

## De gevechten bij Wavre op 18 en 19 Juni 1815,

DOOR

A. J. DOORMAN,

*Raad-Adviseur Dept. v. Oorlog.*

(Vervolg van blz. 217.)

### III. DE BEWEGINGEN OP 18 JUNI. GEVECHTEN AAN DE DIJLE.

Zooals wij boven zagen, werd omstreeks 11 uur in den avond van den 17<sup>en</sup> Juni in het Pruisische hoofdkwartier de mededeeling van de aankomst van het IV<sup>e</sup> korps te *Dion-le-Mont* ontvangen. Ongeveer gelijktijdig kreeg Vorst BLÜCHER van den Generaal VON MÜFFLING, Pruisisch gevolmachtigde in het Engelsche hoofdkwartier, het bericht, dat het Engelsche leger stelling had genomen nabij *Mont-St.Jean*, ten einde daarin een aanval van het Fransche leger af te wachten.

Op dit bericht werd tegen middernacht in de volgende bewoordingen geantwoord:

„Euer Hochwohlgeboren benachrichtige ich, dasz ich im Vorfolg der mir gemachten Mittheilung, der Herzog WELLINGTON wolle morgen einen Angriff in der Stellung von *Braine l'Alleud* bis *la Haye* annehmen, meine Truppen folgendermassen in Bewegung setzen werde:

Das Korps VON BÜLOW soll morgen früh mit Tagesanbruch von *Dion-le-Mont* aufbrechen und durch *Wavre* über *Chapelle-St. Lambert* vorgehen, um des Feindes rechte Flanke anzugreifen.

Das II<sup>e</sup> Korps wird dem IV<sup>en</sup> Korps unmittelbar folgen, und das I<sup>ste</sup> und III<sup>e</sup> Korps halten sich bereit, dorthin ebenfalls nachzurücken.

Die Erschöpfung der Truppen, die zum Theil noch nicht angekommen sind (nämlich die Queue des IV<sup>en</sup> Korps) macht es unmöglich, früher vorzugehen. Euer Hochwohlgeboren ersuche ich dagegen, mich zeitig zu benachrichtigen, wann und wie der Herzog angegriffen wird, um danach meine Maszregeln nehmen zu können”.

In overeenstemming hiermede, werden gelijktijdig de bevelen aan de Generaals VON BÜLOW en VON PIRCH verzonden en wel aan eerstgenoemde om bij het aanbreken van den dag van *Dion-le-Mont* op te breken en over *Wavre* naar *Chapelle-St. Lambert* te marcheeren, met achterlating van het detachement te *Mont-St.Guibert*. In dit bevel werd de last opgenomen: „Wenn der Herzog WELLINGTON mit dem Feinde noch nicht stark in Gefecht sein sollte, so stellen Euer Excellenz das Korps verdeckt bei *St. Lambert* auf; sonst aber werfen sie sich mit der gröszten Lebhaftigkeit in des Feindes rechte Flanke”.

Het bevel aan VON PIRCH bevatte de order om bij het IV<sup>e</sup> korps aan te sluiten en alle maatregelen ter voorbereiding voor het gevecht te nemen.

Aan het III<sup>e</sup> en I<sup>ste</sup> korps werd mededeeling van de bovenstaande bevelen gedaan, met den last vroegtijdig het morgenmaal te nuttigen en den munitievoorraad aan te vullen.

Uit een en ander blijkt duidelijk, dat men in den nacht van 17 op 18 Juni in het Pruisische hoofdkwartier het plan opvatte om twee korpsen te *Wavre* achter te laten en de Engelschen met de twee overblijvende korpsen ter hulp te komen.

In den ochtend van den 18<sup>en</sup> kwam in dit plan in zooverre wijziging, dat men, begrijpende dat de beslissing bij *Mont-St.Jean* zou vallen, het voornemen opvatte om, indien tegen 12 uur de Fransche rechtervleugel nog niet voor *Wavre* verschenen was, ook het I<sup>ste</sup> korps naar *Chapelle-St.Lambert* te dirigeren en dus alleen het III<sup>e</sup> korps te *Wavre* achter te laten, ten einde de *Dyle*-overgangen zoo lang vast te houden, tot de hoofdmacht het riviertje de *Lasne*, ten westen van *Wavre*, zou hebben overgetrokken.

Zelfs werd later besloten het I<sup>ste</sup> korps al vóór den middag te doen afmarcheeren in de richting van *Ohain*, en het dus den rechtervleugel van het korps BÜLOW te doen vormen.

Men heeft zich dikwijls verwonderd over de bovenbeschreven marschregeling van het Pruisische leger, omdat daardoor het korps, hetwelk het verst van *Mont-St.Jean* gelegerd was, het eerst moest opbreken, waardoor niet alleen vertraging ontstond, maar ook de opmarsch van het II<sup>e</sup> korps werd gehinderd, aangezien beide korpsen over de zelfde brug de *Dyle* moesten overtrekken.

Het had voorzeker meer voor de hand gelegen, de verschillende Pruisische korpsen in de volgorde I, III, II te laten opmarcheeren en het IV<sup>e</sup> korps ter bezetting van *Wavre* en *Dion-le-Mont* achter te houden. De bevolen regeling schijnt evenwel in twee overwegingen haren grond te hebben gehad; in de eerste plaats was het IV<sup>e</sup> korps sterker dan het III<sup>e</sup> en werd dit laatste voor de verdediging van de *Dyle*-overgangen voldoende sterk geacht, en in de tweede plaats wenschte de opperbevelhebber het IV<sup>e</sup> korps, dat aan het gevecht bij *Ligny* niet deelgenomen had, thans allereerst voor den vijand te brengen. Aan VON BÜLOW viel op die wijze het voorrecht ten deel, aan de beslissing in de vlakte van *Waterloo* een groot aandeel te kunnen hebben.

Ten 11 uur v.m. verliet Maarschalk BLÜCHER, wiens wilskracht spoedig over de gevolgen van het hem bij *Ligny* overkomen ongeval zegevierde, met zijn staf *Wavre*; hij liet aldaar den tot zijn staf behoorenden Generaal-Majoor VON GROLMANN achter.

Met het oog op het doel, dat wij ons gesteld hebben, zullen wij er ons toe bepalen de bewegingen van het IV<sup>e</sup>, II<sup>e</sup> en I<sup>ste</sup> korps in het kort na te gaan en zullen wij daarna de handelingen van het III<sup>e</sup> korps meer uitvoerig volgen.

Om 2 uur in den nacht brak VON BÜLOW het bivak bij *Dion-le-Mont* op, met achterlating van het detachement VON LEDEBUR bij *Mont-St. Guibert*; dit detachement ontving den last zoo lang mogelijk stand te houden en alleen voor overmacht te wijken en alsdan op *Wavre* terug te gaan. Tusschen 5 en 6 uur in den morgen verscheen het hoofd van het IV<sup>e</sup> korps voor de brug bij *Wavre*; nauwelijks was de voorhoede de brug overgetrokken, of er brak in de stad een hevige brand uit, welke eerst gebluscht moest worden, alvorens het gros van het IV<sup>e</sup> korps zijn marsch kon voortzetten; dientengevolge ontstond er tusschen de voorhoede en de hoofdmacht een aanzienlijke afstand, welke ten gevolge van den doorweekten toestand der wegen niet herwonnen kon worden, zoodat voorhoede, hoofdmacht en staart der colonne opvolgend ten 10 uur v.m., 12 uur en 3 uur n.m. te *Chapelle-St. Lambert* aankwamen.

Het II<sup>e</sup> korps stond om 5 uur in den morgen marschvaardig bij *Aisémont*, doch kon, daar eerst het geheele IV<sup>e</sup> korps de brug over de *Dyle* moest overtrekken, eerst tusschen 12 en 1 uur den tocht door *Wavre* verrichten. Ten gevolge van deze vertraging, was de Generaal VON PIRCH zelfs gedwongen twee zijner brigades tijdelijk achter te laten om tegen de inmiddels van uit *la Baraque* verschijnende Fransche cavalerie (zijnde de dragonders van EXELMANS) front te maken en deze het verder opringen te beletten. Zoodra deze taak door het III<sup>e</sup> korps kon worden overgenomen, vervolgden ook de beide achtergebleven brigades van VON PIRCH hun marsch door *Wavre*.

Het I<sup>ste</sup> korps eindelijk, dat eerst tusschen 11 uur v.m. en 12 uur de mondelinge order had ontvangen om van *Bierges* naar *Ohain* op te rukken, kon ten gevolge van den opmarsch van het II<sup>e</sup> korps ten noorden van *Bierges*, eerst tegen 2 uur in den namiddag zijne bestemming over *Fromont* volgen. Ook dit korps ondervond door den slechten toestand der, voor een groot deel door boschpartijen voerende, wegen, belangrijke moeilijkheden bij den opmarsch; het viel hoogst bezwaarlijk het noodige verband in de colonne te bewaren.

Het III<sup>e</sup> korps had bevel ontvangen te *Wavre* stand te houden en aldaar nadere bevelen af te wachten. Tegen 3 uur in den namiddag verschenen de Franschen, die daarop niet alleen met het III<sup>e</sup> korps, maar ook — zooals wij boven zagen — met een deel van het II<sup>e</sup> korps in gevecht geraakten.

Ten einde echter den loop van dit gevecht naar behooren te kunnen volgen, moeten wij vooraf nagaan, wat er in den ochtend en den voormiddag van den 18<sup>en</sup> bij de strijdkrachten van Maarschalk GROUCHY was voorgevallen.

Uit de berichten, welke bij GROUCHY in den avond van den 17<sup>en</sup> Juni, zoowel van den Generaal BONNEMAIS, als van den Commandant van het 15<sup>e</sup> dragonders (Kolonel CHAILLOT) waren ingekomen, was het hem bekend, dat men in den loop van dien dag bij *Walhain* en bij *Sart-à-Walhain* een drietal Pruisische legerkorpsen had opgemerkt, welke hun marsch namen in de richting van *Wavre*.

GROUCHY maakte daaruit evenwel geenszins de gevolgtrekking, dat *Wavre* het doel van de beweging der Pruisen was; hij meende, dat dit punt slechts eene halt vormde op den marsch naar het Noorden.

Dientengevolge zond de Maarschalk nog in den nacht het volgende bericht aan den Keizer:

„Sire, Tous mes rapports et renseignements confirment que l'ennemi se retire sur *Bruxelles*, pour s'y concentrer, ou livrer bataille après s'être réuni à WELLINGTON. *Namur* est évacué, à ce que me marque le général PAJOL.

Le I et II corps de l'armée de BLÜCHER paraissent se diriger, le premier sur *Corbais* et le deuxième sur *Chaumont*. Ils doivent être partis hier soir à huit heures et demie de *Tourinnes* et avoir marché pendant toute la nuit; heureusement qu'elle a été si mauvaise qu'ils n'auront pu faire beaucoup de chemin.

Je pars à l'instant pour *Sart-à-Walhain*, d'où je me porterai à *Corbais* et à *Wavre*. J'aurai l'honneur de vous écrire de l'une et de l'autre de ces deux villes”.

Ingevolge de door GROUCHY in den laten avond van den 17<sup>en</sup> uitgevaardigde bevelen, zetten de Franschen zich in den ochtend van den 18<sup>en</sup>, als volgt, in beweging:

Het cavaleriekorps van EXELMANS brak ten 6 uur v.m. van *Sauvenière* op en nam zijn marschrichting over *Baudeset* op *Sart-à-Walhain* en verder over *Nil-St. Vincent* naar *la Baraque*.

Het 3<sup>e</sup> korps (VANDAMME) verliet omstreeks 7<sup>30</sup> *Gembloux*, terwijl het 4<sup>e</sup> korps (GÉRARD) op het zelfde uur uit het bivak op den rechteroever van de *Orneau* opbrak.

Beide korpsen volgden daarop den zelfden weg als EXELMANS, doch vorderden slechts langzaam, ten gevolge van den slechten toestand der wegen en van het groot aantal defilés, dat door deze langgerekte colonne moest worden doorgetrokken.

Ten 10 uur v.m. bereikt het hoofd van het 3<sup>e</sup> korps *Walhain*; terwijl dat korps zijn marsch in noordelijke richting op *Nil-St. Vincent* voortzet, houdt GROUCHY met zijn staf in eerstgenoemde plaats eenigen tijd rust, ten einde van daar uit een rapport aan den Keizer te zenden.

Ten omstreeks 10<sup>30</sup> stuit EXELMANS nabij *Neuf-Sart* en *la Baraque* op de achterhoede van het II<sup>e</sup> Pruisische korps. Generaal PIRCH had n.l., toen hij den vijand van de zijde van *la Baraque* zag oprukken — zooals wij boven zagen —, twee zijner brigades (de 7<sup>e</sup> en 8<sup>ste</sup>) doen terugkeeren, met last zich ten noorden van *la Baraque* te ontwikkelen en de Franschen op te houden, totdat de overgang bij *Wavre* voor zijn korps vrij zou zijn. Zich te zwak gevoelende, om deze macht geheel zelfstandig aan te grijpen en meenende, dat Maarschalk GROUCHY in de gegeven omstandigheden wellicht zou besluiten zoo spoedig mogelijk de *Dyle* over te gaan, meent EXELMANS zoodanige beweging reeds dadelijk te moeten inleiden; hij laat dus tegenover *la Baraque* eene voorhoede van twee eskadrons, detacheert ééne brigade naar *la Plaquerie*, zendt eene andere

brigade ter verkenning in de richting van *Neuf-Sart* en gaat zelf met de hoofdmacht naar *Corbaix* terug. Van deze maatregelen zendt hij bericht aan GROUCHY.

Enkele oogenblikken, nadat de Maarschalk dit bericht te *Walhain* ontvangen heeft, komt aldaar ook het hoofd van het 4<sup>e</sup> korps aan. Ter zelfder tijd verneemt men in die plaats de eerste kanonschoten, welke in de vlakte bij *Mont-St. Jean* het gevecht inleiden; het was dus toen omstreeks halftwaalf in den voormiddag.

Deze gebeurtenis geeft aanleiding tot de bekende woordenwisseling tusschen GROUCHY en GÉRARD, waarin deze laatste den Maarschalk tracht te overreden zijne marschrichting te wijzigen, ten einde den regel „marcher au canon” te volgen, terwijl eerstgenoemde meent niet van de stellige bevelen des Keizers, om naar *Wavre* te marcheeren, te mogen afwijken.

Ook VANDAMME had inmiddels zijn marsch voortgezet en bereikte ten 10<sup>30</sup> *Nil-St. Vincent*; hij maakte daar halt om verdere bevelen van GROUCHY af te wachten. Ongeveer ten 1 uur n. m. kwam de Maarschalk in persoon te *Nil-St. Vincent* aan en beval daarop, naar aanleiding van het inmiddels ingekomen rapport van EXELMANS, om den marsch naar *Wavre* te vervolgen. Een uur later stuitte de voorhoede van VANDAMME op het detachement VON LEDEBUR.

Dit detachement, dat zooals wij reeds zagen, in eene achterhoedestelling bij *Mont-St. Guibert* was achtergelaten en eene sterkte had van 1 regiment cavalerie, 2 bataljons infanterie en 2 vuurmonden had zich tot circa 1 uur n. m. kunnen handhaven, doch kwam toen in eene zeer gevaarvolle positie; van uit *Corbaix* bedreigd door het aanrukkende korps van VANDAMME, liep het groot gevaar inmiddels door de dragonders van EXELMANS, die zich op het oogenblik voor *la Baraque* bevonden en die, op bevel van GROUCHY, reeds eene poging deden om de Pruisen door eene omtrekkende beweging over *Dion-le-Mont* in den rug te komen, van de hoofdmacht te worden afgesneden. Door eene snelle voorwaartsche beweging van zijne cavalerie, gesteund door de beide beschikbare vuurmonden, wist VON LEDEBUR de naderende Fransche eskadrons van EXELMANS tot staan te brengen, terwijl hij met zijne infanterie het hoofd van de colonne VANDAMME ophield. Al strijdende wist VON LEDEBUR het bosch van *la Huzelle (l'Auzel)* te bereiken en zich in den zuidrand daarvan te nestelen. Aldaar aangekomen, vonden deze bataljons ondersteuning in de beide brigades van het II<sup>e</sup> korps, die zich, zooals wij boven zagen, ten noorden van *la Baraque*, in eene achterhoedestelling hadden ontwikkeld; verder was ter ondersteuning ook nog de, tot het III<sup>e</sup> korps behorende, brigade VON BORCKE op den oostelijken *Dyle*-oever beschikbaar, terwijl eindelijk ook de cavaleriebrigade van VON SOHR, behorende tot het II<sup>e</sup> korps, zich nog ten zuiden van de brug bij *Bierges* ophield. Op deze wijze werd het gevaar voor eene omtrekking van VON LEDEBUR gekeerd en kon deze aan zijne opdracht — waarneming van den opdringenden vijand — volledig voldoen. Zoodra

de zich ontwikkelende overmacht van het korps van VANDAMME zich teekende, gingen de beide brigades van VON PIRCH, benevens het detachement VON LEDEBUR op *Wavre* terug en trok die macht aldaar de *Dyle* over, terwijl de cavaleriebrigade VON SOHR bij *Bierges* het zelfde deed.

Al deze troepen zetten vervolgens den marsch naar *Chapelle-St. Lambert* voort en voegden zich vervolgens bij de korpsen, waarvan zij deel uitmaakten.

Van de, tot het III<sup>e</sup> korps behorende, brigade VON BORCKE werd een detachement onder bevel van den Kolonel VON ZEPPELIN, ter sterkte van 3 bataljons en 1 eskadron, ter bezetting van *Wavre* aangewezen, terwijl VON BORCKE met de rest zijner brigade, ten einde het front van *Wavre* vrij te houden, bij *Bas-Wavre* de rivier overging en, na de *Dyle*-brug aldaar onbruikbaar gemaakt te hebben, den marsch naar *Couture* voortzette.

De terugtocht der Pruisen op *Wavre* gaf VANDAMME gelegenheid het defilé van *l'Auzel* door te trekken en aan het bevel van GROUCHY, om met zijn korps de hoogten ten zuiden van *Wavre* te bezetten, uitvoering te geven.

GROUCHY zelf bevond zich op dit oogenblik — het was omstreeks 3<sup>45</sup> n.m. — op den weg ten zuiden van *Wavre* en ontving aldaar de order, welke ten 10 uur v.m. door SOULT, namens den Keizer, uit *le Caillou* was verzonden en waarin o. a. deze zinsnede voorkwam: „L'Empereur me charge de vous prévenir qu'en ce moment, Sa Majesté va faire attaquer l'armée anglaise qui a pris position à *Waterloo*, près de la forêt de *Soignes*. Ainsi, Sa Majesté désire que vous dirigiez vos mouvements sur *Wavre*, afin de vous rapprocher de nous, vous mettre en rapport d'opérations et lier les communications, poussant devant vous les corps de l'armée prussienne qui ont pris cette direction et qui ont pu s'arrêter à *Wavre*, où vous devez arriver le plus tôt possible”.

Deze last bevestigde GROUCHY in de opvatting om zijne beweging op *Wavre* voort te zetten; hij verklaarde zelfs aan een zijner adjudanten: „qu'il se félicitait d'avoir si bien rempli les instructions de l'Empereur en marchant sur *Wavre*, au lieu d'écouter les conseils du général GÉRARD”.

Zien wij thans, wat er inmiddels bij de troepen van Generaal PAJOL was voorgevallen.

Deze was met zijne cavalerie en de divisie TESTE ten 5 uur in den morgen van *Mazy* opgebroken en marcheerde daarop, ingevolge de ontvangen bevelen, in de richting van *St. Denis* en *Grand-Lez* naar *Tourrines*. Aldaar circa 1 uur in den namiddag aangekomen, verzamelde PAJOL zijn troepen en deed eene verkenning uitvoeren naar het Noorden in de richting van *Libresart* en *Chaumont*, naar het Oosten naar *Orbais* en *Malèves*. Even vóór 2 uur van deze verkenningsdetachementen vernomen hebbende, dat van den vijand geen spoor was ontdekt, zond PAJOL daarvan bericht aan GROUCHY. De overbrenger van dit rapport trof den Maarschalk aan op het plateau ten zuiden van

*Wavre* en ontving als antwoord de volgende met potlood geschreven order: „Général, portez vous en toute hâte, avec la division TESTE et votre corps d'armée à *Limal*; passez-y la *Dyle*, et attaquez l'ennemi, qui est en face”.

