heeft eenige jaren noodig, om zich aan de veranderde gebruiken aan te passen en zich te verzoenen met het vooruitzicht van een tweejarigen ruiterdienst.

ad 2. Dit is met meer ontwikkeld personeel zeer gemakkelijk uitvoerbaar, wanneer men de dienstvervulling van korporaal en wachtmeester gelijk stelt — met dit onderscheid, dat eene benoeming tot wachtmeester gelijk staat met het zoogenaamde capituleeren — en eenige bevoegdheid geeft aan de huzaren, zoo noodig miliciens eerste klasse. Men stelle de wachtmeesters eerste klasse, de kaderkern van het eskadron, vrij van alle wacht- en wekdiensten en speciale betrekkingen; zij blijven de steeds aanwezige steun bij de eskadrons-oefeningen.

ad 3. Van dit stelsel heeft men, naar mijne meening, indertijd de nadeelen niet genoeg met klem verdedigd. De voorstanders verloren hierbij geheel uit het oog, dat juist in oorlogstijd vermenging van

onderdeelen en opvolging in commando's noodzakelijk wordt. Eene stelling, die uitgaat van een onzuiver beginsel, leidt tot dwaalbegrippen. Gaat men over tot eene oordeelkundige verdeling van alle krachten voor den eskadronsdienst in zijn geheelen omvang, dan zou men ook den inwendigen dienst ter dege onder handen moeten nemen. Het zou mij te ver voeren, hierop nader in te gaan.

Hoe kan een eskadronscommandant in den boven geschetsten toestand een eskadron in stand houden?

Het paardenverloop is groot en zal met de jaren toenemen, daar de paarden niet volgens noodzakelijke eischen kunnen behandeld worden en het aantal officieren toeneemt, dat zich van een rijkspaard voorziet. Hierdoor worden de goede en gemakkelijke paarden aan de eskadrons onttrokken.

Jaarlijks komen 15 tot 20 jonge paarden bij de eskadrons aan, die gespaard moeten worden, goed gevoed en goed gereden, opdat ze op 8-jarigen leeftijd tot goede gebruikspaarden zijn gevormd met voldoende weerstandsvermogen en zonder grove gebreken.

Een eskadronscommandant heeft dus een 30- tot 35-tal paarden, die zijn bijzondere zorg vereischen; alleen ingewijden weten, met hoeveel kommer die zorg gepaard gaat. Onvoldoende voeding en gebrek aan geoefend personeel maken het hem onmogelijk, zijne goede voornemens uit te voeren; alleen door steeds in te grijpen en te veranderen, kan hij nog een gedeelte sparen.

Dat het ration te gering is, om jonge paarden krachtig te doorvoeden, zal wel niemand mij tegenspreken. Weet men uit alle hoekjes en gaatjes nog wat te sparen en op oordeelkundige wijze toe te dienen, dan is er zelfs nog veel te verhelpen; dat dit echter niet ieders werk is, behoeft geen betoog.

Ware een ideaal ritmeester in staat met de gebrekkige krachten iets goeds te bereiken, na 4 of 5 jaar zou hij eerst de vruchten van zijn arbeid kunnen plukken.

De opperste leiding in het eskadron is te sterk aan wisseling onderhevig, hetgeen niet nalaat een nadeeligen invloed uit te oefenen op het ondergeschikte kader, daar verandering in de bevelvoering doorgaans verandering van inzichten medebrengt. Iedereen tracht, volgens zijn beste weten, lapmiddelen toe te passen, met weinig vooruitzicht op voldoening. Verschillende stelsels volgen elkaar snel op en door tegenstrijdige bepalingen verliest men het vertrouwen van den troep. Verreweg het meerendeel onzer veldeskadrons hadden in de afgelopen 5 jaar 3 en 4 verschillende commandanten. Deze wisseling is een natuurlijk gevolg van ons kleine Wapen, maar werkt met den huidige stand van zaken zeer nadeelig, omdat een eskadronscommandant nimmer de uitkomsten ziet van zijn pogen tot bruikbaarhouden van het geheel.

Terwijl het bestaande stelsel ons bedreigt met een algeheel verval, wordt de instandhouding ervan daarenboven met de jaren duurder.

Bij het in toepassing brengen van een ander stelsel, moet men echter steeds in het oog houden, dat alle eischen in onderling verband moeten worden geregeld, daarbij rekening houdende met de beschikbare gelden. Kan men, uit gebrek aan geld, aan enkele eischen niet voldoen, dan mislukt het nieuwe stelsel even goed als het oude.

Ik begin te verklaren, dat het door mij ontwikkelde stelsel zeer zeker voor verbetering vatbaar is, en dus in geen enkel opzicht aanspraak kan maken op volmaaktheid. Ik heb mij namelijk de beperking gesteld geen andere Wapens in de voorgestelde wijzigingen te mengen en rekening gehouden met de kostende som der tegenwoordige organisatie.

De vier hoofdbeginselen zijn de volgende:

1^o. Men werft alleen het strikt noodige aantal vrijwilligers, die de geschiktheid bezitten, om tot korporaal te worden opgeleid, of bijzondere eigenschappen voor remonterijder aan den dag leggen.

2^o. De werving heeft plaats uit de militie.

3^o. Het hulppersoneel aan de rijsschool, de K. M. A., het remonte-depot, benevens alle officiersoppassers worden uit de militie genomen.

4^o. De depots worden afgeschaft.

Men recruteere de vrijwilligers uit het oudste lichtingsjaar, dat onder de wapenen is, eenigen tijd, voordat dit met groot verlof vertrekt, onder voorbehoud, dat zij, die zich verbinden, naar het oordeel der chefs aan de vereischten voldoen. Men moet dus vrijwillig als milicien in dienst kunnen treden, ook al heeft men den militieplichtigen leeftijd nog niet bereikt of reeds overschreden. Men deele daarenboven b.v. 10% in teltueel ontwikkelden bij de cavaleriemilitie in.

De vrijwilligersstand worde verheven tot een tijdelijk levensberoep, waarvan de bezoldiging in overeenstemming is met de loonen in de burgermaatschappij en waarbij men het vaste kader op lateren leeftijd eene toekomst waarborgt.

De milicien-vrijwilliger stelle men in alle opzichten gelijk aan den gewonen milicien; na 1½ jaar dienst kan een beperkt aantal tot huzaar eerste klasse worden benoemd. De huzaar eerste klasse ontvangt per dag eene bezoldiging van 42 cent of f 2,94 in de week, een loon, dat een ongehuwde, eenvoudige werkman overhoudt, na aftrek van de benoodigde gelden voor kost, inwoning en kleeding. De vrijwillige milicien, die niet wordt aangenomen, wordt van verder dienstverband ontslagen, wanneer hij niet dienstplichtig is.

Een huzaar eerste klasse teekent voor 4 jaar en ontvangt eene premie in eens van 100 gulden; hij verbindt zich tevens, na afloop van zijn dienstverband, in geval van mobilisatie, nog 2 jaar beschikbaar te blijven voor remonterijder.

Bij benoeming tot korporaal verbindt men zich nog minstens 2 jaar in dien rang te dienen en ontvangt men eene premie van f 50.—

Een korporaal ontvangt per dag 70 cent, een wachtmeester 80 cent, met dien verstande, dat de verplichte onderofficiersmenage wordt

afgeschapt en alle ongehuwde onderofficieren aan de soldatenmenage kunnen deelnemen. Eene zelfgevoerde dure menage, die inderdaad in hoedanigheid niet veel beter is, schijnt mij geen noodzakelijk criterium van rangsverschil. Op deze wijze wordt het werkelijke tractement van een onderofficier met ongeveer 20 cent per dag vermeerderd.

Het loon van de hoefsmeden wordt met dat van de huzaren eerste klasse gelijkgesteld; koks, trompetters, het militiekader en andere onderofficieren kunnen op het zelfde tractement blijven.

De mogelijkheid bestaat, dat rijsschool, K. M. A. en remonte depot over enkele vrijwilligers moeten beschikken. Ik heb daarmede in de organisatie geen rekening gehouden. Het remontedepot recruteert zijne militie op de zelfde wijze als thans.

Wat de opheffing van de depots betreft, betoogde ENRICUS in het reeds vroeger genoemde artikel, dat men meer kans heeft de rechte mannen op de rechte plaats te stellen, als men zijn stelsel op 6 of 8 officieren-africhters bouwt, dan op zooveel, als er eskadrons zijn.

De daarvoor geschikte luitenants blijven echter hoogstens vier jaren aan het depot werkzaam, om daarna door anderen te worden vervangen. Het zijn juist deze *meest* geschikte krachten, die dan in de eskadrons te weinig tot hun recht komen. Sedert de reorganisatie van de depots in 1906 zijn 26 officieren aan de depots werkzaam geweest, van wie er één hoofdofficier is geworden en 3 om verschillende redenen niet meer in dienst zijn. Worden de paarden bij de eskadrons afgericht, dan is het duidelijk, dat meerdere hippische krachten in de gelegenheid zijn zich te ontwikkelen, zoodat men met vertrouwen de toekomst kan te gemoet zien, om per eskadron over één deskundige te beschikken. De africhting bij de eskadrons heeft daarenboven de volgende voordeelen:

1°. Het eerste tijdperk van africhting kan zoo noodig worden verlengd, omdat men niet aan een bepaalden tijd gebonden is.

2°. De klassen kunnen zoo noodig kleiner worden genomen.

3°. De rijkunst in de eskadrons zal eene hoogere vlucht nemen.

Ten gevolge van deze reorganisatie zal de stallingsruimte per eskadron mede in verband met eene, hierna te behandelen, uitbreiding der eskadrons, tot 175 standen moeten worden vergroot; het eskadron ordonnansen zal zelfs over meer ruimte moeten beschikken. Ten slotte is deze verandering alleen door te voeren, als men elk eskadron eene manege geeft. Volgens ingewonnen inlichtingen moet het mogelijk zijn hoogst eenvoudige, doch zeer bruikbare, houten rijbanen te maken voor 12.000 à 14.000 gulden, terwijl eenvoudige stallen vervaardigd kunnen worden voor 175 à 200 gulden per paard. Deze bedragen hebben echter op de practische doorvoering van het geheel weinig invloed, aangezien het uitgaven in eens zijn, die geplaatst kunnen worden tegenover eene jaarlijksche bezuiniging, die later vrij komt voor het onderhoud. De kostenberekening van de aan te

bouwen stallen en maneges vindt men in bijlage F op bladzijde 258. In beginsel neem ik verder aan, dat alle paarden gedurende de wintermaanden $\frac{1}{2}$ KG. haver meer krijgen.

Als overgangsmaatregel zou men desverlangd de africhting bij de eskadrons in handen kunnen geven van de officieren, die thans aan de depots werkzaam zijn, en die bij de regimenten intreden als ritmeester en luitenant van speciale diensten, ieder in een afzonderlijk garnizoen. In den winter is de dienst gemakkelijk te regelen, in den zomer bezige men daarvoor bij voorkeur de middaguren.

Het voorstel tot afschaffing van de depots zal bij velen geen genade vinden. Ik betreur de noodzakelijkheid en erken volgaarne de goede uitkomsten van het depotstelsel, waarbij men met middelmatige remonterijders, onder deskundige leiding, nog zooveel goeds kan verkrijgen. Men mag hierbij echter niet vergeten, dat de aanvulling van de depots steeds ten koste gaat van de veldeskadrons, terwijl de depots het middel moeten blijven, om tot bruikbare veldeskadrons te komen. Krijgen de veldeskadrons de beschikking over eene manege en eene kern van zeer bekwaam personeel, dan moet men zich *geleidelijk* aan een nieuwen toestand kunnen aanpassen, die reeds in enkele garnizoenen bestaat, wegens gebrek aan capaciteit van de depots.

Om het zeer verschillend verloop van paarden in de eskadrons te doen overeenstemmen, is het gewenscht meer regelmaat te brengen in de remonteering der officieren.

De rijsschool moet paarden leveren aan de K. M. A. en beschikt daarenboven over 16 uitgezochte miliciens, die eene opleiding voor remonterijder ontvangen gedurende hun tweede dienstjaar; zij kunnen per jaar 32 jonge paarden africhten. Deze maatregel is genomen, om de eskadrons te ontlasten van te veel jonge paarden en om in geval van mobilisatie de beschikking te hebben over eene reserve van remonterijders.

Wij komen nu tot de volgende organisatie:

Van de beschikbaar komende officieren van de depots gaan 2 luitenants over naar het eskadron ordonnansen, 4 luitenants worden ingedeeld als luitenant van speciale diensten bij het gedeelte van het regiment, waar een hoofdofficier belast is met het commando, terwijl voor elken regimentsstaf 1 ritmeester van speciale diensten beschikbaar komt. De ritmeester wordt bij mobilisatie commandant van het regimentsdepot, de luitenant commandant van de reserveafdeeling.

De veldeskadrons hebben eene sterkte van 145 afgerichte paarden, benevens eene klasse van 15 à 18 jonge paarden; 140 paarden zijn ten volle geschikt voor den dienst te velde. Het eskadron ordonnansen wordt gebracht op eene sterkte van 182 paarden, die voor den dienst te velde alle geschikt moeten wezen, daarenboven eene klasse van 18 à 19 jonge paarden. Dit vereischt eene uitgave in eens van 138 paarden (er komen 12 paarden vrij van de depots) en

een vermeerderden jaarlijkschen aankoop van 16 paarden, n.l. 14 voor de uitbreiding en 2 voor de vermindering der ongeschikte paarden tot 5. (Wanneer wij zoo gunstig mogelijk aannemen, dat deze paarden gemiddeld nog 5 jaar bruikbaar zijn.)

Het eskadron ordonnansen moet, gelijk de veldeskadrons, hoofdzakelijk bestaan uit militie, waarbij echter een grooter percentage meer ontwikkelden kan worden ingedeeld. Wanneer ook ontwikkelde jongelieden gedwongen kunnen worden bij de cavalerie te dienen, kan het zelfs een keureskadron worden.

Voor de instandhouding van een eskadron moet men den eisch stellen, dat ongeveer een derde *volkomen* geoefend personeel aanwezig is. Practisch is de recrutenafrichting, wat sterkte betreft, aan grenzen gebonden en in geval van mobilisatie mogen de eskadrons niet te veel aangevuld worden met de oudere lichten. Ik heb daarom de lichtingssterkte per eskadron genomen op 60 man, een getal, dat voor geen van beide eischen te groote bezwaren oplevert, en waarbij de getalsterkte groot genoeg blijft voor de oefeningen, nadat de noodzakelijke detacheringen er zijn afgenomen.

De vredesorganisatie van een veldeskadron en van het eskadron ordonnansen volgt uit onderstaand staatje:

	Veldeskadron		Ordonnansen	
	personeel off. mind.	paarden off. troep	personeel off. mind.	paarden off. troep
ritmeester	1	2	1	2
luitenants	4	8	6	12
opperwachtmeesters	3	} 161 (16 jonge paar- den)	3	} 200 (18 jonge paar- den)
wachtmeesters 1 ^{ste} kl.	6		7	
wachtmeesters	5		6	
korporaals	16		19	
trompetters	5		6	
hoefsmeden	3		3	
zadelmaker	1		1	
kok	1		2	
huzaren 1 ^{ste} kl.	15		15	
miliciens	96 à 97		113	
	5 151 à 152	10 161	7 175	14 200

De volgende toelichtingen zullen het bovenstaande duidelijk maken:

Van de opperwachtmeesters is er een administrateur en een instructeur. De derde is belast met het toezicht op den inwendigen dienst, heeft de geschiktheid om als administrateur op te treden en heeft eene opleiding genoten als verplegingsofficier. Hij is aan de kookschool gedetacheerd geweest en heeft een cursus doorlopen in de practische fouragekennis.

Van de wachtmeesters eerste klasse verricht een den dienst van fourier.

Van de wachtmeesters en de trompetters is er een milicien, van de korporaals zijn er 4 miliciens.

Bij elke twee veldeskadrons is een vrijwilliger kok en een milicien kok, bij het eskadron ordonnansen eveneens.

Van de twee lichteningen militie, elk van 60 man, behooren 5 miliciens tot het kader, een is trompetter, een kan tot kok zijn aangesteld, terwijl er bij de veldeskadrons 17 zijn gedetacheerd bij den staf van het regiment, bij de rijschool en de K. M. A. en bij andere regimenten. Van de overigen zijn er 6 als administratiemanschappen geëmployeerd.

De gedetacheerde miliciens worden eens per jaar, in de maand September, na afloop der manoeuvres, afgelost.

Alle miliciens, behalve degenen, die mindere geschiktheid blijken te bezitten voor de practische oefeningen en in verband daarmee als geëmployeerden worden gebruikt, ontvangen dus eene volledige opleiding van een jaar.

Het heeft weinig zin eene dergelijke militielichting in haar geheel, als herhalingslichting, onder de wapenen te laten komen; de oefening van de herhalingslichting heeft geen nut, of gaat ten koste van de oefening van het eskadron. Hoofdzaak voor de herhalingslichting is het onderhouden van de rijkunst, gepaard aan eenige practische oefeningen. In verband daarmee zou ik de herhalingslichting bij gedeelten van hoogstens 12 man gedurende 20 dagen onder de wapenen willen doen komen, beginnende met een Maandag en eindigende op een Zaterdag. In dezen termijn vallen dan 16 oefeningsdagen. Wanneer men nu begint met de eerste ploeg in den aanvang van October, dan heeft men het groote voordeel, dat er paarden beschikbaar kunnen worden gesteld, dat er meer aandacht aan hunne oefening kan worden gewijd en dat er gedurende de ongunstige periode 12 afgerichte manschappen meer onder de wapenen zijn. De opkomst dezer lichting, juist een jaar, nadat zij met groot verlof is gegaan, duurt dan, met verspringing van het tijdvak Kerstmis—Nieuwjaar, ruim $3\frac{1}{2}$ maand.