Dit bevel kwam ten 3<sup>30</sup> n.m. in handen van PAJOL, die onmiddellijk de noodige bevelen tot uitvoering gaf, zoodat zijne troepen reeds om 4 uur op marsch waren op den weg *Tourrines—Libresart—Corroy—Limale*.

Na verzending van het bevel aan PAJOL spoedde GROUCHY zich voor zijn persoon naar *Wavre*, ten einde de aanvallende beweging tegen deze plaats zelf te leiden en aldus te voldoen aan den last des Keizers: „de se porter sur cette ville”. Hij meende — op grond van de door hem gegeven bevelen — het korps VANDAMME in eene afwachterende positie op de hoogten ten zuiden van *Wavre* te zullen aantreffen, doch vond het 3<sup>e</sup> korps reeds in gevecht gewikkeld met de Pruisische troepen, die zich in de huizen langs den westelijken *Dyle*-oever versterkt hadden. Op dit oogenblik — het was inmiddels 5 uur n.m. geworden — ontvangt GROUCHY opnieuw eene order, geschreven door SOULT, op last des Keizers, welke ten 1 uur n.m. uit *Waterloo* was afgezonden, en waarvan de inhoud was, als volgt: „Monsieur le Maréchal, vous avez écrit à l'Empereur, ce matin à trois heures, que vous marcheriez sur *Sart-à-Walhain*, donc votre projet était de vous porter à *Corbais* et à *Wavre*. Ce mouvement est conforme aux dispositions de Sa Majesté, qui vous ont été communiquées. Cependant l'Empereur m'ordonne de vous dire que vous devez toujours manoeuvrer dans notre direction et chercher à vous rapprocher de l'armée, afin que vous puissiez nous joindre avant qu' aucun corps puisse se mettre entre nous. Je ne vous indique pas de direction, c'est à vous à voir le point où nous sommes, pour vous régler en conséquence et pour lier nos communications, ainsi que pour être toujours en mesure de tomber sur quelques troupes ennemies qui chercheraient à inquiéter notre droite et les écraser.

„En ce moment la bataille est engagée <sup>1)</sup> sur la ligne de *Waterloo*, en avant de la forêt de *Soignes*. Le centre de l'ennemi est à *Mont-St.Jean*; ainsi manoeuvrez pour joindre notre droite.

„P.S. Une lettre qui vient d'être interceptée <sup>2)</sup> porte que le général

<sup>1)</sup> In de Mémoires van GROUCHY vindt men, dat hier in stede van „engagée” zou hebben gestaan „gagnée”. Dit moet echter eene dwaling zijn. Niet alleen is het onmogelijk, dat SOULT in een brief, welke om 1 uur n.m. uit *Waterloo* werd afgezonden, reeds zou geschreven hebben, dat de veldslag, welke toen eerst anderhalf uur geduurd had, gewonnen was, maar deze lezing wordt ook afdoende weerlegd door het facsimilé, hetwelk HOUSSAYE in noot 1 op blz. 452 van zijn werk „1815” geeft en waarin de duidelijkheid van het woord „engagée” niet kan worden betwijfeld.

<sup>2)</sup> De hier bedoelde brief was een bericht van VON BÜLOW aan VON MÜFFLING en had betrekking op den opmarsch van het IV<sup>e</sup> korps naar *St. Lambert*.

Bülow doit attaquer notre flanc droit: nous croyons apercevoir ce corps sur la hauteur de *Saint-Lambert*. Ainsi ne perdez pas un instant pour vous rapprocher de nous et nous joindre, et pour écraser Bülow, que vous prendrez en flagrant délit."

Dit dringende bevel bracht GROUCHY tot het besluit alle krachten in te spannen om de *Dyle* over te trekken, zoowel te *Wavre* als te *Limale*; met het oog op dit laatste zond hij nog eens een mondeling bevel naar PAJOL met de aanbeveling zijn marsch naar de *Dyle* zoo-veel mogelijk te bespoedigen, terwijl de Maarschalk voor den aanval op *Wavre*, behalve het reeds in gevecht zijnde 3<sup>e</sup> korps, ook de cavalerie van EXELMANS bestemde. Van het 4<sup>e</sup> korps was slechts éene divisie vóór *Wavre* aangekomen; de rest bevond zich nog op den van *Sart-à-Walhain* voerenden weg. GROUCHY zond dit gedeelte een adjudant te gemoet met het bevel om westelijk af te buigen en naar *Limale* op te rukken, ten einde de beweging van PAJOL te ondersteunen. Door een ongelukkig toeval komt deze order echter niet tot hare bestemming, of wel zij wordt verkeerd begrepen, zoodat ook de andere divisien van het 4<sup>e</sup> korps hun marsch naar *Wavre* voortzetten.

Zoals wij boven zagen, had THIELMANN het bevel ontvangen *Wavre* met zijn geheele korps te blijven bezetten, in geval een krachtige aanval van Fransche zijde op die plaats werd ondernomen. Werd echter slechts een zwakke aanval gedaan, dan was het voldoende eene achterhoede te *Wavre* te laten en moest de rest van het korps de beweging der drie overige Pruisische korpsen volgen. Toen dan ook de aanval van EXELMANS niet met kracht werd doorgezet, besloot THIELMANN ten omstreeks 3 uur n.m. zijn geheele macht op *Ohain* te dirigeeren en te *Wavre* alleen de afdeeling onder bevel van Kolonel VON ZEPPELIN, behoorende tot de brigade VON BORCKE, achter te laten.

Zoodra zich evenwel ten 4 uur n.m. de aanval van het korps VANDAMME van de zijde van *la Baraque* tegen de brug van *Wavre* begon af te teekenen, zond THIELMANN tegenbevel aan zijne reeds in westelijke richting afmarcheerende troepen en maakte hij zich tot eene hardnekkige verdediging van de *Dyle*-stelling gereed.

De positie langs den westelijken oever van die rivier was voor eene zoodanige verdediging bijzonder gunstig.

De *Dyle* is eene zijrivier van de *Schelde* en in gewone omstandigheden eene onbeteekenende rivier, welke tusschen *Limale* en *Bierges* eene breedte heeft van 10—13 M.; door de zware regens van 17 en 18 Juni, was zij echter eene belangrijke hindernis geworden; de lage en moerassige oevers waren aan de oostzijde over eene aanzienlijke breedte ondergeloopen en belemmerden daardoor den opmarsch naar de verschillende bruggen in hooge mate. De stad *Wavre*, thans eene plaats van circa 8000 inwoners, doch in het begin der 19<sup>e</sup> eeuw slechts 4800 inwoners tellende, strekte zich op den linkeroever over eene lengte van circa 800 M. uit, terwijl op den rechteroever eene kleine voorstad



gelegen was, welke door middel van twee steenen bruggen met de eigenlijke stad verbinding had; de grootste van deze bruggen, ligt in den straatweg van *Namen* naar *Brussel*. Ongeveer 1200 M. stroomopwaarts van *Wavre* ligt op den linkeroever van de *Dyle* de molen van *Bierges* met voorgelegen brug. Deze molen, welke thans nog aanwezig is, bestaat uit een complex van gebouwen met binnenplaats, een van de zijgebouwen is over de rivier gebouwd en bevat de schepraderen, welke door het neerstortende water van de *Dyle*, die hier ter plaatse eene verlaging van circa 1,20 M. ondergaat, in beweging worden gebracht. Het hooge water bemoeijikte ook den toegang naar den molen in hooge mate. <sup>1)</sup>

Te *Limale*, omstreeks 3,8 KM. stroomopwaarts van *Wavre*, en te *Limelette*, weder 1 KM. meer zuidelijk, lagen evenzeer houten bruggen over de *Dyle*.

Op den rechteroever van de rivier wordt het dal gevormd door eene reeks heuvelen, die de stad, de rivier en de bruggen beheerschen; de linkeroever is lager, doch biedt door de aldaar liggende heggen en ingesneden wegen, menigvuldige dekking aan, zelfs tegenover het dominerende terrein op den rechteroever. Al de gebouwen op den linkeroever tusschen *Wavre* en *Bierges* en van *Wavre* zelf waren tot verdediging ingericht en de bruggen versperd. Ten noorden van *Wavre* lag het gehucht *Bas-Wavre*, waarvan de huizen op beide oevers waren gebouwd.

Voor de verdediging der stad beschikte Generaal VON THIELMANN over de geheele 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> brigade van zijn korps, voorts over het bovengenoemde detachement van de 9<sup>e</sup> brigade en over eene door het 1<sup>ste</sup> korps achtergelaten afdeeling, ter sterkte van 3 bataljons en 3 eskadrons, onder Luitenant-Kolonel VON STENGEL.

Hij verdeelde deze macht aldus: op den rechtervleugel der stelling, bij *Bierges*, werd de 12<sup>e</sup> brigade opgesteld; het detachement VON STENGEL werd bestemd om de overgangen bij *Limale* en *Limelette* te observeeren. De drie bataljons van VON ZEPPELIN werden bestemd voor de bezetting van *Wavre*, met detachering van twee compagnieën te *Bas-Wavre*.

De 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> brigade werden tusschen *Wavre* en *Bierges* in reserve gehouden; de reserve-cavalerie en artillerie werden opgesteld op de hoogte bij *la Bavette*.

THIELMANN beschikte op die wijze over circa 14.000 man om aan de 33.000 man sterke macht van GROUCHY het hoofd te bieden.

De huizen tusschen *Bierges* en *Bas-Wavre* waren alle door tirailleurs bezet; de steenen brug te *Wavre* werd door middel van een drietal zware vrachtwagens en eenige groote vaten krachtig gebarricadeerd.

De aanval op *Wavre* geschiedde door VANDAMME met zijne geheele 10<sup>e</sup> divisie. Ondersteund door het geschutvuur van 2 batterijen 12-ponders,

<sup>1)</sup> Le moulin de Bierges était défendu par des fossés et des marécages, qui en rendaient l'approche impossible. (Mémoires Grouchy — deel IV, blz. 150.)

welke ter zijde en westelijk van den straatweg naar *Namen* waren opgesteld, gelukte het den Franschen al vrij spoedig de scherpschutters uit den dorpsrand te verdrijven, doch toen VANDAMME daarop eene poging deed om de *Dyle* over te gaan, werden zijne colonnes zoo hevig door de Pruisische infanterie van achter heggen en uit de aangrenzende woningen beschoten, dat de 10<sup>e</sup> divisie in enkele minuten 600 man verloor; herhaalde aanvallen op de gebarricadeerde brug werden telkens afgeslagen, zoodat de positie der Franschen zeer hachelijk werd, te meer, daar een terugtocht de troepen bloot stelde aan een hevig geschutvuur, dat door de Pruisische artillerie van de zijde van *la Bavette* tegen de hellingen ten oosten van de *Dyle* werd afgegeven.

Zoodanig was de toestand, toen GROUCHY bij het hoofd der troepen van VANDAMME aan kwam en aldaar de order van SOULT ontving, waarin op onverwijld ondersteuning van 's Keizers rechtervleugel werd aangedrongen.

GROUCHY wilde zich dus tot elken prijs van de overgangen bij *Wavre* meester maken en hij besloot daarom den aanval van VANDAMME op die stad door nevenaananvallen te ondersteunen. De Maarschalk gelastte mitsdien aan EXELMANS om met zijne cavalerie van *Dion-le-Mont* naar *Bas Wavre* op te rukken en beval gelijktijdig aan de 8<sup>ste</sup> divisie (LEFOL) van het 3<sup>e</sup> korps, eene poging te doen om bij den molen van *Bierges* de rivier over te gaan.

Zooals wij boven zagen, werd tevens een bevel aan PAJOL afgezonden, om den aanval op *Limale* te bespoedigen. Op die wijze hoopte GROUCHY niet alleen zich van de aldaar liggende *Dyle*-brug meester te maken, maar hij overwoog tevens, dat bij een gelukkigen uitslag van de beweging tegen *Limale*, van daar eene bedreiging tegen THIELMANN'S rechterflank kon worden ondernomen, welke deze wellicht tot ontzuiming van *Wavre* zou noodzaken.

De pogingen van LEFOL, om den overgang bij *Bierges* te forceeren, slaagden al evenmin als die van VANDAMME tegen *Wavre*; alle aanvallen op den molen werden door het Pruisische tirailleur- en geschutvuur afgeslagen; zelfs toen de 14<sup>e</sup> divisie (HULOT) van het 4<sup>e</sup> korps tot steun van LEFOL kwam opdagen, slaagden de Franschen er niet in, zich van den overgang bij *Bierges* meester te maken. Een aanval, door GROUCHY persoonlijk op dit punt geleid, werd evenzeer afgewezen, terwijl Generaal GÉRARD daarbij zwaar gewond werd en het gevechtveld moest verlaten.

Middelerwijl had VANDAMME de aanvallen tegen *Wavre* voortgezet, doch steeds vruchteloos; in het geheel werden niet minder dan dertien stormaanvallen tegen die stad ondernomen; éénmaal slaagden de Franschen er in, zich voor een oogenblik van de steenen brug en van enkele huizen op den linker *Dyle*-oever meester te maken, doch zij konden zich aldaar niet handhaven en moesten een en ander weder ontruimen. Het einde van het gevecht was, dat de Pruisen meester bleven van de bruggen en dat beide partijen, toen de aanvallen wegens

de invallende duisternis, een einde moesten nemen, tegenover elkaar het bivak betrokken. Ook te *Bas-Wavre* bleven de Pruisen meester van het dorp en de brug. VANDAMME lag dus bij het einde van den dag met zijn linkervleugel vóór den molen van *Bierges*, met zijn centrum in de voorstad van *Wavre* en met zijn rechtervleugel voor *Bas-Wavre*. EXELMANS bereikte dien avond *St. Anne*.

Meer succes had de aanval van generaal PAJOL op *Limale*. Ingevolge de ontvangen bevelen zijn marsch zooveel mogelijk bespoedigende, kwam PAJOL ten 7 uur n.m. te *la Baraque* aan; hier stelde Generaal VALLIN zich met zijne tot het 4<sup>e</sup> korps behorende cavaleriebrigade onder zijne bevelen, tevens de noodige inlichtingen omtrent de bezetting van *Limale* verstreckende.

Na een kort beraad nam PAJOL onmiddellijk de noodige maatregelen voor een aanval op *Limale*. Hij plaatste de beide cavalerieregimenten van VALLIN aan het hoofd der colonne, deed deze volgen door de divisie TESTE en hield zijn eigen huzaren, die door de vele verkenningen zeer vermoeid waren, in reserve; een eskadron van VALLIN werd op verkenning vooruitgezonden. Nabij het gehucht *Trou-Dehoux* ontmoetten deze verkenners eene Fransche infanteriepatrouille, behorende tot het korps GÉRARD, die rapporteerde, dat de brug en de nabijgelegen huizen door de Pruisen bezet waren, terwijl op de achtergelegen hoogten geschut in batterij was gebracht.

Dit bericht bleek juist te zijn, want nauwlijks was het verkennende eskadron uit eene nabijgelegen boschpartij gedeboucheerd, of het werd door de Pruisische artillerie met een paar kanonschoten begroet; een der officieren waagde het alleen ter opheldering vooruit te gaan en bevond, dat de brug bij *Limale* niet versperd was en breedte genoeg aanbood, om aan eene colonne van vier ruiters in front doorgang te verleen. Hiervan werd onmiddellijk aan Generaal PAJOL bericht gezonden, die besloot eene charge op de brug te doen uitvoeren. Het voorste regiment snelde dientengevolge in galop de brug over en wierp zich op de Pruisische infanterie, welke de vlucht nam in de richting van *Wavre* en door de Fransche cavalerie verspreid werd. Met het 2<sup>e</sup> regiment der brigade VALLIN nam PAJOL ten 8 uur n.m. *Limale* in bezit. De Pruisische bezetting, welke, zooals wij zagen, door het detachement VON STENGEL gevormd werd, verzamelde zich achterwaarts op de hoogten, welke de wegen van *Limale* naar *Grand-Sart* en naar *Rosieren* beheerschen. STENGEL wist van daar, door een wel onderhouden geweervuur, het deboucheeren van VALLIN's cavalerie uit *Limale* te beletten. In die omstandigheden beval PAJOL aan het reeds vooruitgedrongen cavalerieregiment naar *Limale* terug te keeren en droeg hij aan de divisie TESTE op naar *Grand-Sart* op te rukken. Dientengevolge ontspan zich op de hoogten ten westen van *Limale* een hevig en verwoed vuurgevecht, dat ten ongeveer 9 uur in den avond met de inbezitting van het plateau door de Fransche infanterie eindigde. De Pruisen waren genoodzaakt op *Bierges* terug te gaan.

Maarschalk GROUCHY, die zich na de herhaalde mislukte aanvallen op de overgangen bij *Wavre* en *Bierges*, naar *Limale* begeven had, was van den gunstigen uitslag van PAJOL's onderneming getuige en begreep onmiddellijk, dat het thans van het hoogste belang was den nu vermeesterden *Dyle*-overgang te behouden. De Maarschalk haastte zich dus de divisie VICHERY — behorende tot het 4<sup>e</sup> korps — order te zenden zich, van *Wavre* langs den oostelijken *Dyle*-oever marcheerende, bij PAJOL aan te sluiten en het plateau ten westen van *Limale* te bezetten.

Dat deze maatregel juist genomen was, bleek weldra, want ook THIELMANN had, zoodra hij door VON STENGEL nopens het gebeurde bij *Limale* was onderricht, aan zes bataljons van de brigade STÜLPNAGEL, aan de reservecavalerie van VON HOBE en aan een deel van de 10<sup>e</sup> en 11<sup>e</sup> brigade bevel gegeven van *Bierges* en *Wavre* naar *Limale* op te rukken.

PAJOL had zijnerzijds de divisie TESTE en de inmiddels aangekomen divisie HULOT (4<sup>e</sup> korps) nabij *Delbourg* en de cavalerie tot aan *Neuf-Cabaret* opgesteld. De van *Bierges* oprukkende Pruisen stootten dientengevolge het eerst op HULOT, doch werden door diens divisie met een krachtig geweervuur ontvangen, terwijl op den linkervleugel de Pruisische cavalerie door PAJOL evenzeer tot den terugtocht werd gedwongen.

Het gevolg van een en ander was, dat — nu het gevecht gaandeweg door de invallende duisternis moest worden gestaakt — de Franschen in de lijn *Bierges—Rixensart*, ongeveer ter hoogte van den weg *Bierges—Neuf-Cabaret* stand hielden.

De Pruisen namen, al vechtende, de volgende stelling in: VON STENGEL in het bosch van *Rixensart*, de cavalerie VON HOBE ten noord-oosten van dit bosch, VON STÜLPNAGEL te *Bierges* en VON KEMPHEN tusschen laatstgenoemde plaats en *Wavre*.

De wederzijdsche voorposten bleven elkaar nog tot 11 uur in den avond beschieten; gedurende den nacht marcheerde de Kolonel VON STENGEL met zijn detachement in westelijke richting af, ten einde zich bij het 1<sup>ste</sup> korps, waarvan hij deel uitmaakte, aan te sluiten. Hierdoor werd dus de macht van VON THIELMANN met drie bataljons en drie eskadrons verzwakt.

Maarschalk GROUCHY, die inmiddels ook de 12<sup>e</sup> divisie (PÉCHEUX) van het 4<sup>e</sup> korps van *la Baraque* naar *Limale* had doen oprukken, bracht den nacht door binnen een van de carrés van de divisie HULOT.