De uiterst noodzakelijke kazernediensten worden verricht door de korporaals en wachtmeesters, terwijl de wachtmeesters en huzaren eerste klasse in hoofdzaak worden gebruikt voor den practischen dienst.

Onder de miliciens, die jaarlijks aan de K. M. A. en de rijschool worden gedetacheerd, zijn 16 uitgezochte miliciens voor de rijschool, die de geschiktheid hebben om voor remonterijder te worden opgeleid. De aanvulling van het remonedepot behoort niet onder de genoemde lichtingssterkte.

Na aftrek van de gedetacheerden en de geëmployeerden, blijven er het tweede dienstjaar per lichting ongeveer 40 man beschikbaar. De vaste kern is daarenboven 49 à 50 man sterk. Men krijgt dus eene nabootsing van den driejarigen dienstplicht, die m. i. het voordeel heeft, dat de vaste kern beter geoefend is, terwijl hare meerdere bruik-

baarheid opweegt tegen de mindere bruikbaarheid van de herhalingslichting, die bij mobilisatie het incompleet moet aanvullen. 1)

Bij eene logische arbeidsverdeeling zal men geen gebrek hebben aan onderwijzend personeel, terwijl eene degelijke oefening gedurende het geheele jaar gewaarborgd is.

Nemen wij aan, dat van de 4 luitenants steeds een afwezig is, dan kan de dienstverdeeling in hoofdzaak, als volgt, plaats hebben.

Gedurende den winter is een luitenant met den opperwachtmeester-instructeur belast met de africhting der jonge militie; aan hem zijn toegevoegd 2 wachtmeesters eerste klasse en 6 korporaals of wachtmeesters. De ritmeester en een luitenant belasten zich met de africhting der jonge paarden en de oefeningen van het vaste personeel, waaronder gerekend moet worden de sectie mitrailleurs; hierbij zijn ingedeeld een wachtmeester eerste klasse en 6 korporaals of wachtmeesters, terwijl ten slotte een luitenant en een vijftal korporaals en wachtmeesters ingedeeld zijn bij de oudste lichte. Een enkele wachtmeester kan gedetacheerd zijn of op wacht, een wachtmeester eerste klasse b.v. belast zijn met eene speciale opleiding, zooals schermen en gymnastiek, kortom er is voldoende kader, met militiekader aangevuld, om in den dienst te voorzien. In den zomer kunnen de remonterijders zoo noodig enkele dagen van de hoofd oefening worden vrijgesteld.

Gedurende de eerste drie maanden van het wintertijdperk, als de herhalingslichting onder de wapenen is, voorziet hoofdzakelijk het oudste militiejaar in den wachtdienst. Met de herhalingslichting vormt dit deel van het eskadron dus hoogstens drie klassen.

De sterkte van het eskadron is nu zoodanig, dat het bij mobilisatie in het wintertijdperk *noodzakelijk*, in het zomertijdperk *gewenscht* is, over 3 lichtingen te beschikken. In verband met de oprichting van eene reserve-afdeeling en een regimentsdepot is het noodig, dat bij mobilisatie twee lichtingen, die met groot verloop zijn, onder de wapenen komen; voor het eskadron ordonnansen is dit eveneens het geval.

Door de grootere sterkte aan paarden is men in staat bij mobilisatie, per regiment, eene reserve-afdeeling te vormen van ongeveer 70 paarden. De voordeelen hiervan zijn zeer groot:

1^o. Gebruikt men de beschikbare krachten om sterker te zijn in den aanvang.

2^o. Is het mogelijk, dat bij eene te vormen cavaleriebrigade, eenige regimenten met 4 eskadrons kunnen uitrukken, of

1) De voorstanders van het geldende stelsel moeten wel bedenken, dat, bij eene sterkte van 80 vrijwilligers en een gemiddelden dienstdienst van 5 jaar, per eskadron $\frac{2}{5}$ of 32 vrijwilligers als militie kunnen worden beschouwd, en dat men dus in het allergunstigste geval 80 vrijwilligers moet onderhouden om over 48 vrijwilligers te beschikken.

3^o. Krijgt de divisiecommandant de beschikking over zooveel cavalerie, dat hij meer dan een voltallig eskadron beschikbaar houdt voor de hoogst belangrijke taak van verkenningcavalerie.

4^o. Kunnen zoonoodig 2 réserve-eskadrons uit het divisieverband treden.

De regimenten vormen ten slotte bij mobilisatie regimentsdepots, die twee aan twee kunnen vereenigd worden buiten de standplaats van het regiment.

Ik stel mij de oorlogsorganisatie van het eskadron ongeveer de zelfde voor als thans, met de volgende verschillen:

- 1^o. twee wachtmeesters meer,
- 2^o. 4 huzaren minder,
- 3^o. een kok meer,
- 4^o. de hoefsmeden bereden op voor den dienst te velde minder geschikte paarden,
- 5^o. 4 handpaarden voor de mitrailleursectie en
- 6^o. het personeel van den korpstrein wordt geleverd door het eskadron zelf, de paarden worden rechtstreeks ontvangen.

Om nu in geval van mobilisatie steeds over het vereischte aantal paarden te beschikken, moet elk regimentscommandant door contracten af te sluiten, zich het bezit verzekeren van 12 geschikte rijpaarden, die bij mobilisatie onmiddellijk worden afgeleverd en zoo noodig in mindering komen van het benoodigde aantal vorderingspaarden. Zij dienen hoofdzakelijk ter vervanging van zieke paarden.

De bestemming van de paarden der K. M. A. en rijsschool is, als volgt: 36 aan elk regiment en 15 in reserve.

De luitenant van speciale diensten treedt op als commandant van de reserve-cavalerieafdeeling, waarvan ik de verdere uitbreiding buiten beschouwing laat, omdat het mij zou voeren buiten de grenzen, die ik mij oorspronkelijk gesteld heb.

De ritmeester van speciale diensten wordt commandant van het depot. Het eskadron ordonnansen komt in depot bij het 3^e R. H.

In de bijlagen zijn achtereenvolgens aangegeven:

A. De sterkte der eskadrons huzaren en van het eskadron ordonnansen, wanneer bij mobilisatie de lichter, die het laatst met groot verlof is gegaan, onder de wapenen komt (lichtingsverloop niet medegerekend).

B. Personeel en paarden, dat bij mobilisatie door de eskadrons wordt afgestaan, alsmede de bestemming.

C. Organisatie van de reserve-afdeeling.

D. Organisatie van een regimentsdepot.

Wat ten slotte de vredesdislocatie betreft, zoo stel ik mij voor twee eskadrons van het derde regiment te Haarlem in garnizoen te leggen. Dit regiment is dan bevrijd van de voortdurende garnizoenswisseling. Haarlem is weliswaar geen ideaal cavaleriegarnizoen, doch wat één eskadron betreft, zeker beter dan Amsterdam, wat het

andere eskadron betreft, niet zooveel slechter dan den Haag, mits men een behoorlijk exercitieterrein huurt.

Te Amsterdam komt dan een detachement ordonnansen in garnizoen, ter sterkte van 2 officieren en 60 onderofficieren en minderen. Wanneer dit detachement geen jonge paarden en geen recruten medeneemt, is de toestand voor de hoofdstad gunstiger dan thans, vooral met het oog op de nabijheid van het Haarlemsche garnizoen. Het eskadron ordonnansen in den Haag voorziet voor een groot deel in de behoefte aan paarden voor de rijlessen der onbereden officieren en de zomeroefeningen der officieren van de Hoogere Krijgsschool.

In bijlage E heb ik eene globale kostenberekening gemaakt, die hoofdzakelijk ontleend is aan de oorlogsbegroting 1911 en die aan toont, dat al deze veranderingen te verkrijgen zijn, zonder noemenswaardige vergroting van ons oorlogsbudget.

Ofschoon ik getracht heb de andere Wapens geheel buiten mijne beschouwingen te laten, zoo moet er toch de aandacht op worden gevestigd, dat het militiecontingent der cavalerie met ruim 500 man moet worden vergroot.

A.

Sterkte van de eskadrons huzaren en van het eskadron ordonnansen, wanneer bij mobilisatie de lichte, die het laatst met groot verlof is gegaan, onder de wapenen komt (de gedetacheerden niet medegerekend).

	Veldeskadron	Ordonnansen
ritmeester	1	1
luitenants	4	6
opperwachtmeesters	3	3
wachtmeesters 1 ^{ste} klasse	6	7
wachtmeesters	6	7
korporaals	20	23
trompetters	5	7
hoefsmeden	3	3
zadelmaker	1	1
kok	1	2
huzaren 1 ^{ste} klasse	15	15
miliciens	151 à 152	167

B.

Personeel en paarden, dat in geval van mobilisatie door de vier veldeskadrons wordt afgestaan, alsmede de bestemming.

	bestemming
4 opperwachtmeesters	2 verplegingsofficieren per 3 p. regiment, een administrateur reserve-afdeeling en een bij het depot.