Omtrent de gebeurtenissen nabij *Mont-St.Jean*, verkeerde, zoowel GROUCHY, als VON THIELMANN, in den avond van den 18<sup>en</sup> Juni in het onzekere; eerstgenoemde had zich evenmin met den Keizer als laatstgenoemde met VON BLÜCHER in verbinding gesteld. Na omstreeks 9 uur was het kanonvuur uit de richting van het bosch van *Soignes* verstomd en hoewel in de omgeving van GROUCHY het gerucht werd

verspreid, dat NAPOLEON de Engelschen verslagen had, was de Maarschalk in dit opzicht toch verre van gerust. Vooreerst maakte de energieke houding van VON THIELMANN bij *Wavre* het weinig waarschijnlijk, dat de Engelschen waren verslagen en verder stemde ook de eigen positie van GROUCHY met reden tot bezorgdheid. De Fransche strijdkrachten toch, waren door de rivier de *Dyle* in twee gedeelten gescheiden, terwijl er van de overgangspunten over die rivier slechts één in Fransche handen was. GROUCHY voorzag dientengevolge groote moeilijkheden bij de uitvoering van zijn voornemen om in den ochtend van den 19<sup>en</sup>, het kostte wat het wilde, de vereeniging met de Fransche hoofdmacht tot stand te brengen. Begrijpende, dat het er op aan kwam allereerst het 3<sup>e</sup> korps op den linker *Dyle*-oever over te brengen, verzond de Maarschalk nog ten 12 uur 's nachts het volgende bevel aan den Generaal VANDAMME.

„Mon cher général, nous avons débouché de *Limale*, mais la nuit n'a pas permis de nous porter bien loin, de sorte que nous sommes bec à bec avec l'ennemi, occupant cependant les hauteurs. Puisque vous n'avez pas été à même de passer la *Dyle*, veuillez vous rendre de suite à *Limale* avec votre corps, ne laissant, à *Wavres*, que ce qui est indispensable pour défendre les ponts. Nous ferons effort par ici, demain à la pointe du jour; vous ferez occuper l'ennemi à *Wavres*, par un simulacre d'attaques, et nous réussirons j'espère, à joindre l'Empereur, ainsi qu'il ordonne de le faire. On dit qu'il a battu les Anglais; mais je n'ai plus de ses nouvelles, et suis fort dans l'embarras pour lui donner des nôtres.

C'est au nom de la patrie que je vous prie, mon cher général, d'exécuter de suite le présent ordre. Je ne vois que cette manière de sortir de la position difficile où nous sommes; et le salut de l'armée en dépend.

Je mets en outre sous votre commandement tout le corps de GÉRARD.

P.S. Les rapports des prisonniers faits ici, annoncent que BLÜCHER et BÜLOW sont en face de nous. J'en doute fort.”

#### IV. DE GEVECHTEN IN DEN OCHTEND VAN 19 JUNI. TERUGTOCHT DER FRANSCHEN.

Toen het gevecht aan de *Dyle* tegen 11 uur in den avond van 18 Juni, zoowel bij *Wavre*, als op de hoogvlakte ten westen van *Limale* geëindigd was, begreep THIELMANN volkomen, in welke gevaarlijke positie hij zich bevond, doordat zijne gemeenschap met BLÜCHER over *Chapelle-St.Lambert*, ten gevolge van de positie der Franschen op den linker *Dyle*-oever, zool niet afgesneden, dan toch ernstig bedreigd werd. Hij besloot derhalve GROUCHY bij het aanbreken van den dag aan te grijpen en nam daartoe, zonder een oogenblik te verliezen en door de

duisternis begunstigd, zijne maatregelen. Te *Bierges* liet hij drie bataljons van de 10<sup>e</sup> brigade in stelling, met twee bataljons van die zelfde brigade in reserve; op hun rechtervleugel plaatste hij de 12<sup>e</sup> brigade in den zuidrand van het bosch van *Rixensart*; achter beide brigades werd de 11<sup>e</sup> brigade in reserve opgesteld. De cavalerie VON HOBE bleef achter het bosch, ter hoogte van den rechtervleugel der 12<sup>e</sup> brigade; de rest der infanterie — waartoe ook nog het detachement VON ZEPPELIN behoorde — bleven *Bas-Wavre*, *Wavre* en den molen van *Bierges* bezetten; de artillerie werd over het gevechtsfront verdeeld.

Van zijn kant wilde ook GROUCHY reeds in den vroegen ochtend van den 19<sup>en</sup> eene krachtige poging doen, om zich van den geheelen linker *Dyle*-oever meester te maken, ten einde zich met den Keizer te vereenigen; behalve de bevelen aan VANDAMME, had hij ook eene order aan EXELMANS verzonden, met den last om zijne dragonders op de hoogvlakte van *Limale* stelling te doen nemen.

Reeds tusschen 2<sup>30</sup> en 3 uur in den morgen wierpen de Pruisen zich op de voorposten van PAJOL en VICHERY; zij werden echter afgewezen. Enkele oogenblikken later wierp THIELMANN zich met kracht op den Franschen linkervleugel; hij deed van uit het bosch van *Rixensart* met 12 escadrons, ondersteund door acht vuurmonden en door de voorste linie van de 12<sup>e</sup> brigade (STÜLPNAGEL) een hevigen aanval, welke allereerst werd opgevangen door de cavalerie van PAJOL en VALLIN.

Toen GROUCHY het gevaar zag, dat door dezen aanval zijn linkervleugel bedreigde, deed hij zijne artillerie in batterij komen en terwijl deze een levendig geschutvuur onderhield met de vijandelijke artillerie, zoowel de divisie TESTE als het geheele 4<sup>e</sup> korps op het plateau in stelling komen, zoodanig dat de divisie PÉCHEUX tegen het Pruisische centrum, de divisie TESTE het dichtst bij de *Dyle* en de divisie HULOT tegen het bosch van *Rixensart* oprukte; de divisie VICHERY bleef in reserve. PAJOL bevond zich met de geheele cavalerie op den uitersten linkervleugel. Na een gevecht, dat niet minder dan vier uren duurde, gelukte het aan PÉCHEUX het Pruisische centrum tot wijken te brengen, terwijl VICHERY zich van het oostelijk gedeelte van het bosch van *Rixensart* wist meester te maken, vanwaar PAJOL zich vervolgens met zijne cavalerie op den Pruisischen rechtervleugel wierp; laatstgenoemde wist daarbij tevens de 9<sup>e</sup> Pruisische brigade (VON BORCKE), die uit *Fromont* eene poging deed om THIELMANN te hulp te komen, in bedwang te houden.

THIELMANN, aldus zijne positie bedreigd ziende, gaf last eene zwenking achterwaarts uit te voeren met handhaving van zijn linkervleugel bij *Bierges*; hij bracht daardoor zijn centrum naar het bosch van *Hermilage* en zijn rechtervleugel tot *Champles* terug.

Op dit oogenblik — het was omstreeks 9 uur in den morgen — vernam THIELMANN het bericht van de overwinning der gealliëerden bij *Waterloo*.

Hij verspreidde deze vreugdétijding onmiddellijk onder zijne troepen en wist, dank zij het daardoor ontstaande élan, het bosch van *Rixensart* op nieuw te vermeesteren. Enkele oogenblikken later hernamen de Franschen echter het bosch en gelukte het zelfs aan de divisie TESTE zich van *Bierges* meester te maken. De val van *Bierges* veroorzaakte ook de ontruiming van den reeds herhaaldelijk genoemden, aan de rivier gelegen molen met brug, ten gevolge waarvan de divisie BERTHÉZÈNE, deel uitmakende van het 3<sup>e</sup> korps, de *Dyle* kon overtrekken en zich op den Pruisischen linkervleugel kon storten.

THIELMANN bevond zich op die wijze op nieuw in eene hachelijke positie; zijn linkervleugel werd bedreigd door BERTHÉZÈNE, zijn rechtervleugel was op het punt van door PAJOL, die reeds meester was van *Rosieren*, te worden omgetrokken. Daarenboven was VANDAMME, die aan GROUCHY's last om bij *Limale* de rivier over te trekken, niet had voldaan, bij *Wavre*, dat door VON ZEPPELIN was ontruimd, de *Dyle* overgegaan en bracht deze zijn korps, langs den weg naar *Brussel*, tot *la Bavette* vooruit.

Van alle zijden drongen dus de Franschen op, zoodat THIELMANN niet anders overbleef, dan den terugtocht in de richting van *Leuven* te gelasten.

Het was omstreeks 10<sup>30</sup>. Maarschalk GROUCHY maakte zich juist gereed een ordonnans af te zenden naar PAJOL, die gevraagd had of hij van uit *Rosieren* naar *Brussel*, dan wel in de richting van *Waterloo* moest oprukken, toen de Kapitein DEMONCEAU, een officier, die bij het Keizerlijk hoofdkwartier dienst deed, den Maarschalk den noodlottigen afloop van den slag bij *Mont-St.Jean* kwam berichten.

Diep terneergeslagen, ontbood GROUCHY de Generaals VANDAMME, EXELMANS, VICHERY en PAJOL bij zich, om hun de verpletterende tijding mede te deelen en te bespreken wat verder moest worden gedaan. Na een kort beraad werd besloten het gevecht oogenblikkelijk af te breken, en zoo spoedig mogelijk op *Namen* terug te trekken, ten einde zich, gedekt door de *Sambre*, aan de vervolging door den overwinnenden vijand te onttrekken.

De dragonders van EXELMANS zouden onmiddellijk met de gewonden en het reservepark op *Namen* gedirigeerd worden, het 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> korps zouden van af *la Bavette*, waar zij op dit oogenblik in stelling waren, in twee colonnes naar dat punt marcheeren, eerst het 4<sup>e</sup> korps over *Limale* en *Gembloux* en vervolgens het 3<sup>e</sup> korps over *Wavre*, *Tourrines* en *Grand-Lez*; de cavalerie van VALLIN zou de bewegingen van het 4<sup>e</sup> korps dekken, terwijl PAJOL met de cavalerie van SOULT en de divisie TESTE zoo lang mogelijk in stelling zou blijven, ten einde den vijand niet op het denkbeeld te brengen, om tot eene vervolging over te gaan. Voorts zou VANDAMME in ieder geval *Wavre* zoo lang blijven bezetten, totdat het 4<sup>e</sup> korps *Limale* was gepasseerd.

Nadat dit plan was vastgesteld, begaf PAJOL zich onmiddellijk terug naar *Rosieren*; hij bracht zijne cavalerie langs den kam van de hoogten,

die den rechteroever van de *Lasne* vormen, in de richting van *St. Achtenrode* vooruit, en liet zijne huzaren bij herhaling charges op de achterhoede der Pruisen uitvoeren, ten einde hunne terugtocht te verhaasten en de achterwaartsche bewegingen van het 4<sup>e</sup> korps voor THIELMANN te verbergen. Deze aanvallen werden door de divisie TESTE in de richting van *Ottenbourg* ondersteund.

De uitkomst van een en ander was, dat VON THIELMANN niet aan eene vervolging dacht; hij bracht met het III<sup>e</sup> korps den nacht door in *St. Achtenrode*.

Terwijl PAJOL op die wijze het III<sup>e</sup> Pruisische korps in bedwang hield, was GROUCHY met het 4<sup>e</sup> korps te *Limale de Dyle* overgetrokken en had hij over *la Baraque, Nil-Pierreux* en *Gembloux* den *Namenschen* straatweg bereikt; hij volgde daarop dien weg in de richting van *Namen* en bivakkeerde in den nacht van 19 op 20 Juni tusschen *Mazy* en *Temploux*. De cavalerie van VALLIN, die deze beweging had gedekt, bracht den nacht te *Mazy* door.

Generaal VANDAMME begon de achterwaartsche beweging eerst in den laten namiddag; hij deed zijn korps over *Dion-le-Mont, Tourrines* en *Grand-Lez* marcheeren en bracht den nacht ter hoogte van laatstgenoemde plaats door.

PAJOL begon de achterwaartsche beweging eerst, toen VANDAMME *Wavre* verlaten had; hij deed aldaar de bruggen barricadeeren en vervolgde toen zijn marsch over *Tourrines, Sart-à-Walhain, Sauvenière* naar *Gembloux*, waar hij als uiterste achterhoede ten 11 uur 's avonds het bivak betrok.

Op die wijze was de geheele strijdmacht van GROUCHY in den avond van den 19<sup>en</sup> op den rechteroever van de *Orneau* in veiligheid; de achterwaartsche beweging was met snelheid en in voorbeeldige orde volbracht. In den ochtend van den 20<sup>sten</sup> Juni begon GROUCHY zijn verdere terugtocht, welke onder herhaalde gevechten met de vervolgende Pruisen, den 28<sup>sten</sup> Juni met zijne aankomst te *Parijs* eindigde.

Na in het voorafgaande een geschiedkundig overzicht van de gebeurtenissen bij *Wavre* te hebben gegeven, willen wij daaraan nog eenige beoordeelende beschouwingen vastknoopen; deze hebben echter, ook naar aanleiding van eene kort geleden in het „*Journal des sciences militaires*” opgenomen studie over het onderwerp, dat ons bezig houdt, meer uitbreiding gekregen, dan wij aanvankelijk hadden gedacht, zoodat wij ze in eene volgende aflevering van dit Tijdschrift den lezer zullen aanbieden.

(Slot volgt.)



270

**Critische beschouwing van onze schietvoorschriften  
in verband met den invloed van den toestand  
van den dampkring, het geschut en de munitie  
op de te verkrijgen schietuitkomsten,**

DOOR

G. DE JOSSELIN DE JONG,

*1ste Luitenant der Artillerie.*

De gegevens, voorkomende in de schootstafels, benevens de afstanden-verdeelingen, aangebracht op de richtmiddelen en de sasringen, zijn de schietgegevens voor den als normaal aangenomen toestand van den dampkring, het geschut en de munitie.

Deze toestand zal zich niet dan bij hooge uitzondering voordoen. In den regel wijkt de *artilleristische afstand* dan ook min of meer af van den werkelijken afstand tot het doel.

In de volgende bladzijden zal worden nagegaan, of het verschil van den artilleristischen en den werkelijken afstand over het geheel van dien aard is, dat daarmede bij het schieten rekening dient te worden gehouden. In bevestigend geval zal voorts worden onderzocht, of daarmede voldoende wordt rekening gehouden door de betrekkelijke bepalingen in de hier te lande van kracht zijnde voorschriften, c. q. welke aanvullingen hierin wenschelijk toeschijnen.

EERSTE GEDEELTE.

Beschouwing van de bij het schieten te verwachten  
afwijkingen.

Bij het nagaan van den invloed, dien de toestand van den dampkring, het geschut en de munitie op de schietuitkomsten uitoefenen, zijn te onderscheiden:

- a. De invloed op de grootte van de gemiddelde dracht van het volle projectiel.
- b. De invloed op de grootte van den gemiddelden springafstand van het in de lucht springende projectiel.
- c. De invloed op de grootte van de zijdelingsche afwijking van het projectiel.

a. De invloed op de grootte van de gemiddelde dracht van het volle projectiel.

De grootte van de te bereiken dracht is afhankelijk van de grootte van den *schootshoek*, van de  $V_0$  en van die van den *luchttegenstand* van het projectiel.

*Afwijkingen in de grootte van den schootshoek* vinden — bij vooropstelling van het geven van de juiste hoogterichting aan den vuurmond — hun oorzaak in afwijkingen in den verheffingshoek. Deze kunnen hun oorzaak vinden in den vuurmond, in de affuit, in den toestand van het opstellingsvlak, misschien ook in de munitie. De grootte der afwijkingen in den verheffingshoek is bezwaarlijk door vaste regels aan te geven. Daarentegen mag wel worden aangenomen, dat de invloed der afwijkingen van den verheffingshoek op de grootte van de dracht bij bepaald geschut betrekkelijk klein zal zijn in vergelijking van den invloed, die door andere factoren daarop kan worden uitgeoefend. Vooral is dit het geval voor de groote afstanden, waarop bij de onderwerpelijke beschouwingen meer in het bijzonder het oog zal worden gevestigd. Er wordt daarom geen bezwaar in gezien, om de afwijkingen van den verheffings- en daarmee die van den schootshoek verder buiten beschouwing te laten.

*Afwijkingen in de grootte der  $V_0$*  (ten opzichte van de  $V_0$  in de schootstafel) kunnen worden veroorzaakt door de bijzondere eigenschappen van de partij buskruit, waaruit de ladingen zijn aangemaakt; door den toestand der buskruitladingen, ten gevolge van opname van vocht na het aanmaken, als anderszins, en door den toestand van den vuurmond, naarmate deze al of niet is *uitgeschoten*. De toestand van den dampkring heeft in zooverre invloed, dat die zich kan doen gevoelen op de temperatuur en den vochtigheidstoestand van het buskruit.

*Afwijkingen in de grootte van den luchttegenstand* vinden hun oorzaak in veranderingen van het *luchtgewicht*, d.w.z. van de temperatuur, de spanning en het vochtgehalte der lucht; voorts in veranderingen van de *richting en snelheid van den wind* en in eventueelen *neerslag*.

Al de aangegeven oorzaken voor afwijkingen in  $V_0$  en in luchttegenstand zijn binnen den tijdduur van een tegen een bepaald doel af te geven vuur standvastig te achten. *De afwijkingen, die door elk daarvan afzonderlijk worden te weeg gebracht, zullen zich daarom in hunne volle waarde (algebraïsch) bij elkaar voegen.* Gaan wij daarom, voor enkele typen van geschut, den invloed na, die door een zeker verschil in  $V_0$ , door eene bepaalde afwijking van het luchtgewicht en door een aan te nemen wind in de schootsrichting elk afzonderlijk op de dracht wordt uitgeoefend. Stellen wij vervolgens vast, welke verschillen zich kunnen voordoen in  $V_0$ , in luchtgewicht of in den wind, ten gevolge van de verschillende, hierop werkende oorzaken, dan is daaruit te besluiten tot de in het algemeen mogelijke *totale afwijkingen in dracht*.

Voor de formules, waarmede de hieronder op te geven verschillen in dracht zijn berekend, wordt, voor zooveel noodig, verwezen naar het slot van dit artikel.

Invloed op de dracht ten gevolge van verschil in  $V_0$ .<sup>1)</sup>

Vuurmond.	Gewicht projectiel. KG.	$V_0$ M.	Drachtverschil in M. door 10 M. verschil in $V_0$ op den afstand van..... M.							
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
			24 cM. L/35 en L/30.	215	551 en 529	35	70	100	125	150
15 cM. L/30 en L/25.	51	524 en 500	30	60	85	105	120	130	140	150
15 cM. L/24. ....	31,6	460	30	55	75	90	100	110	115	120
12 cM. L.St. en Br.	16,5	450	25	50	70	80	90	100		
7 cM. ....	6	500	25	50	65	75	85	90		
6 cM. ....	2,73	480	20	35	50	55				
			Drachtverschil in M. door 5 M. verschil in $V_0$ op den afstand van..... M.							
			1000	1500	2000	3000	4000	5000	5500	
15 cM. K. ....	33,2	292	30	50	65	90	115	140	150	
Idem. ....	Idem.	155	60	90	120					
15 cM. Mr. ....	33,2	192				135				
Idem. ....	Idem.	137		120						

## Invloed op de dracht ten gevolge van 10 % verschil in luchtgewicht.

Vuurmond.	Gewicht pro- jectiel. KG.	$V_0$ M.	Drachtverschil in M. op den afstand van..... M.							
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
			24 cM. L/35 en L/30.	215	551 en 529	5	25	55	90	125
15 cM. L/30 en L/25.	51	524 en 500	10	35	70	110	150	190	235	280
15 cM. L/24. ....	31,6	460	15	40	75	120	165	220	280	340
12 cM. L.St. en Br.	16,5	450	20	45	85	130	180	240	320	
7 cM. ....	6	500	20	50	95	145	200	265		
6 cM. ....	2,73	480	25	55	105	160				
15 cM. K. ....	33,2	292	10	25	40	70	110	150*)	*) op 5500 M.	
Idem. ....	Idem.	155	5	15						
15 cM. Mr. ....	33,2	192			40					
Idem. ....	Idem.	137		15**)					**) op 1500 M.	

<sup>1)</sup> De in deze en in de volgende tabellen voor de kanonnen van 24 cM. L/35 en L/30 en voor de kanonnen van 15 cM. L/30 en L/25 vermelde drachtverschillen zijn gemiddelde gegevens voor elk van genoemde tweetallen vuurmonden.

Invloed op de dracht ten gevolge van wind van 10 M. snelheid in de schootsrichting. <sup>1)</sup>

Vuurmond.	Gewicht pro- jectiel. KG.	V <sub>0</sub> M.	Drachtverschil in M. op den afstand van..... M.								
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	
24 cM. L/35 en L/30.	215	551 en 529	—	10	15	25	40	55	70	90	
15 cM. L/30 en L/25.	51	524 en 500	5	15	30	50	75	105	140	180	
15 cM. L/24 .....	31,6	460	5	25	50	80	115	155	200	250	
12 cM. L.St. en Br.	16,5	450	10	30	60	90	130	180	240		
7 cM. ....	6	500	15	35	65	100	140	190			
6 cM. ....	2,73	480	15	40	75	115					
15 cM. K. ....	33,2	292	5	15	30	50	70	90*	*) op 5500 M.		
Idem .....	Idem.	155	5	20					**) op 1500 M.		
15 cM. Mr. ....	33,2	192			30						
Idem .....	Idem.	137		20**							

Omtrent den invloed van *neerslag* (regen, hagel, enz.) kan alleen worden medegedeeld, dat daarvan eene vermindering in dracht het gevolg zal zijn, waarvan de grootte echter tevoren moeilijk is aan te geven.

Betreffende vorenvermelde drachtverschillen dient nog te worden opgemerkt, dat *de wijziging van de dracht binnen zekere grenzen evenredig is te stellen aan de verandering van de V<sub>0</sub>, van het luchtgewicht of aan de snelheid van den wind.* Wordt b.v. voor 10 M. verschil in V<sub>0</sub>, voor 10 % verschil in luchtgewicht of voor een tegenwind van 10 M. snelheid een drachtverschil van 120 M. verkregen, dan is genoemd verschil voor 6 M. verschil in V<sub>0</sub>, 6 % verschil in luchtgewicht of voor een wind van 6 M.  $0,6 \times 120 \text{ M.} = 72 \text{ M.}$  Wordt namelijk de betrekking tusschen de dracht = X en de V<sub>0</sub> = v voor een bepaalden vuurmond aangegeven door de vergelijking  $X = f(v)$ , welke van een hooger grad zal zijn, dan is  $dX = df(v) = f'(v) dv$ , of  $\Delta X = f'(v) \Delta v$ ; nabij een bepaalde dracht, d. i. voor eene gegeven V<sub>0</sub> = v en dus voor eene gegeven waarde van f'(v), is nu  $\Delta X$  blijkbaar evenredig met  $\Delta v$ . De zelfde beschouwing is te houden ten aanzien van het luchtgewicht en ten aanzien van den wind, zooals bij de afleiding van de betrekkelijke formules zal blijken.

Aan de hand van vorenstaande tabellen is nog af te leiden, dat, aangezien de luchtweerstand beter wordt doorstaan, naarmate het kali-

<sup>1)</sup> Bij het berekenen van deze tabel is de wind over de geheele baan van het projectiel, ongeacht de vluchthoogten, als standvastig beschouwd. Men vergelijk hetgeen op bladz. 279 omtrent verandering van de windsnelheid wordt vermeld.

ber toeneemt, een verschil in  $V_0$  den meesten invloed heeft op de grootte der dracht bij het grootste kaliber, terwijl omgekeerd de invloed van een verschil in luchtgewicht of van wind in de schootsrichting daarbij het geringst zal zijn. Aangezien de luchtweerstand kleiner is, naarmate de snelheid van het projectiel kleiner is, zal, onder overigens gelijke omstandigheden (kaliber en gewicht van het projectiel), evenzoo de invloed van verschil in  $V_0$  op de grootte van de dracht grooter zijn, de invloed van het luchtgewicht of van den wind daarentegen kleiner, naarmate de  $V_0$  kleiner is.

b. De invloed op de grootte van den gemiddelden springafstand van het in de lucht springende projectiel.

De grootte van den springafstand is, bij bepaalde tempeering, behalve van de grootheden, die de baan van het projectiel en daardoor den vluchttijd tot het springpunt bepalen, nog afhankelijk van de verbrandingssnelheid van den sasring in de baan.

Fig. 1.



Wat den vluchttijd betreft, blijkt bij het raadplegen van twee schootstafels, waarin alleen de  $V_0$  verschillen, dat, bij gelijke elevatie in de eene baan het punt  $t'$  (fig. 1), waarvoor de vluchttijd gelijk is aan den vluchttijd van het punt  $t$  in de baan met kleinere  $V_0$ , zoodanig is gelegen, dat  $b = \text{ruim } \frac{1}{2} a$ . <sup>1)</sup> Door berekening is evenzoo af te leiden, dat de verandering van den, bij bepaalden vluchttijd behorenden, afstand ten gevolge van verschil in luchtgewicht en ten gevolge van wind in het schootsvlak onderscheidenlijk omstreeks het  $\frac{2}{3}$  van en evenzoo groot is als het drachtverschil, dat een gevolg is van deze oorzaken. Of wel, bij beschouwing van fig. 1,

$b = \text{ruim } \frac{1}{2} a$  bij verandering van de  $V_0$ ,

$b = \frac{2}{3} a$  bij verandering van het luchtgewicht,

$b = a$  bij wind in het schootsvlak.

Wat het verschil in brandtijd van den sasring aangaat, wordt her-

<sup>1)</sup> Zoo geeft de schootstafel voor 15 cM.  $L/25$ ,  $V_0 = 500$  M. en  $\varphi = 6^\circ 29'$ ,  $X = 4000$  M. en  $t = 10,4$  sec.; daarentegen de schootstafel voor 15 cM.  $L/30$ ,  $V_0 = 524$  M., voor  $\varphi = 6^\circ 29'$   $X' = 4260$  M., en voor  $t = 10,4$  sec.  $X'' = 4130$  M., zoodat  $X'' - X = \frac{1}{2} (X' - X)$ .

De schootstafel voor 24 M.  $L/30$ ,  $V_0 = 529$  M., geeft voor  $\varphi = 10^\circ 38'$   $X = 7000$  M. en  $t = 17,7$  sec.; daarentegen geeft de schootstafel voor 24 cM.  $L/35$ ,  $V_0 = 551$  M., voor  $\varphi = 10^\circ 38'$   $X' = 7465$  M., voor  $t = 17,7$  sec.  $X'' = 7250$  M., zoodat  $X'' - X = \text{ruim } \frac{1}{2} (X' - X)$ .

innerd, dat de snelheid van verbranden der sas in den sasring veranderlijk is met de snelheid van het projectiel ten opzichte van de lucht en met den toestand van den dampkring. Bij eene grootere snelheid van het projectiel zal de sas sneller verbranden <sup>1)</sup>; dit is evenzoo het geval bij hogere temperatuur en grootere dichtheid van de lucht.

Dientengevolge zal eene verandering van de  $V_0$  eenigszins neutraliseerend werken op de daardoor veroorzaakte verandering  $b$  van den afstand, voor zoover deze laatste afhankelijk is van den vluchttijd. Bij gelijke tempeering doch grootere (kleinere)  $V_0$  wordt namelijk de brandtijd iets korter (langer), in die mate dat men mag aannemen, dat het verschil in springafstand  $= b, = \frac{1}{2} a$ . In § 50 van de „Schietregels voor de Vestingartillerie 1904” wordt deze betrekking eveneens genoemd; zooals nader zal blijken, geldt die echter *alleen voor verschil in  $V_0$* ; § 50 is derhalve niet geheel juist.

Bij het grooter (kleiner) zijn van het luchtgewicht zal de sas sneller (trager) branden. Evenwel is in dit geval het daaruit voortvloeiende kleiner (grooter) zijn van de baansnelheid van het projectiel, in vergelijking met die bij normaal luchtgewicht, oorzaak van een trager (sneller) branden van de sas. Ook gaat een groot (klein) luchtgewicht in den regel samen met eene lage (hooge) temperatuur van de lucht, waarvan weder een trager (sneller) branden van de sas het gevolg is. Zonder bezwaar is aan te nemen, dat deze verschillende invloeden op den brandtijd elkaar te niet doen, zoodat het verschil in springafstand  $= b, = \frac{2}{3} a$ .

In geval van wind in het schootsvlak, zal bij wind tegen (mede), door de grootere (kleinere) snelheid van het projectiel ten opzichte van den dampkring, de sas sneller (trager) branden dan bij rustigen dampkring. Dientengevolge wordt het verschil  $b = a$ , dat bij gelijken brandtijd zou worden verkregen, nog eenigszins vergroot; zooals aan het slot, bij de nadere beschouwing van den invloed van den wind, zal blijken, is zulks vooral het geval bij de groote kalibers en groote  $V_0$ , waarvoor men zelfs  $b, = 1\frac{1}{2} a$  zou kunnen stellen. Voor de kleine kalibers of bij kleine  $V_0$  is aan te nemen  $b, = a$ .

<sup>1)</sup> Noemt men  $a$  de snelheid van verbranden van de sas bij de snelheid  $v$  van het projectiel in verhouding tot de snelheid van verbranden in rust, dan geldt voor Nederlandsche sasringen ongeveer de volgende betrekking.

$v$ in M.	560	540	520	500	480	460	440	420	400	Voor $v < 200$ is $\alpha = 1$ .
$a$	1,63	1,57	1,50	1,49	1,45	1,41	1,37	1,33	12,9	
$v$ in M.	380	360	340	320	300	280	260	240	220	$\alpha = 1$ .
$a$	1,25	1,21	1,17	1,13	1,10	1,07	1,04	1,02	1,00	

Afgeleid uit de toenamen van tempeering en brandtijd bij het grooter worden van de dracht, blijkt de verhouding  $\alpha$  bij lange brandtijden kleiner te zijn dan 1. Dit is echter slechts schijnbaar, daar in aanmerking moet worden genomen, dat, bij gemiddeld grootere vluchthoogte van het projectiel bij toename van de dracht, het verbranden van de sas in gemiddeld lichtere lucht en daardoor gemiddeld trager plaats vindt.

Evenals het drachtverschil, is het verschil in springafstand evenredig te stellen aan de verandering in  $V_0$ , in luchtgewicht of in windsnelheid.

Eindelijk dient nog rekening te worden gehouden met verschillen in den springafstand ten gevolge van den toestand der buizen. In het algemeen kan men hieromtrent aannemen, dat de brandtijd van den sasring in het eerste jaar na den aanmaak iets toeneemt. De gemeten brandtijd van de buis in rust moet dienaangaande de verlangde gegevens opleveren.

c. De invloed op de grootte van de zijdelingsche afwijking van het projectiel.

Zijdelingsche afwijking van het projectiel ten opzichte van de normale baan vindt haar oorzaak in zijdelingschen wind. De grootte der afwijking is afhankelijk van den winddruk loodrecht op de schootsrichting, van den vluchttijd en van de belasting op de langsdoorsnede van het projectiel.

Voor de verschillende reeds beschouwde vuurmonden is de zijdelingsche afwijking van het projectiel ten gevolge van den wind aangegeven in de volgende tabel. Voor de formule ter berekening dezer afwijkingen wordt verwezen naar het slot van dit opstel.

*Zijdelingsche afwijking van het projectiel in M. tengevolge van een wind van 10 M. snelheid loodrecht op de schootsrichting. 1)*

Vuurmond.	Gewicht pro- jectiel. KG.	$V_0$ M.	Afwijking (M.) op den afstand van..... M.							
			1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
24 cM. L/35 en L/30	215	551 en 529	—	0,5	1,5	3,0	5	8	11,5	15,5
15 cM. L/30 en L/25	51	524 en 500	—	1	3	6,5	11	17,5	26,5	38
15 cM. L/24.....	31,6	460	0,5	1,5	4,5	9	16	26	39	54
12 cM. L.St. en Br.	16,5	450	1	2,5	6	10,5	23,5	39	59	
7 cM.....	6	500	1	3	7	15	28	47		
6 cM.....	2,73	480	2	5	11	25				
15 cM. K.....	33,2	292	—	4	8,5	15				
idem.....	idem.	155	6	16,5						
15 cM. Mr.....	33,2	192			23,5					
idem.....	idem.	137		9 1)						

1) Op 1500 M.

In verband met de betrekkelijk kleine snelheden van den wind mag men aannemen, dat, ongeacht de samendrukbaarheid der lucht, de luchtdruk tegen de langsdoorsnede van het projectiel evenredig is met het vierkant van de windsnelheid, gemeten dwars op de baan. Voor eene windsnelheid, verschillende met die, opgegeven in de tabel, vindt men dan de zijdelingsche afwijking, door deze evenredig te stellen met het vierkant van de windsnelheid.

1) Zie noot (1) op bladz. 272.

Gaan wij vervolgens na, welke afwijkingen in  $V_0$  en in luchtgewicht, en welke wind in het algemeen zijn te verwachten.

Afwijkingen in de grootte der  $V_0$ .

De afwijkingen in  $V_0$ , die tusschen de verschillende partijen buskruit van eene zelfde soort bij gebruik van eene vastgestelde lading volgens de keuringseischen dier kruitsoorten mogen voorkomen, bedragen bij kanonnen 8 tot 10 M., bij mortieren 4 M. Hoewel de bij de keuringen verkregen uitkomsten t. o. van de grootte der gemiddelde  $V_0$  in het algemeen gunstig zijn, is de verandering, die het buskruit gedurende de oplegging ondergaat, een factor, die het verschil in  $V_0$  tusschen de partijen buskruit onderling vergroot en dit wellicht op 2% der  $V_0$  brengt. <sup>1)</sup>

Wanneer de grootte der gebruikslading voor elke partij afzonderlijk wordt vastgesteld — zooals dit o. a. geschiedt bij het buskruit voor kustgeschut en dat voor de kanonnen van 7 cM. — wordt de toestand aanmerkelijk gunstiger. Verschil in  $V_0$  tusschen de verschillende partijen onderling vindt dan alleen zijn oorzaak in de onwillekeurige fout van het bepalen van de grootte der lading en door achteruitgang van het kruit; het verschil zal onder deze omstandigheden niet groot zijn, vermoedelijk niet grooter dan 1% der  $V_0$ .

De afwijkingen in  $V_0$ , die het gevolg zijn van afwijkingen in de ziel bij de verschillende vuurmonden onderling, zullen bij bekwaam geschut slechts enkele M., hoogstens 1% der  $V_0$  bedragen. In geval van grootere afwijking (bij hardbronzes geschut en het stalen kustgeschut) is dit bekend te achten en hiermede dus rekening te houden.

Eene derde oorzaak voor afwijking in  $V_0$  is de verandering in de temperatuur van het buskruit. De invloed hiervan doet zich alleen merkbaar gevoelen bij het rookzwak buskruit. Voor het verschil tusschen de gemiddelde zomer- en wintertemperatuur (10 tot 15°C.) mag hiervoor 1% in  $V_0$  worden gerekend.

De kleine schommelingen in de temperatuur van de lucht, ten gevolge van de wisseling van dag en nacht, zoomede de temperatuursverandering, die de dampkring na verloop van enkele dagen kan ondergaan, zullen in den regel geen of slechts weinig invloed hebben op de grootte der  $V_0$ .

Het buskruit, dat tot onmiddellijk vóór het gebruik in bomvrije vertrekken blijft opgeborgen, is vrij gelijkmatig van temperatuur. Buskruit, dat in voorwagens en caissons of in kisten in het bereik van de buitenlucht is geborgen, verkeert daarentegen in ongunstiger omstandigheden; dit volgt eenigermate de temperatuurswisselingen van den dampkring. Te velde kan daarenboven de verwarming van de patronen, ten gevolge van de voortdurende wrijving in hunne ligplaatsen bij eenigszins langdurig rijden, van invloed zijn.

<sup>1)</sup> In het *B. O.* 1885 is op blz. 75 het verschil in  $V_0$  bij de kanonnen van 15 cM. L/24 en 12 cM. L. voor de verschillende partijen buskruit 10—13 als 17 tot 18 M. opgegeven!



Uit een en ander moge blijken, dat, in verband met de herkomst van het buskruit met den toestand van den vuurmond en (bij rookzwak buskruit) van de temperatuur van het buskruit, eene afwijking van de grootte der  $V_0$  ten opzichte van die in de schootstafel is te verwachten, welke veelal 1 % der  $V_0$  zal bedragen en bij ongunstige samenwerking van genoemde factoren zeker 2 % der  $V_0$  zal kunnen zijn.

Afwijkingen in het luchtgewicht.

Het „Jaarboek van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut” geeft voor het daggemiddelde van den dampkring in Nederland (over het geheele jaar) een barometerstand van 760 mM., een thermometerstand van + 10°C. en een vochtgehalte van 80 %, waarvoor het gewicht van 1 M.<sup>3</sup> lucht 1,243 KG. bedraagt.

De daggemiddelden van de drukking, temperatuur en het vochtgehalte van de dampkringslucht voor de verschillende maanden, afgeleid uit die, welke in een drietal jaren in de Bilt zijn waargenomen, zijn in onderstaande tabel vermeld. In deze tabel geeft de waarde  $\frac{\triangle}{\triangle}$ , het bij genoemde gemiddelden behorende luchtgewicht aan, in verhouding tot het gewicht van 1 M.<sup>3</sup> lucht van 750 mM., + 15°C. en 50 % vochtgehalte = 1,206 KG. (Dit gewicht werd door *Siacci* ingevoerd voor ballistische berekeningen en voor dit doel veelal ongewijzigd door andere ballistici overgenomen; tot vóór korten tijd ook hier te lande.) De waarde  $\frac{\triangle}{\triangle}$  geeft het luchtgewicht in verhouding tot vorenvermeld gemiddeld luchtgewicht voor Nederland.

Maand.	Barometer. Gemiddeld. (mM.)	Thermometer. Gemiddeld. (Graden C.)	Vochtgehalte. Gemiddeld. (%)	$\frac{\triangle}{\triangle}$	$\frac{\triangle}{\triangle}$
Januari		+ 2	90	1,063	1,032
Februari.	Gemiddeld	+ 3	85	1,059	1,028
Maart	760 mM.;	+ 5	80	1,051	1,020
April	in	+ 8	80	1,039	1,008
Mei	April	+ 13	75	1,021	0,990
Juni	iets lager,	+ 16	70	1,010	0,979
Juli	in	+ 19	70	0,998	0,967
Augustus	November	+ 18	70	1,002	0,971
September	iets hooger	+ 15	80	1,013	0,982
October	dan	+ 11	85	1,028	0,997
November	760 mM.	+ 7	90	1,045	1,013
December		+ 1	90	1,067	1,036
Grootste verschil:		18		0,069	0,069

Uit dit overzicht blijkt, dat het verschil in luchtgewicht voornamelijk zijn oorzaak vindt in het verschil in temperatuur.

Voor het grootste verschil in temperatuur over een geheel jaar werd

ongeveer 40° C. gevonden, voor dat in luchtdruk 40 mM. Het hieruit voortvloeiende verschil in luchtgewicht bedraagt 15,5‰, resp. 5,5‰.<sup>1)</sup>

Het grootste verschil in luchtgewicht in een vol jaar, voortvloeiende uit verschil in barometer- en thermometerstand te zamen, bedroeg in verschillende jaren 18 tot 19‰.

Het verschil in daggemiddelde van de temperatuur (afgeleid uit uurwaarnemingen over een etmaal) bedroeg in eene zelfde maand, in den winter, 10° tot 15° C; in den zomer 5° tot 10° C. Het hieruit voortvloeiende verschil in luchtgewicht bedraagt 5‰, resp. 3‰.

Het grootste verschil in temperatuur, dat binnen enkele dagen voorkwam, bedroeg 16 tot 30° C., gevende 6 tot 11‰ verschil in luchtgewicht.

Het verschil tusschen de gemiddelde dag- en de gemiddelde nachttemperatuur bedroeg in den zomer 9° C. in de wintermaanden 4° C.

Ten slotte bleek, dat *in elke maand*, soms meermalen en soms na slechts 1 etmaal tusschentijd, *het luchtgewicht 8 tot 10‰ verandering ondergaat* ten gevolge van verandering van barometer- en thermometerstand.

Resumerende, vindt men dus, dat tusschen zomer en winter een gemiddeld verschil in luchtgewicht bestaat van 7‰, een grootste verschil van 18‰; dat (in den zomer, bij helderen hemel) tusschen dag en nacht een verschil in luchtgewicht te verwachten is van ongeveer 5‰; terwijl zich het geheele jaar door binnen enkele etmalen eene verandering in luchtgewicht kan voordoen van 10‰.