4 wachtmeesters eerste klasse	2 reserve-afd., 2 depot.	2 p.
4 wachtmeesters	als boven.	2 p.
16 korporaaIs	8 reserve-afd., 8 depot.	8 p.
2 trompetters	reserve-afdeeling.	2 p.
4 hoefsmeden	2 reserve-afd., een depot en een ter beschikking.	
12 huzaren	remonterijders depot.	
88 miliciens	12 remonterijders depot, 68 reserve-afdeeling,	19 p.
	8 korpstrein regimentstaf.	

De reserve-afdeeling krijgt dus bereiden overgegeven: 1 opperwachtmeester, 2 wachtmeesters eerste klasse, 2 wachtmeesters, 8 korporaaIs, 2 trompetters en 19 miliciens, totaal 34 man.

C.

Organisatie van de reserve-afdeeling.

1 Luitenant-commandant, 2 reserve-luitenants, 1 opperwachtmeester, 2 wachtmeesters eerste klasse, 2 wachtmeesters, 8 korporaaIs, 2 trompetters, 68 miliciens, 70 paarden.

D.

Organisatie van een regimentsdepot.

Uit het actieve leger: 1 ritmeester commandant, 1 kapitein kwartiermeester, 1 opperwachtmeester, 2 wachtmeesters 1^{ste} klasse, 2 wachtmeesters, 8 korporaaIs, 1 hoefsmid, 12 huzaren remonterijders, 12 miliciens remonterijders. Overtollig personeel. Jonge, zieke en te velde onbruikbare paarden.

Van de reserve: 2 luitenants, 1 zadelmaker, 4 wachtmeesters, eenige reserve-remonterijders.

E.

BEREKENING DER VRIJKOMENDE GELDEN.

1564 vrijwilligers, gemiddeld dagtractement 9,5 cent meer dan een milicien	f	54231,70
1852 wervingspremies (huzaren en korporaaIs)	„	55560,00
Onkosten van kleeding van eenjarige vrijwilligers boven 2-jarige, tegen f 20 per man berekend op 170 man	„	3400,00
Elke vrijwilliger aan kleeding f 10 meer dan een mili- cien, voor 1300 man	„	13000,00
Wegens opheffing der depots aan tractement minder voor het kader	„	13654,65
81 ongegradueerden minder onder de wapenen tegen tegen 15 cent per dag	„	4434,75
		<hr/>
	Transporteeren f	144281,10

	Transport	f 144281,10
9 korporaals-kok minder aan tractement en wervings- premie	„	1649,70
130 onderofficieren en minderen aan kleeding minder per jaar f 50	„	6500,00
130 man minder voeding à 25 cent per dag	„	11862,50
81 man minder bijslag soldatenmenage	„	739,12 ⁵
130 man minder brood	„	3084,25
toelagen aan de depots minder	„	9500,00
600 miliciens, gedurende 6 maanden, 5 cent minder per dag	„	5400,00
manegehuur in Den Haag	„	500,00
		<u>f 183516,67⁵</u>

BEREKENING DER VERMEERDERDE UITGAVEN.

255 huzaren eerste klasse meer aan soldij	f	25130,25
462 jaarpremies van f 25	„	11550,00
Meer tractement voor vast- en militiekader	„	40706,45
3067 paarden $\frac{1}{2}$ KG. haver meer gedurende 6 maan- den à 8 cent per KG.	„	22082,40
16 paarden per jaar à f 525	„	8400,00
138 paarden meer fourage à f 241	„	33258,00
Huur exercitieterrein Haarlem	„	2000,00
30 vergoedingen voor woninghuur	„	5100,00
138 paarden meer beslag	„	1511,10
138 paarden meer onderhoud zadeltuig	„	1158 51
Grootere herhalingslichting	„	4000,00
Beschikbaar komende gelden	„	28619,96 ⁵
		<u>f 183516,67⁵</u>

F.

UITGAVEN VOOR EEN KEER (MAXIMUM).

Er moeten 7 maneges worden gebouwd, n.l. te Amers- foort, Ede, Tilburg, Breda en Zutfen één, te 's Gra- venhage twee, totaal 7 maal f 14,000	f	98000,00
Stalaanbouw met het daarbij vermelde aantal standen :		
te Amersfoort	60	
te Ede	34	
te Zutfen	30	
te Tilburg	34	
te Breda	34	
te Haarlem	80	
	<u>totaal 272 à f 200 per paard</u>	„ 54400,00
138 paarden à f 525	„	72450,00
Totaal bedrag der uitgaven in eens		<u>f 126850,00</u>

Koliek bij paarden.

Wanneer de besmettelijke ziekten onder de legerpaarden buiten beschouwing blijven, dan komt onder de inwendige ziekten koliek het meeste voor.

Koliek is een verzamelnaam voor verschillende aandoeningen van maag en darmen, waarvan uitwendig het voornaamste verschijnsel is pijn in de buik.

De anatomische bouw van maag en darmen maken het paard voorbeschikt voor koliek, de maag is naar de lichaamsverhouding klein, het darmkanaal is lang, de blinde darm groot, terwijl de inplanting van de slokdarm braken, respectievelijk oprispen vrijwel onmogelijk maakt. Ontstaat er plaatselijke stoornis in de voortbeweging van den darminhoud, dan hoopt zich de voedselbrei op en veroorzaakt met de aanwezige gassen eene steeds toenemende uitrekking van den darmwand, die het betrokken dier dikwijls de hevigste pijnen veroorzaakt.

Prof. BOLLINGER is van meening, dat $\frac{3}{4}$ % van die plaatselijke stoornissen, ergo van koliek, ontstaan door verstopping van de slagaderen, die de darmwand van slagaderlijk bloed voorzien.

Bij de sectie van aan koliek gestorven paarden vond BOLLINGER in vele gevallen eene verwijding aan den stam van die slagader, welke voor toevoer van slagaderlijk bloed in den darmwand moet zorgen. Bij de opening van die verwijding (een zoogenaamd aneurisma) zag hij een bloedstolsel, veroorzaakt door de aanwezigheid van kleine wormen (zoogenaamde palissadewormen) daar ter plaatse.

Laten partikeltjes van zoo'n stolsel los, dan worden zij met de bloedstroom medegevoerd, tot zij als een prop in eene der kleinere slagaderen blijven steken. Wordt eene grootere slagader verstopt, dan wordt het betrokken darmdeel verstoken van aanvoer van slagaderlijk bloed en moet afsterven. De patient is nu absoluut verloren.

Bij de sectie wordt alleen gevonden een bloederig geïnfiltreerd darmdeel.

Is het verstopte bloedvat kleiner of wordt de toevoer van slagaderlijk bloed alleen belemmerd, dan is er door den eigenaardigen bouw van het bloedvaten-stelsel der darmen compensatie mogelijk; meestal volgt er nu herstel.

SCHLEGEL meent, dat een groot aantal plotselinge gevallen van krampkoliek, die zonder uitwendig bekende oorzaken intreden, op de hierboven aangegeven wijze zijn ontstaan. In Buda-Pest werd bij 30—47 % van de aan koliek gestorven paarden de trombose (d.

w. z. een prop in een bloedvat) van de darmslagaderen vastgesteld.

Hoe komen nu die wormen in het bloedvatenstelsel van onze paarden?

Men nam aan, dat deze parasieten in jeugdigen vorm met het drinkwater het paardenlichaam binnendringen; vandaar de hooge eischen, welke aan drinkwater worden gesteld.

ALBRECHT heeft in den laatsten tijd aangetoond, dat de eieren van den palissadeworm zich tot larven in de stroopailasse kunnen ontwikkelen, vooral wanneer deze paillasse door mest en urine verontreinigd is. Het paard heeft, behalve in de bloedvaten, deze vreemde kostgangers dikwijls ook in de darmen, vooral is dit het geval met weidepaarden. De overvloedige gelegenheid tot besmetting verklaart de talrijkheid van de waargenomen gevallen.

De overige vormen van koliek kunnen hier onbesproken blijven.

Om van deze ziekte een overzicht te geven, wordt hieronder het aantal gevallen, kwartaalsgewijze, opgegeven waargenomen bij het Deutsche Leger van 1888 tot 1898 en van het jaar 1908.

Jaar	1 ^{ste} kw.	2 ^e kw.	3 ^e kw.	4 ^e kw.	totaal	gestorv.
1888	430	422	753	979	2584	261
1889	460	492	928	1228	3108	406
1890	467	475	865	1173	2980	395
1891	495	464	844	1148	2951	209
1892	535	562	951	1305	3353	427
1893	606	583	1022	1298	3509	443
1894	621	668	1010	9363	3662	492
1895	479	589	1033	1308	3509	496
1896	629	623	1029	1132	3413	448
1897	559	695	1053	1212	3519	478
1898	612	604	1049	1217	3482	462
1908	972	1069	1610	1738	5389	458

Bij het bezien van deze cijfers moet het opvallen, dat in het 3^e en 4^e kwartaal de meeste gevallen voorkomen. Hierop volgt dan het 2^e kwartaal met de hoogste cijfers.

Het 2^e kwartaal valt in de verharings-periode, wat de paarden gevoeliger maakt voor uitwendige invloeden.