*Richting en snelheid van den wind.*

Vorengenoomd Jaarboek over het jaar 1903 geeft voor de Bilt als gemiddelde der uurwaarnemingen over het geheele jaar eene windsnelheid van 5,5 M.; voor Den Helder 6 M.

In 24‰ der etmalen werd eene windsnelheid gemeten van 10 M. en meer; te Den Helder in meer dan 40‰ der etmalen.

Over het geheele jaar deed het zich voor, dat de wind in enkele dagen, zelfs na verloop van slechts 1 etmaal, 90° tot 180° was gedraaid.

Bij het bereiken van aanzienlijke vluchthoogten door het projectiel (de valhoogte gedurende den halven vluchttijd is hierbij gelijk aan de vluchthoogte te nemen), dient te worden rekening gehouden met de verandering van de windsnelheid in verband met de hoogte boven den grond. Hiertoe wordt door sommige schrijvers (Heydenreich, *Die Lehre vom Schuss*; en *Journal Royal States Artillery* 1905, blz. 217.) aanbevolen, om bij het berekenen van de afwijkingen ten gevolge van den wind, de windsnelheid het dubbele te nemen van die nabij den grond.

De volgende waarnemingen, gedaan op den Eiffeltoren te Parijs, zijn vermeld in de *Annales du Bureau Central. Mémoire de 1897*: „Resumé

<sup>1)</sup> 10° C. verschil in temperatuur verandert het luchtgewicht 4‰; 10 mM. luchtdruk wijzigt 1,4‰.

des observations anémométriques, faites au Bureau Central et à la tour Eiffel, 1890—1895". <sup>1)</sup>

Gemiddelde windsnelheid in M. per seconde;

	Hoogte.	Winter.	Voorjaar.	Zomer.	Herfst.	Jaar.
Parijs.	21 M.	2,39	2,24	2,05	1,90	2,15
Eiffeltoren.	305 „	9,85	8,45	7,77	8,76	8,71
Verhouding.		4,12	3,77	3,79	4,61	4,05

De aangroeiing der snelheid is het grootst gedurende de *nachten* in September; van 7 uur n.m. tot 6 uur v.m. is in die maand de evenvermelde verhouding 7,2; van 11 uur v.m. tot 4 uur n.m. daarentegen slechts 2,5.

Voor hoogten grooter dan 200 M. stelt Archibald Douglas, op grond van proeven, de windsnelheid omgekeerd evenredig met den vierkantswortel uit de hoogte.

Hoewel geen vaste regel is te stellen en behalve de snelheid ook de richting van den wind, met het toenemen van de hoogte boven den grond en met het tijdstip van den dag, verandering ondergaat, kunnen bij berekeningen m. i. bevredigende uitkomsten worden verwacht door de snelheid van den wind bij aanzienlijke vluchthoogten (vluchttijd 10 sec. en daarboven) gemiddeld het dubbele te nemen van de gemetene.

Met behulp van het vorenstaande is thans af te leiden, welke de invloed is, dien de toestand van den dampkring, van het geschut en de munitie in het algemeen op de schietuitkomsten kunnen hebben. Beschouwen wij daartoe enkele voorbeelden.

*Invloed op de grootte der dracht.*

Zij voor het kanon van 15 cM.  $L_{24}$  het verschil gevraagd van de in den zomer en de in den winter met de elevatie voor 6000 M. te bereiken dracht. Ten gevolge van het gemiddelde verschil in luchtgewicht van 7 ‰, wordt een verschil in dracht verkregen van 155 M. Wordt met rookzwak buskruit geschoten, dan moet nog worden rekening gehouden met den invloed van de temperatuur van het buskruit op de grootte der  $V_0$ , welke invloed steeds dien van het luchtgewicht versterkt. Bij een temperatuurverschil van 15° C. behoort een verschil in  $V_0$  van  $\pm 1$  ‰, in dit geval ongeveer 5 M., gevende een verschil in dracht van  $\pm 55$  M. Het geheele verschil wordt dan 210 M.

In de uiterste gevallen, waarbij het verschil in luchtgewicht 18 ‰ bedraagt en voor temperatuurverschil van het buskruit 20—25° C. kan worden genomen, zou het geheele drachtverschil 500 M. bedragen.

Bij het kanon van 7 cM. is het drachtverschil onder de bovengenoemde omstandigheden op den afstand van 4000 M. 140 M., resp. 330 M.

Hierbij zijn de mogelijke afwijkingen van de  $V_0$ , tengevolge van de herkomst van het buskruit en van de inwendige inrichting van den

<sup>1)</sup> Een uittreksel hiervan bevat de Revue d'Artillerie, Tome 68, blz. 150.

vuurmond, de invloed van den wind en van fouten in de richtmiddelen of de richting buiten beschouwing gelaten.

Van meer belang dan het verschil van de in den zomer en de in den winter te bereiken dracht, waarvan men het bestaan bekend mag veronderstellen, is het verschil, dat wellicht niet of waarschijnlijk niet in zijn waren omvang wordt verwacht en dat voort komt uit de belangrijke verandering van de weersgesteldheid, welke in het zelfde jaargetijde, volgens blz. 279 zelfs na verloop van slechts een enkelen dag, kan voorkomen, daarbij aanleiding gevende tot aanmerkelijke verandering (10 %) in het luchtgewicht. Eene dergelijke plotselinge verandering van het luchtgewicht vindt hare oorzaak in belangrijke verandering van den wind, waardoor de luchtdruk en de temperatuur beide wijziging ondergaan.

Hierbij moet worden in het oog gehouden, dat, bij gebruik van rookzwak buskruit, eene sterke daling van de temperatuur der lucht zich tweeledig doet gevoelen, en wel door toename van het luchtgewicht en door afname der  $V_0$ . Beide invloeden op de schietuitkomsten zullen dus, zooals hiervoren reeds met een enkel woord is opgemerkt, *elkaar steeds versterken*. Het zelfde geldt natuurlijk bij stijging van de temperatuur.

Tevens zal in den regel ook de invloed van den wind — in dit geval, waarbij sprake is van eene sterke verandering in de weersgesteldheid, meestal van een sterken wind — zich op de schietuitkomsten doen gevoelen. Deze zal dan eens in vermindering, dan weder in vermeerdering van dien van het luchtgewicht komen; in enkele gevallen kan de invloed van den wind op de dracht ook wel onveranderd blijven. Voor ongeveer 30 % der gevallen mag wel op versterking van den invloed van het luchtgewicht worden gerekend.

Beschouwen wij weder de kanonnen van 15 cM.  $L_{24}$  en van 7 cM. Nemen wij aan, dat de wind (van eene gemiddelde windsnelheid = 5 tot 6 M.) over  $90^\circ$  tot  $180^\circ$  is gedraaid en dientengevolge voor 5 tot 10 M. volgens de schootsrichting in rekening moet worden gebracht. Zij daarbij het luchtgewicht 10 %, de temperatuur der lucht met  $10^\circ$  C., die van het buskruit met  $5^\circ$  C. veranderd. In de gevallen, dat de wind het drachtverschil vergroot, wordt dit, als volgt.

Vuurmond.	Afstand. M.	Drachtverschil. (M.)			Totaal.
		voor 2-2,5 M. in $V^\circ$ .	voor 10 % in luchtgew.	voor 5-10 M. wind.	
15 cM. $L_{24}$	6000	25	220	80 tot 155	325 tot 400
7 cM.	4000	20	145	50 tot 100	215 tot 265

*Invloed op de grootte van den springafstand.*

Op blz. 274 werd het verschil in springafstand ten gevolge van verschil in  $V_0$  en in luchtgewicht aangenomen als het  $\frac{1}{2}$  en het  $\frac{2}{3}$  van het

door de zelfde oorzaken te verwachten verschil in dracht. De verschillen in dracht en springafstand zijn dus niet gelijk.

Bij een aanzienlijk verschil in dracht is daarvan het gevolg, dat, bij het schieten met granaatkartetsen of met brisantgranaten in tijdstelling, het interval belangrijke wijziging ondergaat.

In het hiervoren bij het kanon van 15 cM.  $L/24$  beschouwde geval, dat de dracht 325 tot 400 M. afwijkt van de normale, is het verschil in springafstand 240 tot 320 M. Het interval zou dan 80 M. met het normale verschillen. Het normale interval is op 6000 M. 65 M., de  $LS_{50}$  bij gebruik van tijdschokbuis 65 M., zoodat grootendeels *aanslagen of veel-te-hooge springpunten* zouden worden verkregen en daardoor veel afbreuk zou worden gedaan aan de uitwerking. <sup>1)</sup>

Breiden wij dit voorbeeld uit, door den invloed van de laatst beschouwde verandering in de weersgesteldheid voor eenige der op blz. 271 en 272 vermelde vuurmonden en afstanden te berekenen (daarbij den wind voor 5 M. in rekening brengende), dan vinden wij het volgende.

Vuurmond.	Projeetiel.	Afstand. (M.)	Vershil in dracht. (M.)	Vershil in S. A. (M.)	Vershil in interval. (M.)	Nor- maal interval. (M.)
15 cM. $L/24$ .	Gkt.	2000	65	45	20	125
		4000	180	130	50	89
		6000	325	240	85	70
12 cM. L. St.	Gkt.	2000	70	45	25	110
		4000	190	140	50	80
		6000	350	260	90	58
7 cM.	Gkt.	2000	80	55	25	60
		4000	210	155	55	60
15 cM. K.	B.G.	3000	75	60	25	0
		5000	180	120	60	0
15 cM. Mr.	B.G.	3000	75	50	25	0
		1500	35	25	10	0

Het behoeft wel geen toelichting, dat vele der in deze tabel vermelde verschillen in dracht en in interval de uitwerking van het vuur aanzienlijk zouden schaden. Wel is bij het afleiden van deze verschillen van betrekkelijk ongunstige omstandigheden uitgegaan; volgens

<sup>1)</sup> De schootstafel voor het kanon van 15 cM.  $L/24$  loopt voor het schieten met Gkt. niet verder door dan 5500 M. Granaatkartetsvuur is met dezen vuurmond niettemin mogelijk op grotere afstanden. Het verlengen van de schootstafel tot omstreeks 7000 M. is in bewerking.

het voorafgaande zijn deze echter zeer waarschijnlijk gebleken. Bovendien zijn afwijkingen in  $V_0$ , die verband kunnen houden met de herkomst van het buskruit en den toestand van den vuurmond, zoomede fouten in de schootstafel, fouten in den opgegeven afstand tot het doel, door inschieten of uit waarnemingen verkregen, buiten beschouwing gelaten. Deze kunnen toch de hiervoren afgeleide verschillen in dracht en in interval evenzeer vergrooten als verkleinen. Het zijn vooral de zéér groote afwijkingen, welke onder den gezamenlijken invloed van meerdere oorzaken kunnen worden verkregen, die vermeden moeten worden, hetgeen alleen is te bereiken, door, waar mogelijk, in de eerste plaats rekening te houden met de voornaamste der *bekende afwijkingen*.

In overeenstemming met de voorafgaande beschouwingen omtrent afwijkingen van het interval is dikwijls het te lang branden van sasingen. Niet onwaarschijnlijk wordt de oorzaak hiervan ten onrechte uitsluitend toegeschreven aan de sasingen, en is die somwijlen, althans voor een belangrijk deel, te zoeken in atmosferische invloeden en de grootte der  $V_0$ . Hiertoe draagt voor de Nederlandsche munitie bij de omstandigheid, dat de vóór 1902 gedrukte schootstafels zijn berekend voor een te klein luchtgewicht, terwijl het bij de schietoefeningen gebezigde buskruit iets van zijn kracht kan hebben verloren door het opleggen en het gebezigde geschut in den regel iets zal zijn uitgeschoten, alle redenen tot het verkrijgen van te korte dracht of betrekkelijk te langen brandtijd (aanslagen).

In de veronderstelling, dat door het voorgaande de meening is gevestigd, dat het noodig is rekening te houden met de afwijkingen, die door de meergenoemde invloeden in de schietuitkomsten kunnen worden veroorzaakt, zal in het hierop volgend gedeelte worden nagegaan, op welke wijze zulks geschiedt en of hierin soms aanvullingen noodig zijn.

(Wordt vervolgd.)

## Iets over het trekken van paarden.

In de(n) Militaire(n) Spectator, N<sup>o</sup>. 1, van 1907 komt onder bovenstaanden titel een artikel voor, waarvan de schrijver zich teekent „VETERAAN”, en waarin o. a. de zinsnede te lezen staat, <sup>1)</sup> „dat het een niet „zeldzaam voorkomende” — volgens den Schrijver onjuiste — „meening „is, dat men de rugactie van als rijpaarden afgerichte remonten verbeterd door ze te laten trekken en dat men daardoor ook de remonten „goed voorbereidt tot de africhting als rijpaard”.

De Schrijver zegt voorts, <sup>2)</sup> „dat het laten trekken van de aanstaande „rij-remonte de latere africhting bemoeilijkt, terwijl het laten trekken „van de afgerichte rij-remonte een ware Penelope-arbeid is, omdat men „de met moeite verkregen rijkhouding stelselmatig weer gaat bederven”.

Aangezien nu deze — volgens den Schrijver onjuiste meening — althans in beginsel wordt gehuldigd door het Reglement voor africhting van het Artilleriepaard, waar dit reglement in § 386 toch cursief gedrukt, spreekt: „Tusschen de dressuur van het trekpaard en die van het rijpaard bestaat geen principieel verschil”, kan het van belang worden geacht deze uitspraak van den Schrijver eens nader onder de oogen te zien.

„Veel, wellicht alles”, zegt VETERAAN, <sup>3)</sup> „van wat over dit onderwerp „gedurende de laatste jaren in het Nederlandsch in druk is versche- „nen, heb ik onder de oogen gehad, en onveranderd houdt men de „rugwieling van het trekpaard voor de wieling van den rugganger. „Dáár kom ik tegen op. De rugwieling bij het trekken is iets geheel „anders; zij is, zoowel naar het uiterlijk, als naar het wezen, onder- „scheiden van de elastische rugwieling van het rijpaard”.

Ongetwijfeld denkt het, van kracht zijnde, Reglement voor africhting van het Artilleriepaard, dat toch zeker wel als hoofdbron mag worden beschouwd, van hetgeen op dat gebied in Nederland is geschreven, er anders over, daar toch de trek oefeningen aan de hand en vervolgens onder den ruiter, worden voorgeschreven, „als kunnende deze nog in „hoogere mate dan het longereen dienen om het paard te oefenen in „het leeren gaan met *elastisch gewelfden rug*, voorts, tot het verkrij-

<sup>1)</sup> Blz. 65, voorlaatste alinea.

<sup>2)</sup> Blz. 66, slot der 2<sup>e</sup> alinea.

<sup>3)</sup> Blz. 63, 3<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> alinea.

„gen van den opwaartschen boog van den hals — waaraan ook de „onderste halswervelen deelnemen — en het leeren gaan aan twee „elastisch gespannen teugels”.

„Vooral — zegt het reglement — bij paarden met *vaste* ruggen en „*moeilijke* halzen, verdienen zij aanbeveling”.

Wat moet worden verstaan onder een elastisch gewelfden rug, staat aangegeven in § 6 der Scholen te Paard, A I, van 1893 en wel:

„Vormen rug en lendenen eene vaste, maar tevens veerkrachtige „verbinding tusschen voor- en achterhand, dan is, wyl de rugspieren „dan actief deelnemen aan de voortbeweging, voldaan aan de hoofd- „voorwaarde voor gelijkmatige, krachtige en elastische bewegingen van „het paard. Van zulke paarden zegt men, dat zij *ruggangers* zijn, „of wel, dat zij zich bewegen met *elastische rugwielving*; dat kan het „geval zijn zoowel bij *absolute* als bij *relatieve* wielving van den rug”.

Het spreekt wel vanzelf, dat bij trekoefeningen, voorgeschreven *als voorbereiding* voor de dressuur, van *relatieve rugwielving* — welke een gevolg is van het onderbrengen der in heup- en kniegewrichten gebogen achterhand — geen sprake kan zijn, en nimmer hebben wij dan ook ergens de meening hooren verkondigen, dat trekoefeningen dienstig konden zijn om een paard in de *Hanken* te buigen.

Wij hebben dus alleen te maken met de vraag, of de absolute rugwielving, welke het paard bij de trekoefeningen neemt, *elastisch* kan wezen, of niet.

Het bestaan eener absolute rugwielving bij het trekpaard wordt door VETERAAN niet ontkend. Hij zegt toch <sup>1)</sup>: „Ja hooggeachte Lezers, ik „kan zien, dat de rug van een trekkend paard omhoog gaat, ik heb er „ook geen bezwaar tegen, dat men dit tot een onwrikbaren stam omhoog „gaan, dit tot een onwrikbaren boog krommen soms, welven noemt, „maar ik ontken ten sterkste, dat deze wielving de elastische rugwiel- „ving is, dat deze wielving verband houdt met de equestrische rugactie, „ik ontken, dat een paard in trekhouding, als rugganger gaat of kan gaan”.

Over de kromming van den rug bij het trekken, door het Artillerievoorschrift absolute rugwielving genoemd, bestaat dus geen verschil van gevoelen; wel echter bestaat een groot verschil van opvatting tusschen beide over de onwrikbaarheid van dien stam of boog.

Die kromming of absolute rugwielving geschiedt volgens onze bescheiden meening door de werking van *de zelfde* spieren als die, welke den rug absoluut welven bij een rennend paard, <sup>2)</sup> daar wij het toch voor onmogelijk houden, dat het paard er een afzonderlijk stel spieren op na zou houden, om deze in werking te brengen voor de kromming van zijn rug bij het trekken.

Waar nu VETERAAN zegt, <sup>3)</sup> „dat bij het trekken de rugspieren, in

<sup>1)</sup> Blz. 63, 2<sup>e</sup> alinea.

<sup>2)</sup> Blz. 60, fig. 4.

<sup>3)</sup> Blz. 63, 3<sup>e</sup> alinea v. o.



„verband met de kroepspiereu, van uit den hals werken om het dijbeen „te helpen strekken”, zoo zou men toch ook tot de meening komen, dat de *onwrikbaarheid* van dien stam of hoog nog al meevalt, bedenkende, dat de verbinding tusschen den hals en de kroepspiereu gevormd wordt door de lange rugspiereu. Werken echter de *rugspiereu*, dan nemen zij ook een actief aandeel aan de inspanning, aan de voortbeweging, aan het trekken, en dan gaat het paard ook als *rugganger*.

Het zou trouwens moeilijk zijn aan te nemen, dat de machtigste strekspier in het paardenlichaam, de lange rugspier, op het oogenblik, dat het paard eene uiterste krachtsinspanning verricht, als onwrikbaar, aan die krachtsinspanning geen deel zou nemen.

De Schrijver zegt verder: <sup>1)</sup> „Het is van belang in het oog te houden, „dat niet alleen goed gereden rijpaarden, maar ook paarden in vrijheid „als ruggangers gaan”.

Al zouden wij deze zinsnede niet gaarne absoluut in haar geheel willen onderschrijven, zoo zij aangenomen, dat zulks ten aanzien van de met zorg uitgezochte en opgekweekte remontepaarden, wanneer zij bij de depots der regimenten aankomen, het geval is, doch dan volgt daaruit nog geenszins, dat dit zoo zal blijven, wanneer het paard in den arbeid wordt gezet.

Integendeel. <sup>2)</sup> De ondervinding leert, dat, of het jonge paard wordt ingespannen om te trekken, of wordt bestegen om het te berijden, het zich zal stijf maken, waarbij de veerkrachtige verbinding tusschen voor- en achterhand verloren gaat.

De eerste zorg van den africhter zal er daarom op gericht moeten zijn, om het paard in dienst van den mensch te leeren gaan als rugganger, d.w.z. *met elastische rugwielving*.

Het meest algemeen toegepaste middel hiertoe is ongetwijfeld het longeeren, reeds uitvoerig beschreven door DE LA GUÉRINIÈRE, om het paard te leeren „à trotter librement à chaque main”, m.a.w. *met elastische rugwielving*. Eerst daarna volgt het bestijgen, waarna onder den ruiter het longeeren wordt voortgezet, totdat het paard zich ook onder het ruitergewicht heeft losgelaten en de elastische rugwielving heeft herkregeu.\*

DE LA GUÉRINIÈRE zegt hiervan: „Ces premières leçons de trot ne „doivent avoir pour but, ni de faire la bouche, ni d'assurer la tête du „cheval; il faut attendre qu'il soit dégourdi et qu'il ait acquis la „facilité de tourner aisément aux deux mains”.