Is er nu eene redelijke verklaring te vinden voor de stijging in het 3^e en 4^e kwartaal? Veelal begint die stijging kort na de herfst-oefeningen, zelfs is waargenomen, dat de koliek meer voorkwam, zoodra het drooge stroo was opgegeten en de paarden door honger gedreven het verontreinigde stroo gingen opnemen.

Door weging vond BOEK, dat de paarden gedurende de najaars-oefeningen in gewicht afnamen, bovendien dat het meerendeel dier paarden 25 dagen na het einde dier oefeningen dit gewichtsverlies had ingehaald. Wordt er] toename van gewicht gevonden, dan was de voeding noodzakelijk voldoende, want de opname overtreft het verbruik. Is er nu eene aannemelijke verklaring te vinden voor

het eten van stroo bij paarden met voldoende voeding? Wij moeten die zoeken in het lange darmkanaal, dat behoefte heeft aan een zekeren graad van vulling. Zoolang er een te kort aan die vulling blijft bestaan, is er neiging tot opneming van voedsel en eet het paard, bij gebrek aan iets anders, het stroo op. De eenige manier, om dit te voorkomen, is het ration hooi te verhoogen, practisch gaf dit tot resultaat daling van het aantal gevallen van koliek.

Verklaarbaar wordt nu ook het grootere aantal gevallen van koliek bij de paarden der artillerie in vergelijking met die van de cavalerie. De eerste hebben een grooter lichaam, respectievelijk een grooteren darm-inhoud en komen er eerder toe stroo te gaan eten.

De cijfers van 1908 toonen echter geen vermindering aan! Men moet intusschen rekening houden met de groote uitbreiding van het paardenmateriaal bij het Duitsche leger in de laatste jaren. Hierbij komt dan nog de grootere inspanning, die van de dieren bij de veldoefeningen gevergd wordt, in vergelijking van vroeger.

Het valt, niettegenstaande deze omstandigheden, niet te ontkennen, dat een verlies van 458 paarden, omgezet in geld, eene som van een half milioen mark vertegenwoordigende, een respectabel getal is.

Het voornaamste middel, tot het voorkomen van deze ziekte, blijft, het zooveel mogelijk zuiver houden van de stroopaillasse.

Hierop de aandacht te vestigen is het doel van dit schrijven.

Venlo, 1912.

L. J. VAN RHIJN.

Velddienstonderricht voor den infanterist.

In het laatst van het vorig jaar verscheen van de hand van den Kapitein der infanterie C. C. DE GELDER een boekwerkje, getiteld: »Velddienst, kaderoefeningen en kleine tactische opdrachten«.

De Schrijver heeft met de publicatie een nuttigen arbeid verricht in dien zin, dat hij daardoor de aandacht vestigde op de noodzakelijkheid om van hoogerhand een leidraad samen te stellen, ten behoeve van het onderricht in den velddienst.

Immers, waar een kapitein, die jaren lang aan de Koninklijke Militaire Academie leeraar in de tactiek en aanverwante vakken was en thans aan het hoofd staat van eene onderwijsinrichting, waar onze toekomstige verlofsofficieren hunne eerste militaire opleiding ontvangen, daaromtrent denkbeelden verkondigt, als in de onderwerpelijke handleiding nedergelegd, daar ware de verwachting misplaatst, dat de jongere collega's, voor wie hij haar in hoofdzaak bestemde, dienaangaande zuiverder ideeën koesteren. Mocht echter, ook na de verschijning van het werkje, het veldlegercommando, of zoo men wil de infanterie-inspectie, geen termen aanwezig achten, om officieel de richting aan te geven, waarin het velddienstonderricht gestuurd moet worden, dan is de openbaarmaking niet zonder bedenking. Waar toch, de door zijn verleden en zijn heden van den Schrijver uitgaande autoriteit, alsmede de lage prijs van het vlugschrift eene ruime verspreiding over de subalterne officieren en het lagere kader van het hoofdwapen waarborgen, daar dreigt het in de toekomst een algemeen gebruikt receptenboek voor dat onderricht te worden, dat ons zal terugvoeren op den weg, waarvan de jongeren zich in den laatsten tijd, wellicht mede ten gevolge van het ook in Nederland bekend worden van het »Scouting for boys« door Luitenant-Generaal BADEN POWELL, zij het nog een weinig schuchter, onder den druk van traditie en sleur, eenigszins durfden verwijderen. En zulk een teruggang ware zeer te betreuren.

De groote fout des Heeren DE GELDER is, dat hij zijne voorlichtende aandacht nagenoeg uitsluitend concentreert op het formeele deel der velddienstwetenschap en het essentiële gedeelte, waarop het inzonderheid aan komt, grootendeels verwaarloost. Daardoor kan zijn opleidingsstelsel, indien hier van een stelsel sprake mag wezen, slechts voeren tot schijnkennis, die wel bij »halt! wie daar« en »één man voor« inspectiën tot bevredigende resultaten leidt, maar voor den oorlog weinig nut oplevert.

De bedrevenheid in den dienst te velde stelt aan den infanterist

hooge eischen met betrekking tot zijn gezicht, zijn gehoor, zijn geheugen, zijn verstand, het vermogen om zijn gedachten juist, kort en snel uit te drukken, zijn *wilskracht*, zijn uithoudingsvermogen, zijn fysiek, zijn gymnastische ontwikkeling en zijn besluitvaardigheid.

De ontwikkeling dezer zintuigen en eigenschappen vordert eene zelfstandige, doelbewuste en stelselmatige oefening, eerst van elk afzonderlijk, daarna van meerdere of alle in onderling verband in de richting van hetgeen ermede beoogd wordt, het verkrijgen der vereischte vaardigheid in de verschillende verrichtingen van genoemden dienst, waartoe ik reken:

het snel en langdurig loopen,

het snel en geruischloos overwinnen van hindernissen (ook klimmen en zwemmen),

het zich dekken en gedekt blijven tegen vuur, gezicht en gehoor,

het doorstaan van lichamelijke smart, vermoeienis, honger en dorst, hitte en koude,

het beheerschen van slaap en vrees,

het gebruik van het geweer als schiet- en stootwapen,

het optisch seinen en het handelen op teekens en signalen,

het snel zich ontdoen en aantrekken van kleeding, wapenen en uitrusting,

het snel verzamelen,

het ordelijk en c.q. snel veranderen van houding, gang, formatie, en richting in troepenverband,

het verleenen van eerste hulp bij ongelukken,

werkzaamheden met betrekking tot legering en verpleging, als daar zijn: louthakken en sprokkelen, kookgaten graven, vuur aanmaken en aanhouden, koffie en een eenvoudig potje koken in den eetketel, afdaken vervaardigen, enz.,

het maken van dekkingen tegen gezicht en vuur,

het maken en opruimen van hindernissen,

het maken en versperren van overgangen,

het maken van touwsjorringen en

het maken van kampinrichtingen.

Voorts verschillende handelingen, die meerdere der vorenaangegeven verrichtingen in zich besloten houden, zooals het opsporen en misleiden van, alsmede het voeling houden met den tegenstander, het zich onttrekken aan zijne waarneming e. d. en ten slotte die, welke zijn omschreven in het Velddienstvoorschrift en dienen om eene zekere regelmaat, eenvormigheid en continuïteit te waarborgen.

Zondert men van de vorenaangegeven oefenstof af het formeele gedeelte en voorts datgene, wat niet tot den velddienst in engeren zin behoorende, is opgenomen in de Reglementen op de exercitiën der Infanterie, het Pioniersvoorschrift voor de Infanterie, het S. V. I. '08, het Voorschrift Gymnastische Oefeningen, het Ontwerp-Voor-

schrift voor het Optische Seinen en de Tamboers- en Hoornblazers-school, dan blijft, zooals men ziet, nog een ruim arbeidsveld ter ontginning over, dat de studie van den heer DE GELDER, hoewel zij blijkens het Voorwoord den neerslag vormt van jarenlange overpeinzingen, nagenoeg geheel braak laat liggen.

Tegen deze onvolledigheid en deze onjuiste plaatsing van het zwaartepunt van het onderricht moet protest worden aangeteekend.

Onjuiste plaatsing van het zwaartepunt, omdat dit gelegd wordt op de gedragregels van posten en patrouilles, de voornaamste functiën, waarbij de ongegradueerde infanterist te velde met een zekeren dosis zelfstandigheid begiftigd is, terwijl ons Velddienstvoorschrift met betrekking tot deze aangelegenheid eene zoodanige — echt nationale — ingewikkeldheid betracht, dat hare beteekenis voor den oorlog uiterst problematiek schijnt. ¹⁾

Indien slechts het kader, voor zooveel noodig, bekend is met den inhoud van het Voorschrift, dan is de kennis daarvan voor de manschappen grootendeels overbodig. Dan zegt b.v. een veldwachtcommandant overdag bij het uitzetten van een dubbelpost: »Jongens, jullie blijft hier staan, front naar dien kant, tot ik je laat halen en waarschuwt mij direct, zoodra je iets verdachts merkt, al is het op 1000 M. afstand. Dan zijn jullie met z'n tweeën met je lijf verantwoordelijk, dat er niemand in je buurt komt, waarvan je niet *vast weet*, dat het goed volk is. Zoodra je in 't minst twijfelt, roep je er mij maar weer bij; kijk, daar sta ik met de sectie; als je met je arm wenkt tot die vrind daar (wijzende op den post voor het geweer) terugwenkt, dan ben ik in een oogenblik bij je. Ik heb liever, dat je me honderd maal te veel roept, dan éénmaal te weinig. Daar staan er net twee als jullie (wijzende op den rechternevenpost) en daar zowat bij dien hoogen beuk komen er ook twee te staan. Sterkte«.