Kunnen nu de trek oefeningen, eerst aan de hand en later onder den ruiter, dit longeeren vervangen?

De Schrijver zegt: <sup>3)</sup> „Zowel uit het terugbrengen van de knie, als

<sup>1)</sup> Bl. 65, 1<sup>ste</sup> alinea.

<sup>2)</sup> Wij verwijzen hier gaarne naar een artikel in de Sport Universel Illustré 1906, Nos. 453, 458, 459 en 461, waarin H. VAL behandelt het onderwerp: „Préparation au dressage”.

<sup>3)</sup> Blz. 62, slot der 2<sup>o</sup> alinea.

Mil. Spect. 1907.

„uit de kleine passen volgt — dus — dat het trekpaard de rugwelling — elastische — niet *kan* hebben”.

Het terugblijven van de knie bewijst o. i. alleen, dat eene trekoefening niet is ter bevordering der *relatieve* rugwelling — wat, gelijk gezegd, nog nimmer iemand zal beweerd hebben —, doch dat de hierbij voorkomende absolute rugwelling — zijnde eene welling van den rug, waarbij de gezamenlijke rug- en lendenwervels een opwaartschen boog vormen, waarvan het hoogste punt hooger ligt dan dat van de natuurlijk gehouden, of niet gewelfde wervelkolom — DAAROM *niet* elastisch zou kunnen zijn, kan toch bezwaarlijk worden toegegeven.

Het al of niet elastisch zijn van deze rugwelling wordt toch beheerscht door den toestand van rug en lenden, en het paard kan zelfs bij de zwaarste inspanning der achterhand rug en lenden elastisch laten werken. *Of* hij zulks zal doen, is afhankelijk van natuurlijke aanleg en oordeelkundige oefening.

De verzamelde houding van het trekpaard wordt dan ook in § 21 der Scholen te Paard, A 1, van 1893 aangegeven, als volgt:

„Is de richting der wervelkolom van achteren naar voren dalende, „doordien de voorbeenen eenigszins zijn teruggebracht en onder het „lijf staan, terwijl de achterbeenen wel ondergebracht, doch slechts „weinig in heup-, knie- en spronggewrichten gebogen zijn, waardoor de „rug sterk absoluut — maar elastisch — wordt gespannen, is de hals „wel gebogen doch niet opgericht, dan is het paard in de *verzamelde „houding van het trekpaard*”.

Van uit deze houding kan het paard zijn maximum-trekkracht doen werken, door, de voeten geplaatst houdende, zijn lichaam naar voren te neigen, steun nemende in het haam.

Gelijk wij zeiden, zal het feit, of het paard bij de trekoefeningen zijn lenden al of niet elastisch zal laten werken, afhankelijk zijn van natuurlijke aanleg en van eene oordeelkundige oefening. Wat het laatste punt betreft, geeft het Reglement voor africhting van het Artilleriepaard in artt. 464, 465, 466, 467, 542, 549 en 550 de noodige wenken.

Evenals bij het longereen echter slechts *dan* het gewenschte resultaat zal worden verkregen, indien de africhter het verstaat om het paard op de juiste wijze te besturen, waartoe een juist gevoel in de hand en een buigzaam polsgewricht onmisbare vereischten zijn, zoo zullen ook bij de besturing van het paard tijdens de trekoefeningen aan den africhter overeenkomstige eischen moeten worden gesteld, zij het ook, dat men hierbij met minder goed geoefend personeel zal kunnen volstaan.

Intusschen heeft men juist in dit laatste vermoedelijk een voordeel gezien, waarbij nog komt, dat deze trekoefeningen voor de artilleriepaarden *tevens* eene nuttige voorbereiding zijn tot de ontwikkeling der trekspieren.

Dit laatste is echter *bijzaak*, want, zegt het reglement in § 549,

„wordt niet voldaan aan de eischen van *rugwielving*, van *halsbuiging*, „en van *aanleuning* met behoud van *regelmatige beenzetting* — dus „van elastische beweging — dan gaat het nut der oefening *grootendeels* verloren”.

De opmerking van den Schrijver: <sup>1)</sup> „Waar nu sommige jonge paarden „zeer lastig zijn bij het bestijgen, terwijl ze veel williger trekken, kan „het zijn nut hebben, ze eerst te laten trekken. Van veel horseman- „ship getuigt deze methode echter niet, en ze kan nooit tot een afge- „sloten stelsel van rijpaardendressuur worden gerekend”, wordt dus door het reglement van africhting van het artilleriepaard gelogenstraft, daar hierin de trek oefeningen voor de slede wel degelijk in het afgesloten stelsel van rijpaardendressuur zijn opgenomen. Wat nu betreft het laten trekken van als rijpaarden afgerichte remonten, ten einde de rugactie te verbeteren, zoo staan wij hier eenvoudig voor den terugkeer tot eene oefening, welke in den aanvang der dressuur thuis behoort. Het is alsof een volwassen mensch weder begint te leeren loopen of te leeren schrijven.

Bij een totaal verreden rijpaard zal het succes wel gering zijn, tenzij de oefening zeer lang wordt volgehouden door een hoogst bekwaam africhter. Voor een goed gereden rijpaard is de oefening, zoo al niet schadelijk, dan toch nutteloos. Voor beweging aan de hand, om welke reden dan ook, past in dat geval beter het longeeren. Intusschen niet, omdat de met moeite verkregen *rijhouding* stelselmatig weer bedorven wordt, maar omdat de relatieve rugwielving, welke het afgerichte rijpaard behoeft, door de trek oefeningen niet wordt bevorderd.

Ten slotte nog eene opmerking naar aanleiding van de meening van VETERAAN, <sup>2)</sup> dat VON OETTINGEN veel verdienste heeft in zake het vaststellen van het begrip rugactie bij rijpaarden, maar dat het jammer is, dat hij dat begrip ook met alle geweld bij trekpaarden heeft willen te pas brengen.

Wij gelooven, dat deze meening van den schrijver op onjuiste grondslagen gebaséerd is.

De man, die voor het eerst op duidelijke, uitvoerige wijze heeft in het licht gesteld en gewezen op de vereischte elastische „Rückenschwingungen” bij het rijpaard is geweest HOLLEUFFER in zijn bekend werk: „Die Bearbeitung der Reit- und Kutschpferde zwischen den Pilaren”.

HOLLEUFFER wordt dan ook door verschillende schrijvers, waaronder v. OETTINGEN aangehaald als de man, die het eerste omtrent die rugwerkingen meer heldere begrippen heeft verspreid. Wellicht is dit werk aan VETERAAN onbekend.

Merkwaardig echter is het voorzeker, dat juist HOLLEUFFER zijn waarnemingen omtrent de elastische rugwielvingen, die volgens hem

<sup>1)</sup> Blz. 66, 1<sup>ste</sup> alinea.

<sup>2)</sup> Blz. 60, 2<sup>e</sup> alinea.

hoorbaar, voelbaar en zichtbaar zijn, ontleend heeft aan het voor een rolwagen *trekkende* paard.

HOLLEUFFER zegt daaromtrent o. a.:

„Ich habe sehr gute und renommirte Lehrer gehabt, *aber mein bester Lehrer war und ist noch das Pferd selbst*. Es wollte mir z. B. „in den ersten Jahren meiner Thätigkeit zu Pferde gar nicht recht „gelingen die Pferde gleichmässig an beiden Zügeln stet abkauend zu „bringen, und doch sah ich, dass es die Pferde an dem Rollwagen „thaten, die niemand dressirte, die durch die Art und Weise ihrer „Beschäftigung, durch die Gesetze der Natur sich von selbst dressirten. „Das ärgerte mich und ich fing an, die Ursachen zu ergründen, „wodurch jene Pferde zu dieser Eigenschaft gelangten, die man an „einem Reitpferde so hoch schätzt”.

Niet von OETTINGEN heeft alzoo met alle geweld het begrip der rug-actie bij trekpaarden er bij gesleept, maar *het begrip en wezen der elastische rugwelingen bij het rijpaard zijn ontleend aan de waargenomen elastische rugwelingen bij het trekpaard voor den rolwagen en de zoo hoog geschatte eigenschap van het gelijkmatig aannemen (afkauwen) van beide teugels wordt als resultaat verkregen langs natuurlijke weg bij het paard, dat trekkend, een niet te zwaren last voort beweegt.*

In strijd dan ook met de beweringen van VETERAAN, blijven wij, op grond van vorenstaande *en van de in de practijk opgedane ondervinding*, van meening, dat de trek oefeningen aan de hand en onder den ruiter, zooals het Artillerie-voorschrift deze aangeeft, een uitstekend middel zijn ter ontwikkeling van de elastische rugwelingen bij de voorbereidende dressuuroefeningen, zoowel van het rij- als van het trekpaard.

E. C.

## De moeilijkste verrichtingen der indirecte richting.

Het evenwijdig stellen (vuurmond voor vuurmond of op eene baak zijwaarts) van de vuurmonden eener batterij, waarvan de directievuurmond in de richting wordt gebracht door richten op richttoestel en baak B.-C. <sup>1)</sup>

### INLEIDING.

De reglementaire methoden zijn de zelfde als die, welke met het richtvlak CARP bij het kanon van 8 cM. St. werden toegepast.

Thans *kan* echter, met de verbeterde hulpmiddelen (opzet en richttoestel B.-C. VAN ESSEN) eene *naauwkeurige* uitkomst verkregen worden.

Daartoe dient men precies, *tot in de puntjes*, te weten hoe de verrichtingen moeten geschieden.

De uitvoering dier verrichtingen moet niet alleen juist maar ook *snel* plaats hebben.

Daartoe is noodig vaardigheid in de uitvoering der afzonderlijke verrichtingen en goede samenwerking.

Wordt aan deze voorwaarden voldaan, dan kan, wanneer het terrein geen bijzondere moeilijkheden oplevert, de richting van den directievuurmond binnen 2 minuten voleindigd zijn en bij evenwijdig stellen vuurmond voor vuurmond — hetgeen den meesten tijd kost — de richting van elken volgenden vuurmond binnen 1 minuut geschieden, zoodat de geheele handeling kan zijn afgelopen:

<sup>1)</sup> Het evenwijdig stellen op een hoofdrichtpunt (terreinpunt of kunstmatig uitgebakende richting) behoort tot de *verrichtingen bij het innemen der stelling (na het afleggen)*. Daarna is het bepalen van de gegevens voor een doel (met behulp van de richtliniaal) eene quaestie van *secunden*, waaruit volgt, dat doelverandering gemakkelijk en vuur op bewegende doelen mogelijk is.

De nadeelen der indirecte richting liggen niet hier, maar elders.

bij eene batterij van 2 stukken, binnen 3 minuten,			
" " " " 3 " " 4 "			
" " " " 4 " " 5 "			
" " " " 6 " " 7 "			

Voor het onderwijzend personeel (officieren en onderofficieren) gaat het nu:

*in de eerste plaats*, — om te weten, wat de puntjes zijn, en

*in de tweede plaats*, — om te weten, hoe zij moeten worden onderwezen.

#### DE LEERSTOF.

Opdat de eigenlijke handelingen — n.l. de richting van den directievuurmond en het evenwijdig stellen der overige vuurmonden — met vaardigheid *kunnen* plaats hebben, dienen vooraf, ter *voorbereiding*, bij *ieder*en vuurmond eenige verrichtingen te geschieden, welke ten doel hebben het kanon en de richtmiddelen in den meest gunstigen stand te plaatsen voor de uitvoering dier handelingen.

#### DE VOORBEREIDING.

Deze omvat *tien puntjes*; zij worden op de vingers van beide handen afgeteld.

- Puntje 1. Opzet op (ongeveer) 2500.
- " 2. Blok " " 100.
- " 3. Verlengstang uittrekken.
- " 4. Hoekmeter ongeveer vlak stellen; daartoe de luchtbel aan de achterzijde en van het blok ongeveer doen inspelen (d. i. bel: los).
- " 5. Hoekmeter alvast, naar de goede zijde, om-draaien.
- " 6. Vizier uitschuiven.
- " 7. Kanon midden op de affuit.
- " 8. Bovenschild neêr.
- " 9. Staart op het oog evenwijdig aan dien van den directievuurmond.
- " 10. Baak tot uitloopen gereed.<sup>1)</sup>

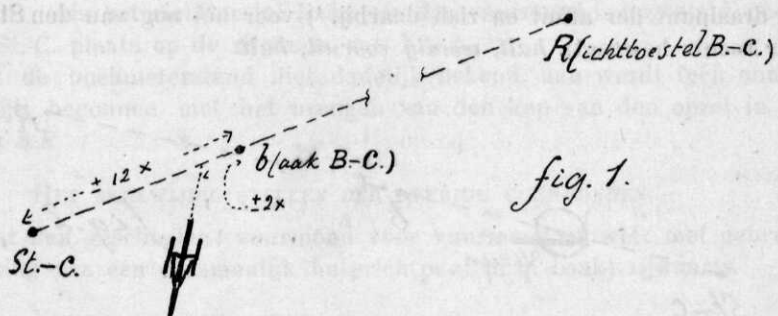
Met de uitvoering der puntjes wordt, zoodra de vuurmond op zijn plaats staat, onmiddellijk aangevangen.

#### DE RICHTING VAN DEN DIRECTIEVUURMOND.

Terwijl de bediening *onverwijld* de voorbereidende puntjes uitvoert, <sup>2)</sup> stelt de St.-C. zich *onverwijld* in het vlak *b R*, op ongeveer  $12 \times$  van *b*.

<sup>1)</sup> Dit zijn de tien puntjes der *indirecte richting*. De volgorde is niet bindend, niet waar, maar zij moeten door ieder der betrokkenen worden gekend en vaardig uitgevoerd.

<sup>2)</sup> Met uitzondering van puntje 9 natuurlijk.



Zoodra de voorbereidende puntjes zijn uitgevoerd, spreidt de St.-C. de beenen, steunt de handen op de knieën, bukt zich, brengt zijn oog precies in het vlak  $bR$  en begint de noodige aanwijzingen te geven voor de verplaatsing van den vuurmond. Deze aanwijzingen geeft hij *in commando-vorm* en *op commando-toon*.<sup>1)</sup>

Bij de navolgende verrichtingen dienen nu 2 bewerkingen goed te worden onderscheiden, n.l.:

1°. Het binnen het veld van den kijker doen samenvallen van richttoestel en baak  $B.-C.$

Dit geschiedt door het recht vóór- of achteruit brengen van den vuurmond.

2°. Het doen samenvallen van de verticale streep in den kijker met de aldus gevormde verticale lijn.

Dit geschiedt door het verschuiven van den staart en verder — voor de laatste zeer kleine verschuiving<sup>2)</sup> — door draaien aan het zijwaartsch draaiwiel.

In het geval van fig. 1 geeft de St.-C. de volgende aanwijzingen: *staart rechts* (omdat bij het recht vooruitbrengen de vuurmond te dicht bij de baak komt), *halt*,<sup>3)</sup> *vooruit* (en scherp oplettend, wanneer de kop van den opzet in het vlak  $bR$  komt), *halt*.

Als het vizier zich dan b.v. in den stand van fig. 2 bevindt, volgt: *staart rechts* (waarbij de kop van den opzet een hoog beschrijft om

<sup>1)</sup> In *commando-vorm*, dus zonder omschrijving, zonder herhaling, zonder onderrichting, zonder berisping, zonder één woord meer dan het *korte, knappe, klare* woord, dat alléén wordt vereischt.

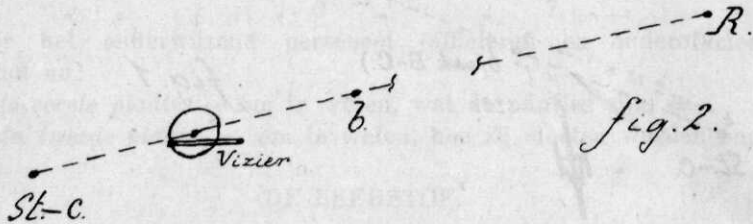
Op *commando-toon*, dus niet aarzelend, zeurig, verdrietig, — niet ontstemd, boos, wanhopig, — alleen maar *beslist*.

Groote woorden misschien voor eene eenvoudige zaak. Maar de meeste verrichtingen van den soldaat zijn op zichzelf eenvoudig. Het geldt hier een belangrijk beginsel... *mede* van beteekenis voor de mogelijkheid van vooruitgang.

<sup>2)</sup> Om het kanon zoo weinig mogelijk uit den middenstand te brengen.

<sup>3)</sup> Er moet regelmatig worden *doorgewerkt* tot de aanwijzing: *halt*, daar anders tal van aanwijzingen noodig zijn.

het draaipunt der affuit en zich daarbij, <sup>1)</sup> voor het oog van den St.-C., naar rechts beweegt), *halt, weinig vooruit, halt.*



De St.-C. begeeft zich nu naar den vuurmond, neemt plaats op de zitplaats van N<sup>o</sup>. 1, doet de luchtbel aan de achterzijde van den opzet en die van het blok nagenoeg inspelen <sup>2)</sup> en kijkt dan door den kijker.

Als de voorafgaande verrichtingen met groote juistheid zijn uitgevoerd, dan ziet hij (den voorkant van de) baak en (het midden van het) richttoestel samenvallen nagenoeg in het midden van het kijkerveld en is dus slechts eene zeer geringe draaiing aan het zijwaartsche draaiwiel noodig om de verticale streep in den kijker met de baak te doen samenvallen en daarmede de richting te voltooien.

Als de omstandigheden moeilijker zijn (o. a. indien de standplaats van den B.-C. belangrijk hooger is dan die van den directievuurmond), komt het dikwijls voor dat baak en richttoestel niet juist samenvallen of dat het samenvallen niet in het midden van het kijkerveld maar vrij belangrijk uit het midden plaats heeft of dat beide afwijkingen zich voordoen.

In het laatste geval moet eerst het samenvallen van baak en richttoestel worden bewerkstelligd en wel door: *vóóruit*, indien de baak zich aan de *vóór*- (monding) zijde, door: *achteruit*, indien zij zich aan de *achter*- (staart) zijde van den richttoestel bevindt. Daarna wordt het samenvallen van de verticale streep met de aldus gevormde verticale lijn bewerkstelligd door verschuiven van den staart, gevolgd door draaien aan het zijwaartsch draaiwiel, waarbij de staart naar *rechts* (*links*) moet worden verschoven, naarmate de streep zich *rechts* (*links*) van de bedoelde verticale lijn bevindt. <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Indien de affuit om het midden draait.

<sup>2)</sup> Tot de bel: *los* is. Als de bel van het blok *vóór* zit, dus zich *naar achter* moet bewegen, draait hij de rechterzijde van het stelrad *naar achter* (naar zich toe). Dit is een zeer gemakkelijk middel om *zonder aarzelen* en *snel* het stelrad in de goede richting te draaien.

Alle verrichtingen van den richter moeten aldus, d. i. zonder aarzelen en snel plaats hebben, waartoe verschillende hulpmiddeltjes van nut kunnen zijn, o. a.: bij het vergrooten van den afstand moet de richter de bovenzijde van het rondsel en de rechterzijde van het stelrad *van zich af* draaien, enz.

<sup>3)</sup> 1<sup>o</sup>. Om *ongeveer* te weten hoever men het kanon, door draaiing van het zijwaartsch draaiwiel, uit den middenstand mag brengen, zij aangeteekend, dat



N.B. Als het richttoestel *links* van den vuurmond is opgesteld, neemt de St.-C. plaats op de zitplaats van N°. 2.

Is de hoekmeterstand niet dadelijk bekend, dan wordt toch onmiddellijk begonnen met het brengen van den kop van den opzet in het vlak *b R.*

#### HET EVENWIJDIG STELLEN DER OVERIGE VUURMONDEN.

Dit kan geschieden: vuurmond voor vuurmond of wel: met gebruikmaking van een gezamenlijk hulprichtpunt (c. q. baak) zijwaarts.