En dan kan hij met meer vertrouwen de gedeeltelijke zorg voor de veiligheid der wacht aan hen overlaten dan aan soldaten, die met de aanroep-, doorlaat-, nummer- en andere formaliteiten uit het Voorschrift volkomen bekend zijn, maar bij wie de op blz. 273 genoemde zintuigen en capaciteiten niet ontwikkeld zijn met het oog op het gebruik te velde.

Hoewel dit artikel slechts beoogt te wijzen op de groote leemte in het opleidingsstelsel DE GELDER en aan te sporen tot het samenstellen eener officieele handleiding ten dienste van het onderricht

1) Een voorbeeld uit vele. Bij het doorlaten van personen, enz. moet de man onderscheiden tusschen dag en nacht (ik bedoel tusschen dag eenerzijds en duisternis, nevel, zwaren regen en sneeuwval anderzijds), tusschen naar den vijand toe en van den vijand af, alsmede tusschen de verschillende functiën, die hij kan bekleeden, als post eener kantonnementswacht, post voor het geweer eener veldwacht, dubbelpost eener zoodanige wacht, doorzoekingspatrouille, enz. Commentaar overbodig.

in den velddienst en het geenszins in mijne bedoeling ligt zelf een volledig schema aan te bieden, zoo vereischt niettemin de vaagheid der woorden »doelbewuste en stelselmatige ontwikkeling der vereischte zintuigen en eigenschappen« (blz. 273) eenige nadere toelichting en het is met het oog daarop, dat ik hieronder laat volgen eene proeve van ontwikkeling van één dier zintuigen, het gezicht.

Bij het ontwerpen daarvan is uitgegaan van de gedachte, dat aangezien de verlangde eigenschap dient tot het verkrijgen van de noodige vaardigheid in oorlogshandelingen, eene logische leermethode van deze als leermiddel gebruik moet maken.

Hoewel alle miliciens, wanneer zij in dienst treden, reeds gedurende een twintigtal jaren dagelijks hunne oogen gebruikten, zoo heeft slechts een gedeelte — de varensgezellen, stroopers, smokkelaars, landbouwers, herders — daarin eene leerschool doorlopen, waarvan de infanterist voor den dienst te velde nut van beteekenis kan trekken. Want evenals verschillende bedrijven — letterzetten, kantwerken, vervaardigen en besturen van machines, straatmaker, horlogemaker e. d. — vordert ook de velddienst eene eenzijdige wijze van zien, die speciale oefening noodig maakt.

Voor den soldaat komt het aan, niet alleen op scherp zien, maar tevens op oordeelkundig zien; niet alleen dus op het bezit van goede oogen, maar ook en in niet mindere mate van de eigenschap, om uit de van buiten opgevangen indrukken, die, welke op een bepaald oogenblik of in een bepaalden toestand voor hem van het meeste belang zijn, met terzijdestelling van andere minder gewichtige terstond naar het centraal orgaan over te brengen. Behalve dus, dat het kijkinstrument moet worden vervolmaakt, moet het onderwijs zich tevens richten naar de ontwikkeling van het onderscheidingsvermogen, gebaseerd op eenige militair-technische vakkennis. Het veel omvattend zien, voor het kader van belang, is voor den soldaat bijzaak.

Wil men enkele didactische wenken?

1. De oefening moet vóór den aanvang door het onderwijzend personeel tot in bijzonderheden zijn overdacht en zulks ter voorkoming van hinderlijk oponthoud.

2. Het aantal leerlingen worde niet te groot genomen.

3. Streng worde gewaakt tegen eene te groote tentoonspreiding van belangstelling, waartoe de oefening licht aanleiding geeft, omdat daardoor het nut gedeeltelijk verloren gaat.

4. De oefening worde gehouden op zoodanige wijze, dat de belangstelling der leerlingen voortdurend gespannen blijft.

En thans de proeve.

ZIEN OP KLEINE, GAANDEWEG TE VERGROOTEN AFSTANDEN.

Voorbeeld. De klasse wordt opgesteld op korten afstand van een weg, kanaal, rivier, heg, spoordijk, enz.

De onderwijzer laat nu een leerling, met den blik van een bepaald punt aan den weg, enz. naar rechts of links gaande, de terreinvoorwerpen, enz. (huizen, mijlpalen, boomen, telegraaf- en telefoonpalen, bruggen, vonders, militairen, burgers, voer-, en vaartuigen, paarden enz.,) overluid opnoemen, die hij aan den weg, enz. ziet.

Zoodra deze, naar het oordeel van een der andere leerlingen, iets overslaat, roept een der laatstbedoelden »halt« en motiveert zijn roep. Bij het beoefenen van het zien op grootere afstanden kan op analoge wijze de blik van een gegeven punt aan den horizon worden verplaatst.

Voorbeeld. Verschillende onderofficieren en korporaals stellen zich eenigszins gedekt, doch voor den onderwijzer zichtbaar, op verschillende punten in het terrein op.

De onderwijzer laat de leerlingen om beurten voorkomen en hem mededeelen, hoeveel militairen zij bespeuren.

Bij deze oefening kan de onderwijzer de gezichtsscherpte der leerlingen nagaan, door een korporaal te laten naderen langs een rechten weg, waarop zich de klasse bevindt, terwijl een der leerlingen, met eene vlag vertikaal in de hand, deze strijkt, zoodra hij hem ontwaart. Op dit teeken houdt de korporaal halt en verwijdert zich weder, na het punt, waar hij halt hield, te hebben aangeteekend, tot hij buiten het gezicht van den onderwijzer is.

Het zelfde wordt met de andere leerlingen herhaald.

Een kijker zal den onderwijzer hierbij goede diensten kunnen bewijzen.

AFWISSELEND ZIEN OP GROOTE EN OP KLEINE AFSTANDEN.

Voorbeeld. Twee kaderpatrouilles, de eene A ver verwijderd, de tweede B op korten afstand van de klasse voeren, meestentijds zichtbaar voor deze, verschillende bewegingen uit (halt houden, voorwaarts gaan, knielen, van gang en richting veranderen, enz.)

De onderwijzer laat de leerlingen om beurten overluid de verrichtingen der patrouilles mededeelen.

Voorbeeld. Als het voorgaande, doch de patrouille B te vervangen door een korporaal achter een huis, die in opdracht heeft nu en dan het hoofd om den hoek te steken.

De onderwijzer laat de leerlingen om beurten overluid de verrichtingen der patrouille mededeelen, alsmede wanneer het hoofd van den korporaal zichtbaar is.

KLEUREN ONDERSCHIEDEN.

Deze oefening dient om na te gaan, of zich onder de leerlingen ook kleurenblinden bevinden.

Kleurenblindheid komt bij meerdere miliciens van iedere lichte voor en strekt zich in den regel slechts over enkele kleuren uit.

AANTALLEN EN AFMETINGEN SCHATTEN.

De onderwijzer laat de leerlingen onafhankelijk van elkander

schatten de sterkte aan hoofden eener patrouille of gesloten afdeeling, het aantal waggons van eene spoortrein, in een weide grazende koeien, schapen, paarden, roeibootten in een water, vaartuigen in eene haven, voertuigen in een park, planken en boomen van een stapel, meters-ijzerdraad eener afsluiting, de grootte eener boerderij, van een perceel land, enz.

VERANDERINGEN WAARNEMEN.

Voorbeeld. De onderwijzer geleidt de klasse langs een door haar reeds afgelegden weg, nadat vooraf door eenig kader een open hek (deur) gesloten, eene open brug dicht gedraaid, eene roeiboot verplaatst, gras platgetrapt, eene van te voren waargenomen patrouille versterkt is, voetstappen zichtbaar gedrukt, mestballen gedeponeed zijn, enz. en laat de leerlingen, na het ten tweeden male afleggen van den weg, de door hen waargenomen veranderingen, onafhankelijk van elkander, aangeven.

VLUG ZIEN.

Voorbeeld. De onderwijzer laat de leerlingen onafhankelijk van elkander mededeelen, langs welken weg zij het snelst of het meest gedekt een opgegeven punt kunnen bereiken, waar een overgang is over een water, waar eene roeiboot, waar patrouilles zijn (van te voren op verschillende afstanden, eenigszins gedekt, doch zichtbaar voor de waarnemers opgesteld), waar in hunne onmiddellijke nabijheid zich materieel bevindt, geschikt om den weg, waarop zij staan, te versperren of eene sloot te overbruggen, waar eene spoorlijn loopt, een toren in N.O. richting aanwijzen, enz., een en ander met tijdopname.