#### VUURMOND VOOR VUURMOND.

*Onmiddellijk* nadat de richting van den directievuurmond is voltooid, draait de St.-C. van dezen vuurmond den hoekmeter om en richt op het vizier van den nevenvuurmond.

Bij dezen vuurmond wordt op *dit* oogenblik (geen oogenblik later dus) een stukje wit papier (schijfje carton b.v., dat *bij de hand* moet zijn) achter den kop van den opzet gehouden omde zichtbaarheid te vergrooten.

De St.-C. van den directievuurmond leest den hoekmeterstand luide af, die door den St.-C. van den nevenvuurmond luide wordt herhaald. De laatste stelt den hoekmeter in dezen stand en richt over het vizier op het vizier van den directievuurmond, bij welken op *dit* oogenblik een stukje wit papier achter den kop van den opzet wordt gehouden. Hij doet door N°. 3 den staart voor zooveel noodig verschuiven.

De bewerkingen worden daarna herhaald.

Het is van belang, dat het op het oog evenwijdig stellen bij den nevenvuurmond (punt 9 der voorbereiding) zoo goed mogelijk geschiedt (alzo door den St.-C.), omdat dan met éénmaal herhalen der bewerkingen kan worden volstaan.

Voorts moeten de opvolgende verrichtingen *zonder aarzeling* en *oponthoud* op elkander volgen.

#### MET BEHULP VAN EENE BAAK ZIJWAARTS.

Terwijl de directievuurmond op richttoestel en baak B.-C. wordt ge-

het kanon zich in het geheel, naar beide zijden  $3\frac{1}{2}^\circ = 3\frac{1}{2} \times 18^\circ_{\infty}$  kan verplaatsen. Rekenen wij practisch:  $3 \times 18 = 54^\circ_{\infty}$ , omdat de uiterste standen niet gewenscht zijn. Bij breed spreiden is eene verplaatsing van  $16^\circ_{\infty}$  noodig; blijft dus  $38^\circ_{\infty}$ . De directievuurmond moet eene flinke correctie kunnen verdragen; rekenen wij daarvoor  $30^\circ_{\infty}$ , dan blijven  $8^\circ_{\infty}$  beschikbaar, d. i. ruim de dikte van eenebaak (n.l. van de modeldikte van 0,035 M., geplaatst op  $6 \times$ ) waarvoor ééne omdraaiing van het zijwaartsch draaiwiel wordt vereischt.

2°. Als de baak niet zuiver verticaal staat, geschiedt de richting op den boven-voorkant.

3°. Vallen baak en richttoestel zuiver samen, dan moet, als het oog een weinig naar de zijde der monding wordt bewogen, het midden van den richttoestel achter den voorkant van de baak te voorschijn komen.

richt, worden de noodige maatregelen genomen om onverwijld alle opzetten te brengen in de lijn: opzet directievuurmond—zijwaartsche baak.

De baak wordt geplaatst in de lijn van de opzetten der beide vleugelvuurmonden.

No. 1 van den vleugelvuurmond aan de zijde der baak loopt deze onmiddellijk uit, stelt zich zoo goed mogelijk in de richting der vleugelvuurmonden en houdt de baak recht op en neer *omhoog*, midden voor het lijf, met de armen aan het lijf gesloten.

De caissons worden dadelijk buiten de lijn der vleugelvuurmonden gebracht.

De S.-C. aan den van de baak afgekeerden vleugel begeeft zich vlug buiten de batterij, stelt zich op meergenoemde lijn en wenkt zoo noodig den baakhouder rechts- of links aan te gaan, waartoe hij met een zakdoek duidelijk naar rechts of links zwaait.

De koppen van alle opzetten worden met zakdoeken (roode of witte) omwonden, om beter zichtbaar te zijn.

Zoodra mogelijk wordt met het inwenken der vuurmonden begonnen, aanvangende b.v. met den 2<sup>en</sup> vuurmond en dan opvolgend, vuurmond voor vuurmond.

De wenken: *vooruit*, *achteruit*, *halt*, geschieden op duidelijke wijze met een zakdoek. <sup>1)</sup>

*Iedereen let scherp op*, ten einde de verrichtingen zonder eenig oponthoud op elkander te doen volgen.

Is de lijn der opzetten niet vrij, dan waarschuwt de S.-C.: *opzetten vrij*.

De hoekmeterstand op de baak wordt door den St.-C. van den directievuurmond luide afgeroepen en door iederen St.-C. luide herhaald.

De St.-C. aan de zijde der baak wenkt den baakhouder (met het teeken: verzamelen) terug, zoodra de richting bij alle vuurmonden voltooid is, waartoe zijn S.-C. hem waarschuwt.

#### HET VERZEKEREN VAN DE RICHTING.

Het is wenschelijk, dat deze verrichting *zoo weinig mogelijk tot vertraging aanleiding geeft*.

Daartoe moet de baak *tijdig* worden uitgelopen en moet de baakhouder zijne baak zoo goed mogelijk in de richting van den op 0 gestelden hoekmeter plaatsen, waartoe hij begint met zich in het verticale vlak door de zielas op te stellen. Dit doet hij door zich zóó te plaatsen, dat hij links en rechts van de mondingopening evenveel van het kanon ziet. Hij stelt dan de baak midden voor het lijf en verplaatst haar daarna eene kleine voetlengte naar rechts, waardoor zij, bij vaardige

<sup>1)</sup> Bij het vóór- of achteruitbrengen wordt zorg gedragen, dat de staart op het oog evenwijdig blijft aan dien van den directievuurmond.

uitvoering, nagenoeg in de richting van den op 0 gestelden hoekmeter komt.

Dit moet geschied zijn op het oogenblik, dat de hoekmeter, ter verzekering van de richting, op 0 gesteld is, zoodat dan nog slechts eene geringe verplaatsing van de baak noodig is.

Deze geringe verplaatsing levert echter soms moeilijkheden op, waarvan vertraging het gevolg is.

Deze kan worden vermeden door de baak te laten staan en de hulpcorrectie op de baak te bepalen.

Het gebruik der hulpcorrectie levert geen bezwaren, inzonderheid als zij *positief* en *klein* is.

Om dit te verkrijgen, moet de baak zich bevinden *rechts* van de richting van den op 0 gestelden hoekmeter en handelt men het beste door haar in het verticale vlak door de zielas op te stellen, op de wijze hiervoren omschreven.

Ter controle van deze verrichting is het noodig, dat (zoo mogelijk) No. 1<sup>1)</sup> zich achter den staart begeeft en, over het kanon ziende, de opstelling der baak (met duidelijke wenken) zoo noodig doet verbeteren.

N.B. Moet de baak, die als zijwaartsch hulprichtpunt wordt opgesteld, tevens dienen ter verzekering van de richting van den betrokken vleugelvuurmond, dan wordt hierdoor belangrijke vertraging veroorzaakt.

Daarom dient eene afzonderlijke baak voor eerstgenoemd doel te worden gebezigd, waartoe bij iedere sectie eene reserve-baak aanwezig moet zijn.

Evenzoo moet de baak B.-C. eene afzonderlijke baak zijn.

Het is wellicht aan te bevelen de reserve-baken en de baak B.-C. uit 2 stukken te doen bestaan, op eenvoudige wijze aan elkander te verbinden of ieder afzonderlijk te gebruiken.

Bij iederen vuurmond kan dan eene halve baak worden medegevoerd; terwijl de hulprichter over 2 halve baken beschikt.

#### DE LEERWIJZE.

Deze kan kort worden omschreven. Ieder man, die daarvoor eenigszins in aanmerking komt, moet eerst individueel en dan in batterijverband de verrichtingen uitvoeren, hiervoren voor de St.-C<sup>en</sup>. van den directievuurmond en van de overige vuurmonden vermeld, benevens de voorbereidende verrichtingen en het plaatsen der baken.

Dan weet hij, welke functie hij ook bekleedt, waar het om gaat en kan *met bewustheid* medewerken, — weet waarop gelet moet worden en hoe de verrichtingen elkander volgen en *kan dus oplettend* en *bij de hand* zijn.

<sup>1)</sup> Het is in beginsel wenschelijk om de verrichtingen, waarvoor eene bijzondere vaardigheid wordt vereischt, op te dragen aan den St.-C., No. 1 en No. 4, waardoor voor de Nos. 2, 3, 5 en 6 zoo noodig, d. i. bij het intreden van *grootte verliezen*, met weinig geoefenden kan worden volstaan.

## NASCHRIFT.

Het kan zijn, dat, na de *lezing* van het voorgaande, er *twijfel* rijst aan het *krijgsmatige* der beschreven verrichtingen, dat men *bang* is en *vreest* dat zij, als te subtiel, niet passen in het ruwe soldatenbedrijf, dat men ten aanzien van de mogelijkheid eener juiste en snelle uitvoering dier verrichtingen *ongeloovig* of *sceptisch* is.

*Gelooven in eigen kracht* en *doen* zijn echter beter dan *twijfelen* c.s., want zij alleen zijn het, die voorwaarts brengen.

Ter geruststelling zij vermeld, dat bij de EERSTE schietoefening met het *nieuwe geschut*, met SCHERP, eener batterij, in het begin van Juli j.l., betrekkelijk zeer kort dus na de verwapening, het personeel der vurende batterij, met uitzondering van den B.-C., *uitsluitend* uit MANSCHAPPEN bestond, dat bij het eerste vuur de directievuurmond gericht werd op richttoestel en baak B.-C., de overige, vuurmond voor vuurmond, evenwijdig werden gesteld; dat bij het 2<sup>e</sup> vuur van directievuurmond werd verwisseld en de evenwijdigstelling geschiedde door richten op eene zijwaartsche baak; dat deze handelingen zijn geschied op de hiervoren beschreven wijze; dat de moeilijkheden nog opzettelijk werden vergroot, doordat de B.-C. al zijne bevelen uitsluitend kenbaar deed maken met armseinen; dat de bijzondere voorbereiding voor deze oefening slechts gedurende 1½ dag plaats had — en dat de *manschappen* der batterij hun taak goed volbrachten.

's Hage, 1906.

## AANTEEKENING.

De beschreven methoden zijn sinds jaren reglementair. Maar, tot voor weinig jaren:

1<sup>o</sup>. werden zij bij het schieten met scherp nagenoeg alleen toegepast bij de *voorbereidende* schietoefeningen op eene schijf B. 30, H. 1,80 M.;

De schietopdrachten met scherp vormen nu de *drijfkracht* voor de ontwikkeling der schietkunst *van den troep*.

2<sup>o</sup>. mag het voormalig richttoestel B.-C. genoemd worden: *simpliste*.

Nu is *simpliste* een tegenhanger van *eenvoudig*.

De grondslag van eenvoudig is: kunde en kunnen.

De weg naar het eenvoudige leidt over vakkennis.

Om deze te verkrijgen, moet (berg op) voorwaarts worden geschreden, door de vraagpunten, die zich voordoen, aan te durven en aan te pakken en niet terug te schrikken, als de oplossing niet onmiddellijk vlot. Zoo komt men gaandeweg tot het beheerschen der stof en tot de *kennis van het eenvoudige*.

Op dien weg (berg op) heeft de *troep* noodig: vóórloopers, die exploreeeren, dan als gids dienen.

Eene oefenings-, (schiet) school-, leerbatterij dus... de naam zegt *weinig*, de zaak *veel*, de leidende personen *het meeste*.

Wij hadden er eene, — moge zij behouden blijven.

Het geldt de vraag: *simpliste* of *simple*.

Het kwam mij noodig voor hier te scherp te onderscheiden, waar zelfs ROHNE (Mil. Wochenblatt, Nos. 30 en 31) bij de verdediging der stelling, dat „verdeckte” stellingen geen regel mogen zijn, als strijders in het debat brengt: *twijfel, vrees, ongelooft en scepsis*.

Ik acht het niet ongepast — maar in ieder geval noodig — te zeggen, dat deze strijders: slechte krijgers zijn.

's Hage, 1907.

P. L. BERGANSIUS,  
*Kapitein der Artillerie.*

## De leveringen van snelvuurveldgeschut door de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. aan Portugal, Bulgarije en Spanje.

Het zal den belangstellenden lezer niet ontgaan zijn, dat de uitkomsten van volledige, vergelijkende proeven met verschillende stelsels snelvuurveldgeschut van moderne constructie, genomen in Portugal, Bulgarije en Spanje, de betrokken commissiën ertoe hebben geleid verreweg de voorkeur te geven aan het bekende SCHNEIDER-CANET-kanon en dat voorts op grond hiervan de regeeringen van genoemde Staten besloten voor de verwapening van de bereden artillerie hare bestellingen te doen bij de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. Nadat dan ook de betreffende contracten waren afgesloten, werd al spoedig een aanvang gemaakt met de leveringen, die thans in vollen gang zijn.

De aldus door de Fransche industrie behaalde overwinning mag zeker wèl verdiend genoemd worden en kan hem, die eene ernstige studie heeft gemaakt van de ontwikkeling van het geschutvraagstuk, allerminst verrast hebben. Immers, de geschiedenis van de wapentechniek over de laatste vijftien jaren leert, dat de belangrijke vorderingen op haar gebied, die tot de hedendaagsche verwapening van de bereden artillerie geleid hebben, schier zonder uitzondering gerijpt zijn op Franschen bodem en dat de particuliere industrie, die vooral in den Heer CANET, „Directeur de l'Artillerie” bij de SCHNEIDER-werken, een waardigen vertegenwoordiger vindt, hierin een zeer levendig aandeel heeft genomen.

In dit verband moge de aandacht gevestigd zijn op het geschutstelsel met vuurmondterugloop; op de affuitschilden; op de onafhankelijke richtlijn <sup>1)</sup>; op den pneumatischen voorbrenger <sup>2)</sup>; op de gepantserde caisson; op het optisch vizier met goniometer en eindelijk op den meervoudigen tempeertoestel.

Edoch, zoowel de in voornoemde landen genoemen proeven en beslissingen, als de hieruit voortgevloeide leveringen, hebben aanleiding

<sup>1)</sup> Op de internationale tentoonstelling, in het jaar 1905 te Luik gehouden, was in den KRUPP-stand — als eerste product van dien aard der Essener fabriek — een veldkanon met „onafhankelijke richtlijn” te zien. Zooals bekend is, werd onlangs een dergelijke vuurmond bij de Belgische artillerie ingevoerd.

<sup>2)</sup> Het verdient de aandacht, dat in de nieuwe catalogi der firma FRIED. KRUPP A.G. vermeld staat: „Vorlauf durch Vorholfeder oder Luftvorholer”.

gegeven tot eene scherpe critiek, voornamelijk in Duitsche persorganen, die ook thans nog levendig wordt gehouden. Deze critiek heeft echter niet nagelaten heftige tegenspraak uit te lokken en zoo heeft zich dan in de militaire en niet-militaire bladen eene polemiek ontsponnen, die zeker door velen gelijktijdig met belangstelling en met bevreemding zal zijn en nog worden gevolgd. Met belangstelling, omdat men voelt, dat deze polemiek niet is voortgekomen uit genegenheid ten aanzien van de artilleriebewapening der Portugeesche, Bulgaarsche en Spaansche legers, maar veel dieper liggende oorzaken heeft; nu ja, omdat het hier geldt een internationalen industriestrijd, met al den aanleefe van dien. — *Intelligenti pauca!* — Voorts met bevreemding, omdat de eenmaal uitgesproken critiek onder een ietwat gewijzigden vorm telkens en telkens weer herhaald en dus feitelijk gehandhaafd wordt, ook al bleef eene deugdelijk gedocumenteerde wederlegging niet uit.

Waar verder door de aanvallende partij tal van bijzonderheden worden medegedeeld, die wel den indruk moeten maken van ontleend te zijn aan betrouwbare bronnen, wordt het uiterst moeilijk zich een juist denkbeeld te vormen van de toedracht der zaak. En toch, voor een Staat als Nederland, die niet meer in de gelegenheid is geschut in eigen werkplaats aan te maken en dus onverbiddelijk ter markt moet gaan in het buitenland, voor zulk een Staat vooral is het van het hoogste belang volstreekte zekerheid te hebben omtrent de betrouwbaarheid van de betrokken fabrieken. Bestaat die zekerheid, dan is verder eene breed opgevatte, onbevooroordeelde concurrentie het noodzakelijke middel om tot de meest gewenschte uitkomst te geraken, 's lands gelden op de beste wijze te besteden. Uitsluiting van een of meer der meest op den voorgrond tredende fabrikanten, zooals denkbaar is ten gevolge van verdachtmakingen a priori, moet dan ook als een ernstig euvel aangemerkt worden.

Het zijn o. m. deze overwegingen, die mij ertoe geleid hebben aan de hand van de gepubliceerde bescheiden — waarvan, voor zoover deze in de Portugeesche, Bulgaarsche en Spaansche talen zijn gesteld, woordelijke vertalingen in mijn bezit zijn — de waarheid op te sporen aangaande de onderwerpelijke geschutleveringen der firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. en mijne bevinding in het navolgende beknopt weer te geven. Ik vlei mij, hiermede eene goede daad te verrichten.

De Portugeesche regeering, van oordeel, dat hare artillerie op meer modernen voet moest worden ingericht, wendde zich enkele jaren geleden tot de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. voor de levering van eene automobiel-batterij, bewapend met houwitsers van 15 cM., die bestemd zou worden voor de verdediging van het getrancheerde kamp van Lissabon.

Wel is waar was te voren reeds meermalen het denkbeeld geopperd om voor militaire transporten gebruik te maken van automobielen, doch tot dusver had de auto als trekwagen het terrein der proefneming

nog niet verlaten. In zooverre had men dus in dit geval te doen met eene stoute, oorspronkelijke poging om de vestingartillerie een meer mobiel karakter te geven, ervan uitgaande, dat in hare mobiliteit de beste waarborg ligt voor het behoud en bijgevolg ook voor een krachtig gebruik van deze artilleriesoort.

Het was de bekende Kolonel der Genie CARLOS ROMA DU BOCAGE, die in deze aangelegenheid het initiatief nam en, wat nog meer zegt, de oplossing van het allesbehalve eenvoudige vraagstuk aan de hand deed. Bijzonderheden omtrent een en ander kan men aantreffen in de belangwekkende brochure van dezen gezaghebbenden officier, getiteld: „Baterias moveis. Sua influencia na fortificação”<sup>1)</sup> en overgedrukt uit het bekende te Lissabon verschijnend tijdschrift „Revista de Engenharia militar”, aflevering Januari—Maart 1904.

De hierbedoelde zeer vermogende houwtser van 15 cM. kan schieten onder eene aanvangssnelheid van 350 M. en alsdan eene dracht bereiken van 8 KM. Hij is ingericht voor snelvuur en gemonteerd op eene wiegaffuit voor langen vuurmondterugloop. De voorbrenger werkt met luchtreservoir volgens het stelsel SCHNEIDER-CANET.

De trekwagen met petroleummotor, systeem BRILLIÉ, kan loopen met vier snelheden, tragsgewijze opklimmende van 2,4 KM. tot 14,3 KM. per uur, en dan vier houwtzers op hunne affuiten benevens eene nuttige belasting van 5 ton aan personeel en munitie voorttrekken. Eene inrichting om te verhalen met behulp van eene kabel en een windas stelt in staat tegen glooiingen op te loopen tot hoogstens 12 % en de vuurmonden in batterij te brengen in terreinen, die meer dan 20 % hellen.<sup>2)</sup>

Deze mobiele batterij werd in Januari 1903 besteld en reeds in November van het zelfde jaar afgeleverd. De proeven voor de in ontvangstneming liepen zonder ongevallen af, terwijl daarna veelvuldige oefeningen op de veelal zeer geaccidenteerde wegen in de omstreken van Lissabon werden gehouden, in het terrein dus, waarin men met de batterij wenscht op te treden.

Ofschoon ten aanzien van deze aangelegenheid het laatste woord aan de ervaring moet worden gelaten, mag toch wel worden aangestipt, dat de op den uitkijk zittende pers tot dusver op geen enkel gebrek heeft kunnen wijzen, noch betreffende het geschut, noch aangaande den auto. In dit verband wordt in het bijzonder de aandacht gevestigd op den voorbrenger met luchtreservoir der houwtseraffuiten, belast met 40 KG. op den cM<sup>2</sup>.