Voorbeeld. De onderwijzer wijst aan de leerlingen om beurten eene in het terrein opgestelde kaderpatrouille en gelast hun zich zoo spoedig mogelijk te dekken:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| a. tegen het gezicht | } dier patrouille. |
| b. » » vuur | |

VEEL ZIEN IN EEN KORT TIJDSBESTEK.

Voorbeeld. Nadat de klasse in front op één gelid is opgesteld, commandeert de onderwijzer rechtsomkeert en 30 seconden later het zelfde. Hij stelt nu aan de leerlingen verschillende vragen, nopens het door hen in het tijdsbestek van 30 seconden waargenomen terrein, en deelt hun mede, wat aan hunne aandacht ontsnapte.

ZIEN, TERWIJL DE AANDACHT WORDT AFGELEID.

Ter beoefening hiervan kunnen de meeste der vorenaangegeven voorbeelden dienen, waarbij de onderwijzer er voor zorgt, dat de aandacht der leerlingen wordt afgeleid, door hen te plaats en op een druk punt of te verplaatsen langs een drukken weg, door tegen hen te spreken, te doen schieten, signalen blazen, hen bewegingen te doen uitvoeren, enz.

MET OORDEEL ZIEN.

Aan deze oefening, die de kroon zet op de ontwikkeling en tevens den toetssteen vormt der geoefendheid van het gezicht in infanteristischen zin, worde de grootst mogelijke aandacht geschonken.

Voorbeeld. De onderwijzer laat de leerlingen uit achtergelaten sporen den kortelings door eene kaderpatrouille afgelegden weg terugvinden.

Voorbeeld. De onderwijzer stelt de klasse in front op één gelid op en geeft den leerlingen den noodigen tijd om het voorgelegen terrein te bestudeeren. Daarna stelt hij met betrekking tot dat terrein vragen. De leerlingen moeten uit de plaats van woningen, bruggen, enz., uit de richting van rijen boomen, heggen, telefoonpalen, van zich voortbewegende voetgangers en voertuigen concludeeren tot den loop van wegen en voetpaden, uit het uitsteken van een mast tusschen het geboomte tot de aanwezigheid van een bevaarbaar water, uit den rook van een spoorrein tot de aanwezigheid en de richting eener spoorbaan, enz.

Voorbeeld. De onderwijzer laat de leerlingen zich onafhankelijk van elkander opstellen nabij een aangegeven punt, zoodanig, dat zij een vrij uitzicht hebben en in eene bepaalde richting zooveel mogelijk gedekt zijn tegen gezicht en vuur.

Voorbeeld. De onderwijzer laat door één of meer leerlingen het voorgelegen terrein waarnemen en door één of meer andere, eerstbedoelde(n) besluipen. Zoodra deze(n) gene(n) ontwaart(ontwaren), lost hij of lossen zij een schot.

Voorbeeld. De onderwijzer geleidt de klasse van de kazerne naar een punt buiten de stad. Een tweetal leerlingen verlaat de kazerne 5 minuten later en moet de klasse opsporen.

Is het vorenstaande grondig beoefend, dat wil o. m. zeggen :

- 1^o. bij verschillende weersgesteldheid, n.l. bij zonneschijn (met de zon in verschillende richtingen ten opzichte van den waarnemer), bewolkten hemel, regen, hagel, sneeuw, wind en in de duisternis,
- 2^o. op terreinen van uiteenloopende configuratie en kleur (vlakte, gegolfd terrein, water, weiland, heide, bosch),
- 3^o. van de hoogte naar de laagte (uitkijkposten),
- 4^o. in verschillende houdingen van den waarnemer, ook in beweging,
- 5^o. bij verschillenden graad van vermoeidheid,

dan worden de overige vereischte eigenschappen op analoge wijze ontwikkeld, wordt inzonderheid de wilskracht, waarvan in den regel maar eene uiterst beperkte hoeveelheid uit de burgermaatschappij wordt medegebracht, en die de bron is van nagenoeg alle andere onmisbare eigenschappen, tot een hoog peil opgevoerd, wordt er ten slotte verband gebracht tusschen de verschillende onderdeelen, dan zal langzamerhand uit de onontbolsterde, trage, schuchter optredende miliciens een troep denkende, voortvarende, zelfbewust

handelende wezens groeien, die de engere velddiensttechniek, voor zoover nog niet in vorenbedoeld onderricht ingevlochten en voor zoover daaraan door de ingewikkeldheid geene perken worden gesteld, zonder veel moeite en in betrekkelijk korten tijd in zich zullen opnemen, doch die zelfs, hierin slechts matig bedreven, als veldsoldaat eene grootere waarde zullen vertegenwoordigen dan de gekweekten volgens het, den vormendienst op den voorgrond stellende stelsel DE GELDER.

S.

St. Symphorien.

Niet zonder verbazing zagen wij, dat de gedachtenwisseling met den Generaal G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN in de vorige jaargangen van dit Tijdschrift ¹⁾, omtrent den brief van den Prins van ORANJE op 15 Juni 1815 uit St. Symphorien aan Generaal Baron CHASSÉ, ten slotte tot het terugvinden van het bewuste stuk heeft gevoerd. ²⁾ Al bewijst die vondst ons ongelijk, zoo verheugen wij er ons toch over, aangezien zij »de waarheid«, om welke het immers beide partijen boven alles te doen was, onwedersprekelijk aan het licht brengt. Eer en hulde aan den Generaal SABRON, die niet rustte, alvorens hij het »document« van 1815, hetwelk wij sinds lange jaren vruchteloos hadden gezocht, uit 14^e- en 15^e-eeuwsche papieren der Geldersche hertogen te voorschijn wist te tooveren!

Ware onze twijfel wegens het onverklaarbare zoekraken van den vorstelijken brief, die in geen enkel officieel register of verslag is opgenomen of vermeld, niet zoo diep geworteld geweest, dan zouden wij zeker tegenover hooggeachte kameraden, als Kapitein TONNET en Generaal KOOLEMANS BEIJNEN, tegenover de historische commissie van de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde o.a. niet zoo streng hebben volgehouden, als wij op ons standpunt achtten te *moeten* doen: namelijk, om bij de bestrijding van leugen en laster door buitenlanders betreffende de Nederlandsche wapeneer te Quatre-Bras en te Waterloo, ons uitsluitend van officieele stukken en »documenten« te bedienen.

»Errare humanum est sed perseverare diabolicum«. En aangezien wij ons niet aan laatstgenoemde zonde verlangen schuldig te maken, erkennen wij ronduit, tegenover het alles afdoende argument der Heeren SABRON en KOOLEMANS BEIJNEN, onze misvatting. Het getuigenis, zoowel van Generaal CHASSÉ, als van Majoor CAMP en Dr. BOSSCHA is ten duidelijkste betrouwbaar gebleken.

Nu de brief van St. Symphorien een feit is en waarheid, brengt het stuk onbetwistbaar feilen aan het licht: zoowel bij den Nederlandschen bevelhebber, als bij den Britschen generalissimus.

Onbegrijpelijk blijft het voor ons, waarom de prins van ORANJE niet onmiddellijk de fout van Generaal VAN MERLEN heeft hersteld, door de cavalerie naar de grenzen en in de richting van Binche op

¹⁾ Jaargang 1910, No. 8, jaargang 1911, Nos. 1, 6 en 9.

²⁾ Loopende jaargang no. 3, blz. 203

verkenning te zenden. Ook had de Prins, wetende, dat de Pruisische voorposten waren aangevallen; niet naar Brussel behooren te gaan.

Moge het verzuim van den nog jeugdigen vorst aan zekere hem eigene luchthartigheid worden toegeschreven — dit kan zeer zeker het geval niet zijn bij een man van rijpen leeftijd en groote krijgservaring als Lord WELLINGTON. Op hem drukken de verantwoordelijkheid en de groote schuld, den Prins niet aanstonds naar Brainele-Comte te laten terugkeeren. Dat hij den Prins van ORANJE te Brussel heeft *gehouden*, valt door geen redenen, van welken aard ook, te verontschuldigen of goed te praten. Wjl hij den Prins reeds vóór half één moet hebben ontmoet en deze hem wel onmiddellijk zal hebben ingelicht omtrent 's vijands nadering, kan men moeilijk geloof blijven hechten aan de latere verklaringen van den hertog betreffende het uur, waarop hij de eerste tijdingen, aangaande den aanval der Franschen, heeft bekomen.

Het wil ons voorkomen, dat het aan SIBORNE's medestanders heel wat meer moeite zal kosten, om bedoelde fout in den Britschen opperbevelhebber van 1815 te vergoëlijken, dan aan ons om de verrichtingen der Nederlanders en der Duitschers gedurende dien veldtocht op de juiste waarde te doen schatten.

GRAAF J. DE T'SERCLAES DE WOMMERSOM, F. DE BAS.

Brussel,
 's Gravenhage, } Maart 1912.

Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

Algemeen: De in 1911 van stapel gelooopen marinevaartuigen, Int. Rev., Mrt. Projectielen met kappen. De kinematograaf ten dienste der schietopleiding. Hydro-aëroplanen, Streffl., Feb. Nieuw geschut van het grootste kaliber, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Amerika (Vereenigde Staten van Noord-): Bevestiging van het Panama-kanaal, M. Woch., N^o. 31. Kosten van het leger, M. Woch., N^o. 34. Bevestiging van het Panama-kanaal, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Argentinië: Bevroren vleesch, Streffl., Feb.

België: Hotchkiss-machinegeweren. Organisatorische toestanden bij het Belgische leger, Int., Rev., Mrt. Uit de legerbegroting 1912. Het machinegeweevraagstuk, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Brazilië: Scheepsbestellingen, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Bulgarijë: Leerprogramma der hoogere krijgschool. Nieuwe territoriale indeeling, M. Woch., N^o. 23. Detacheering van officieren in het buitenland. Plaatsing van de vesting- en bergartillerie onder de artillerie-inspectie, M. Woch., N^o. 33. Uitbreiding van het spoorweg-bataljon, Jahrb. A. u. M. Mrt.

Duitschland: Linksheid in het leger, M. Woch., No. 26. Legerbegroting voor 1912. Officieren voor marine-vliegstations. Voorloopige marinebegroting voor 1912, Int. Rev., Mrt. Album van het oude Potsdammer „cadettenhuis”, M. Woch., N^o. 32. Voorschrift veldpionierdienst voor alle Wapens, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Engeland: Officieren op reis in Duitschland. Bewapening van tamboers en hoornblazers. Olympische spelen. Mobilisatie. Bijeenkomst van generale-stafofficieren, M. Woch., No. 25. Wielrijders voor het territoriale leger, M. Woch., No. 29. Troepenbewegingen in Britsch Oost-Indië. Cavalerieschool in Netheravon. Expeditie tegen de Abors, M. Woch., N^o. 30. Over het militaire vliegwezen in Engeland, Int. Rev., Mrt. Organisatie van eene telegraafafdeeling, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Frankrijk: Generaal LANGLOIS, M. Woch., No. 25. Opleidingscursus voor hoofdofficieren. Taptoe met muziek. Ruil tusschen cavalerie- en infanterieofficieren. Onderluitnants der reserve, die in het leger willen blijven, M. Woch., N^o. 26. De nieuwe Fransche legerwet. Lichte veldhouwitsers en zware kanonnen voor het Fransche leger. De Fransche versterkingen aan de Belgische grens. Het opperbevel in den oorlog, Int. Rev., Mrt. De kosten van den tweejarigen dienstdtijd in Frankrijk, Streffl., Feb. Last-auto voor luchtschepen. Onbruikbare melinietprojectielen. Geschut voor onderzeebooten. Technische uitrusting der genietroepen. Organisatie der pionier- en verkeerstroepen. Reorganisatie van het opper-commando in Frankrijk. Wisseling

in het ministerie van oorlog. Marokkaansche troepen. Organisatie van de cavalerie en van de pionier- en verkeerstroepen. Bevorderingen in 1912. Aanzetting tot den oorlog in de »France Militaire«. Schietcursus voor veld- en vestingartillerie. Marine-aangelegenheden, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Griekenland: Organisatieplan, M. Woch., N^o. 26.

Italië: Nieuwe artillerie-regimenten, Mobiele militie, M. Woch., N^o. 28. Het specialistenbataljon. De uitbreiding van het Italiaansche leger, Int. Rev., Mrt. Infanterie-pioniergereedschap, M. Woch., N^o. 33. Legeruitbreiding. Proeven met nieuwe legerrijwielen. Oprichting van pioniertroepen. Aanvulling der subalterne officiersrangen. Uitbreiding van het leger, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Japan: Wapens voor China, M. Woch., N^o. 30.

Nederland: Pionier- en verkeerstroepen in Nederlandsch-Indië, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Noorwegen: Reservegeschut voor de marine, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Oostenrijk-Hongarije: Zware houwitserdivisies, M. Woch., N^o. 25. Scheepsbouw, Int. Rev., Mrt. Cursus voor kapiteins, M. Woch., N^o. 33. Landweerafdeeling aan de Theresiaansche militaire academie. Kennis der Duitsche taal voor „honved"-officieren, M. Woch., N^o. 34. Reorganisatie der zware artillerie van het veldleger. Uitbreiding van het leger. Marine-aangelegenheden, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Portugal: Exercitie-reglement voor de veldartillerie. Verhooging der belasting voor marine-aangelegenheden, M. Woch., N^o. 31.

Rumenië: Credietkas voor onderofficieren, M. Woch., N^o. 27. Velduitrusting der reserve-officieren, M. Woch., No. 28.

Rusland: De nieuwe wet op de algemeene dienstplicht, Int. Rev., Mrt. Technisch centraal onderwijslaboratorium. Gemeenschappelijke oefeningen der machinegeweerafdeeling. Voorschrift op de voorbereiding der jeugd tot den militairen dienst, Streffl., Feb. Verliezen aan officieren en minderen in Perzië. Gevecht bij het spoorwegstation Mandschoerija. Ex-minister van Oorlog MILJUTIN. Reispeld voor officieren. Nieuw plan voor de opleiding der infanterie. Toelating tot de militaire academie. Marine-aangelegenheden, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Spanje: Vredessterkte 1912, M. Woch., N^o. 32. Vermeerdering der cavalerie in Melilla. Inlandsche troepenmacht in Melilla, M. Woch., N^o. 33.

Turkije: Oprichting van paardenstoeterijen, M. Woch., N^o. 27.

Zweden: Opleiding in het ski-loopen. Oefeningen voor militaire artsen. Oprichting van troependeelen, M. Woch., N^o. 29. Gelden voor leger en marine. Reorganisatie der artillerie. Gegevens der houwitser. Verandering van het materieel der kustartillerie, Jahrb. A. u. M., Mrt.,

Zwiterland: Troepenoefeningen 1912. M. Woch, N^o. 24. Gelden voor legerdoeleinden. Reorganisatie der pionier- en verkeerstroepen, Jahrb. A. u. M., Mrt.

Boekaankondiging.

Vraagstukken met uitgewerkte voorbeelden ter oefening in het berekenen van bouwkundige constructies, door P. W. SCHARROO, 1^{ste} Luit. der Genie. *Amsterdam*, 1911. VAN MANTGEM & DE DOES.

Bovenstaand werk is eene verzameling van bijna 400 vraagstukken, welke bij de berekening van bouwkundige constructies te pas kunnen komen. Een gedeelte is daarbij, als voorbeeld, door den S. zelf uitgewerkt, terwijl bij de overige telkens verwezen wordt naar de desbetreffende paragrafen, formules en tabellen van het, eveneens door den S. vervaardigde en indertijd (Februari 1911) in dit Tijdschrift aangekondigde boekwerk: »Elementaire berekeningen van bouwkundige constructies«.

De thans verzamelde vraagstukken zijn ontleend aan de statica en aan de toegepaste statica en betreffen, zoowel de constructies in hout, ijzer en metselwerk, als die in gewapend beton.

Het geheel — papier, letter, figuren en de tekst zelf — is door uitgever en S. wederom keurig verzorgd en kan, o.a. ook juist door de gelukkige combinatie met het bovengenoemde, voorgaande werk van den S., dan ook weder ten zeerste voor het onderwijs en voor zelfstudie worden aanbevolen.

Ter aankondiging ontvangen.

Calcul élémentaires de constructions civiles, par P. W. SCHARROO, Premier Lieutenant du Génie de l'armée néerlandaise. Traduit, corrigé et augmenté, par OSC. BERTHOLD, Ingénieur des mines et ingénieur électricien. *Gand*, 1911. AD. HOSTE.

»t Groene Boekje«. Verzameling van gegevens en wenken voor den milicien der Infanterie te velde, door PEDRO CLIGNETT, bijgewerkt met medewerking van H. H. DE LANGE, Officier der Infanterie. Achteste druk, 50^{ste} Duizendtal. *Amsterdam*. PEDRO CLIGNETT.

„t Rooie boekje“. Verzameling van gegevens en wenken voor den milicien der Infanterie; met een aanvangshoofdstuk voor ouders, voogden en allen, die zich al dan niet voor de militie moeten aangeven, door PEDRO CLIGNETT, bijgewerkt met medewerking van H. H. DE LANGE, Officier der Infanterie. Zevende druk, 50^{ste} Duizendtal. *Amsterdam*. PEDRO CLIGNETT.

Die indirekten Richtmittel der modernen Feldartillerie, von M. Edler VON GÖRBITZ. Sonderdruck aus der Festschrift, herausgegeben von der optischen Anstalt C. P. GOERZ.

„Komet“-Mast für drahtlose Telegraphie und Signalwesen.
Der »Komet« Beobachtungsmast.
Berlin. »Komet« Maste- und Hebezeuge-Fabrik.

Veränderung der ...

Die ...

Die ...

Die ...

...