Op den 27<sup>sten</sup> Juni 1903 werd voorts eene commissie van Portugeesche artillerie-officieren benoemd ter bestudeering van de verschil-

<sup>1)</sup> „Mobiele batterijen. Haar invloed op de versterkingskunst.”

<sup>2)</sup> Voor meerdere bijzonderheden wordt verwezen naar de „Revue d'Artillerie” van Augustus 1904.



lende modellen veldgeschut, vervaardigd in de voornaamste particuliere fabrieken van Europa. De uit zijne zeer lezenswaardige geschriften ook ten onzent wél bekende rapporteur van deze commissie, de artilleriekapitein NÚNEZ GONÇALVES, heeft in de April-aflevering van den jaargang 1904 der te Lissabon uitkomende „Revista Militar” de conclusiën der commissie medegedeeld en hieraan eene volledige studie toegevoegd betreffende de twee snelvuurkanonnen, die meer in het bijzonder de aandacht tot zich getrokken hadden, met name de laatste modellen van KRUPP en van SCHNEIDER-CANET.

Ofschoon de commissie al dadelijk, nadat zij hare zending volbracht had, de meerderheid van het SCHNEIDER-CANET-geschut erkend had, leidde haar oordeel niet tot een onmiddellijk gevolg. De Portugeesche artillerie toch, eenmaal gewend al hare aanschaffingen te doen bij het Huis KRUPP, wenschte, alvorens eene definitieve beslissing te nemen, de twee voornoemde modellen aan eene vergelijkende beproeving te onderwerpen. Deze opvatting is zeer zeker begrijpelijk en laat zich alleszins rechtvaardigen, daar men langs dien weg volkomen zekerheid zou kunnen verkrijgen omtrent de wijze, waarop 's lands middelen op de meest doeltreffende wijze zouden zijn aan te wenden.

Zoo werden dan in den aanvang van het jaar 1904 de gewenschte proeven genomen, die, hetzij al dadelijk aangeteekend, geheel in het voordeel van het SCHNEIDER-CANET geschut uitvielen, zoodat de commissie zich met vier stemmen tegen ééne verklaarde vóór de aanneming van het snelvuurveldkanon van 75 mM., model 1903, van genoemd stelsel. <sup>1)</sup>

De bedoelde tegenstem werd uitgebracht door den Kolonel, Voorzitter van de Commissie, en in hoofdzaak, als volgt, gemotiveerd: het materieel was te samengesteld, de goede werking van den pneumatischen voorbrenger viel te betwijfen en de inrichting tot het geven van zijdelingsche richting door verschuiving van de affuit over de as der raden was af te keuren.

Hiertegenover merkten de andere leden der commissie het navolgende op:

Het verwijt van samengesteldheid vormde een der vage motieven, die door de Deutsche school der voorstanders van het „versnelde vuur” <sup>2)</sup> op den voorgrond werden geschoven, doch waarvan de wezenlijke waarde zoo gering is, dat zij tegenover de belangrijke voordeelen, die het voor „snelvuur” geconstrueerde materieel aanbiedt, nagenoeg buiten beschouwing kan blijven; in gelijken zin oordeelt ook een der meest gevierde Deutsche militaire schrijvers, de Generaal ROHNE.

<sup>1)</sup> Het officieele rapport is later gepubliceerd. De Sept. aflevering 1906 van de „Revue d'Artillerie” bevat o.a. in het artikel „Rapport de la commission portugaise chargée du choix d'un matériel de campagne (1904)” dienaangaande eene uitvoerige verhandeling.

<sup>2)</sup> Door de Franschen onderscheiden als „tir accéléré” tegenover „tir rapide”.  
Mil. Spect. 1907.

Omtrent den pneumatischen voorbrenger werd opgemerkt, dat de ervaring op geen enkel feit kan wijzen, dat recht gaf te twifelen aan de mogelijkheid tot luchtdichte afsluiting, aan het vermogen en in het algemeen aan de goede werking van deze inrichting; integendeel, de pneumatische voorbrenger had onder alle omstandigheden en bij alle weersgesteldheden volkomen voldaan, zelfs onder elevatiën van meer dan 25°, waarbij de voorbrengerveeren, stelsel KRUPP, in meerdere gevallen weigerden den vuurmond in batterij te brengen, hetzij ten gevolge van overspanning, hetzij doordien zij braken.

Ten aanzien van de inrichting voor zijdelingsche richting door verschuiving van de affuit over de as der raden, eindelijk, werd erop gewezen, dat uit schietproeven, waarbij het stuk op hellend terrein stond, terwijl de affuit haar uitersten zijdelingschen stand op de as der raden innam, onbetwistbaar was gebleken, hoezeer het door de Fransche constructeurs toegepaste beginsel in het voordeel was tegenover het Duitsche stelsel, waarbij de bovenaffuit draaibaar is om een verticalen tap. Immers, ofschoon onder geheel de zelfde omstandigheden gevraagd werd, veroorzaakte laatstbedoelde inrichting zijdelingsche afwijkingen van ernstige beteekenis, terwijl het SCHNEIDER-CANET-kanon in het geheel geen abnormale afwijkingen opleverde.

De zelfde leden waren voorts van meening, dat het materieel van SCHNEIDER-CANET een homogeen geheel vormde, en wel, met het oog op het gebruik van het snelvuurveldgeschut, overeenkomstig de inzichten der toonaangevende artillerie-officieren. In dit verband vestigde men de aandacht op het richtmechanisme met onafhankelijke vizierlijn, op den automatischen tempeertoestel en op de omklipbare geblindeerde caisson, die met de affuitschilden der bediening eene behoorlijke bescherming bood. Ook in deze opzichten toonde het Fransche geschut zijne superioriteit boven het materieel van KRUPP, die toch ook slechts schoorvoetend en als het ware onder eene zekere reserve er toe was overgegaan de problema's, door de moderne snelvuurartillerie opgeworpen, in onderzoek te nemen.

Dit oordeel, breed gemotiveerd, en de buitengewoon gunstige indruk, dien het materieel van SCHNEIDER-CANET gemaakt had op de vele officieren, welke de proeven op het schietterrein van „Vendas Novas” hadden bijgewoond, brachten de Portugeesche regeering ertoe met de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. een contract te sluiten voor de levering van 36 batterijen van 4 stukken, onder bedinging, dat 30 hiervan geheel overeenkomstig het beproefde model zouden zijn en 6 volgens een vast te stellen model, ten behoeve van de bewapening der rijdende artillerie.

De „Revista do exercito e da armada” maakte dit besluit wereldkundig in haar Maart-aflevering van het jaar 1904 <sup>1)</sup> en daarmede scheen ter zake het laatste woord gezegd te zijn.

<sup>1)</sup> In de „Revue d'Artillerie” van Juli 1904 is, zonder commentaar, eene vertaling hiervan opgenomen.

Edoch, einde September 1905 verscheen in de „National Zeitung” een artikel, dat een allesbehalve gunstig licht liet vallen op de eerste aan Portugal geleverde batterijen. Niet alleen zou deze levering belangrijk vertraagd zijn, maar ook zouden zich talrijke gebreken hebben voorgedaan: bij de pneumatische voorbrengers toch, zouden belangrijke luchtontsnappingsen zijn voorgekomen; de cremaillères voor de zijdelingsche richting zouden in stevigheid te kort geschoten zijn; de disselboomen zouden eveneens te zwak zijn gebleken, en wat al meer.

Onnoodig te zeggen, dat zulk een gerucht makend artikel al spoedig in een groot deel van de pers de ronde deed. Eerst overgenomen in een Madridsch blad, daarna in de te Lissabon uitkomende „Diario de Noticias” van 11 October 1905, verschenen in de nummers van 16 en 17 October d. a. v. van genoemd dagblad, twee artikelen, geschreven door Portugeesche officieren <sup>1)</sup>, waarin het ten laste gelegde op stellingen, nu en dan scherpen toon werd wederlegd. In laatstbedoelde artikelen treft men ter zake velerlei uitgewerkte bijzonderheden aan en wordt de critiek aan eene puntsgewijze bespreking onderworpen, waaraan het navolgende is ontleend.

Nadat eerst is opgemerkt, dat zelfs de beste constructeurs niet gewaarborgd zijn tegen eene vertraging in de oplevering, wordt ten stelligste ontkend, dat hiervan sprake is geweest met betrekking tot de eerste twee batterijen van de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>., waaromtrent de officieele bevestiging te vinden is in de bureelen van het Ministerie van Oorlog.

Vervolgens wordt beweerd, dat al dadelijk met bedoelde batterijen, zijnde batterijen voor de veldartillerie, strenge proeven zijn genomen, ten einde zich nauwgezet rekenschap te kunnen geven omtrent hare beweegbaarheid over de slechte wegen in Portugal en hieruit te kunnen afleiden, welke wijzigingen noodig zouden zijn voor eene eventueele in-deeling bij de rijdende artillerie. Tijdens deze proeven nu, gebeurde het, dat een der stukken op een bijzonder geaccidenteerd weg van eene vrij aanzienlijke hoogte viel en terecht kwam op eene rots. Dientengevolge verhoog de disselboom en braken enkele tanden van de cremaillère voor de zijdelingsche richting. Voorts bezweek eene gesoldeerde koperen stop, waarmede een gat was opgevuld, dat ter wille van eenig gemak bij de fabricagè zijwaarts in den voorbrenger was geboord, niettegenstaande deze laatste den schok niet rechtstreeks kon ondervinden, als zijnde beschermd door de plaat der wieg, die van de zelfde staalsoort als de affuitschilden vervaardigd was; wel een bewijs voor de hevigheid van den schok.

Men mag wel aannemen, zoo vervolgt de schrijver, dat er geen materiaal is aan te wijzen, in staat om aan een zoo geweldigen schok weerstand te bieden, zonder althans eenige schade te belooopen. In geen

<sup>1)</sup> Het artikel van 16 October, onderteekend G., is vermoedelijk afkomstig van den reeds genoemden Kapitein GONÇALVES.

geval echter is het billijk noch redelijk beschadiging, veroorzaakt onder zulke buitengewone omstandigheden, als waarvan hier sprake is, te beschouwen als een bewijs voor de in het algemeen gebrekkige constructie van het geschutmodel. In het onderhavige geval kan geen sprake zijn van eene vloeistof- of luchtontwijking uit den voorbrenger, noch van zwakte hetzij van den disselboom, hetzij van de cremaillère, alle organen, die niet alleen de proeven voor de afneming van het materieel schitterend hebben doorstaan, maar ook daarna aan de Portugeesche artillerie alle reden tot tevredenheid hebben gegeven. Hier heeft zich dus eenvoudig een ongeval voorgedaan.

Niettemin heeft de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. van het gebeurde partij willen trekken en daarom aan de Portugeesche regeering voorgesteld van de nog te leveren kanonnen: den disselboom te versterken ter plaatse van de doorbuiging, het gewone brons der cremaillère te vervangen door speciaalbrons en de koperen stop te verwisselen tegen eene stalen, op andere wijze gesoldeerd. Een en ander zonder vermeerdering van kosten.

Dit voorstel werd aangenomen.

Al mogen nu de vorenbedoelde wijzigingen het materieel ten goede zijn gekomen, dit neemt niet weg, dat de eerst geleverde kanonnen den officieren, die ermede oefenden, nimmer eenige aanleiding gaven om aan het weerstandsvermogen te twijfelen. Edoch, de „National Zeitung” kent die kanonnen niet en heeft dus het recht niet, nog veel minder voldoende gezag, om zich een oordeel daarover aan te matigen.

De schrijver in de „Diario de Noticias” vestigt vervolgens de aandacht op het eigenaardige samenvallen van de verspreiding van het artikel der „National Zeitung” in de Spaansche bladen met het bericht omtrent onderhandelingen, geopend tusschen de Spaansche regeering en de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>., betreffende de aanschaffing van materieel SCHNEIDER-CANET overeenkomstig het aan Portugal geleverde; een feit, dat zeker te denken geeft.

De meergenoemde artikelen in de „Diario de Noticias” bleven in Duitschland niet onopgemerkt en zoo heeft o. a. de „Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten” <sup>1)</sup> op hare wijze een overzicht daarvan gegeven, om ten slotte tot het besluit te komen, dat die artikelen slechts algemeene rechtvaardigingen bevatten, die in geen enkel opzicht de gedetailleerde critiek in de „National Zeitung” — welke in haar geheel werd overgenomen — outzenuwden.

In het begin van het jaar 1906 gaf de Portugeesche regeering aan de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. de noodige aanwijzingen omtrent de 6 batterijen, die onder zeker voorbehoud in het contract van 1904 waren opgenomen. Twee zouden geheel gelijk worden aan de reeds geleverde, twee zouden

<sup>1)</sup> Het is niet overbodig hierbij nog eens de aandacht te vestigen op het artikel in „De Militaire Spectator”, N<sup>o</sup>. 7, 1903, getiteld: „Een betrouwbaar (?) oordeel over het Nederlandsche leger”.

bestemd worden voor de rijdende artillerie en alleen door de afwezigheid van affuitzitplaatsen en marschremmen van de eerste onderscheiden zijn, twee zouden bergbatterijen worden.

Laatstgenoemde zouden weer overeenkomstig de veldbatterijen zijn ingericht, dit wil zeggen, voorzien zijn van een pneumatischen voorbrenger, eene zijdelingsche verplaatsing van het affuitlijf over de as der raden toelaten en eene onafhankelijke richtlijn bezitten.

Wat Spanje betreft, deze Staat heeft na langdurige proeven voor zijn veldartillerie een kanon, model SCHNEIDER-CANET, aangenomen, dat in hoofdzaak met het Portugeesche overeenkomt. De bestelling bedraagt 200 stuks.

Zoo heeft dan de critiek van een deel der Duitsche pers geen ander gevolg gehad dan eene verdachtmaking van het Fransche materieel.

De firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. heeft zich in de polemiek niet gemengd, doch is trouw gebleven aan de steeds door haar aangenomen gereserveerde houding. Daarentegen zijn alle beschuldigingen door een gezaghebbend Portugeesch artillerie-officier weerlegd, terwijl deze weerlegging van de zijde zijner ambtgenooten geen tegenspraak vond. Wat voorts de regeeringen van Portugal en Spanje betreft, deze hebben openlijk getoond een ongeschokt vertrouwen in het materieel SCHNEIDER-CANET te bezitten, ook door de verwapening van de veldartillerie volgens den eenmaal ingeslagen weg voort te zetten.

De onpartijdige toeschouwer moge uit deze feiten zijne gevolgtrekkingen maken.

Maar ook de bestelling van 81 veldbatterijen bij de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. door de regeering van Bulgarije heeft allerlei geruchten in het leven geroepen, even ongunstig voor de fabrikanten als voor het fabrikaat.

De vervanging van den pneumatischen voorbrenger door voorbrengerveeren gaf eene welkome gelegenheid om de superioriteit van deze laatste te bepleiten, zooals, naar beweerd werd, ook afdoend was gebleken uit vergelijkende proeven, door eene Bulgaarsche commissie genomen met modellen SCHNEIDER-CANET, zoowel voorzien van de eene als van de andere inrichting.

Dergelijke vergelijkende proeven hebben echter nimmer plaats gevonden. De Bulgaarsche beproevingscommissie heeft zonder nader onderzoek à priori als voorwaarde „sine qua non” het gebruik van voorbrengerveeren gesteld. De vergelijkende studiën dezer commissie betroffen alleen materieel van de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. met voorbrengerveeren en materieel van andere constructeurs eveneens met voorbrengerveeren.

De voorkeur, door de Bulgaarsche commissie gegeven aan het SCHNEIDER-CANET-kanon met voorbrengerveeren, bewijst echter, dat de superioriteit, door het Huis SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. aan den pneumatischen voorbrenger toegekend, toch wel stof tot ernstig nadenken oplevert. Terwijl immers het kanon met voorbrengerveeren van SCHNEIDER-CANET met voordeel heeft kunnen wedijveren met soortgelijke kanonnen van

andere fabrikanten, is tot dusver nog geen van deze laatsten met een kanon, voorzien van een pneumatischen voorbrenger voor den dag kunnen komen. Wel vermeldt de firma KRUPP, na den pneumatischen voorbrenger te voren heftig te hebben aangevallen, in hare jongste catalogi, dat zij zoowel veldkanonnen als -houwitsers en berggeschut vervaardigt, naar verkiezing voorzien van voorbrengerveeren of van een pneumatischen voorbrenger — zooals hiervoren reeds werd aangegeekend — doch het materieel van laatsbedoeld model heeft den strijd op het proefveld nog niet medegemaakt. Zooveel is zeker, dat thans in alle legers officieren worden aangetroffen, die zich afvragen of de veroordeeling van den pneumatischen voorbrenger a priori, of zelfs als gevolg van eenvoudige theoretische beschouwingen, die op geen enkel practisch feit berusten, wel verdedigbaar is. <sup>1)</sup>

Dit onderwerp aanroerende, kan ik niet nalaten hier over te nemen, wat de Kapitein der Fransche artillerie J. CHALLÉAT omtrent den voorbrenger van verschillende constructie zegt in zijn onpartijdig artikel: „Matériels modernes de campagne”, verschenen in de aflevering van April 1906 der „Revue d'Artillerie”, te weten:

„Le récupérateur peut être constitué soit par de l'air comprimé, soit par un ou plusieurs ressorts métalliques.

„De nombreuses discussions se sont élevées sur les avantages comparés des deux systèmes. Jusqu'à présent, la plupart des pays étrangers ont réservé leur préférence au ressort métallique. Cette préférence nous semble due à la difficulté d'assurer l'étanchéité des joints du récupérateur à air comprimé. Une fois cette difficulté surmontée, comme elle l'est en France, la supériorité de l'air comprimé sur le métal ne fait, pour nous, aucun doute. L'air est, en effet, incassable, toujours élastique et inaltérable, même sous une tension initiale permanente considérable. Au contraire, si la tension permanente du ressort métallique est trop grande, elle finit par altérer à la longue les qualités du métal et, si elle est trop faible, la récupération peut, dans certains cas, devenir insuffisante.

„L'air comprimé présente aussi l'avantage de se prêter facilement aux combinaisons dont le but est de réduire le volume initial du récupérateur. Cette diminution d'encombrement est évidemment capitale pour un matériel de campagne”.

De Fransche artillerie is de eenige, die omtrent hydropneumatische remmen eene ruime ervaring heeft opgedaan. Reeds in de DREYFUS-zaak speelde de hydropneumatische rem van het kanon van „120 mM. court” eene niet onbelangrijke rol. In de China-affaire trad het Fransche veldgeschut werkdadig op en ook toen bleek de hydropneumatische rem uitnemend te voldoen. Berichten, die nu en dan worden uitgestrooid en spreken van het verlaten van de hydropneumatische

<sup>1)</sup> Zie dienaangaande ook het onlangs verschenen boekwerk van den Engelschen Majoor H. A. BETHELL, getiteld: „Modern Guns and Gunnery”.

rem door de Fransche artillerie, zijn dan ook — zooals mij bij onderzoek gebleken is — ten eenen male onwaar en moeten als van tendenzieusen aard beschouwd worden. Dit wordt ook bevestigd door het feit, dat voor de Fransche rijdende artillerie de hydropneumatische rem behouden is, terwijl de nieuwe houwitser van de zware artillerie van het veldleger van 155 mM. R., ontworpen door den Luitenant-Kolonel RIMAILHO en voor het eerst in het openbaar gebruikt bij de veel besproken manoeuvres van Langres, voorzien is van eene zelfde hydropneumatische rem als het veldkanon van 75 mM., M. 97.

Waarlijk, het wordt tijd het vooroordeel tegen den pneumatischen voorbrenger te laten varen.

Doch laat ik nog een oogenblik terugkeeren tot het nieuwe veldgeschut der Bulgaarsche artillerie.

Nu met den pneumatischen voorbrenger der critiek een harer meest geliefde stokpaardjes kwam te ontvallen, waarop zij gewoon was tegen de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. en in het algemeen tegen de Fransche artillerie te chargeeren, moest de oplevering het ontgelden. Luide werd verkondigd, dat de eerste negen batterijen eenige maanden te laat waren opgeleverd en dat zelfs de Bulgaarsche regeering er over dacht, het contract met voornoemde firma te verbreken.

Eilieve, wat al contracten voor de levering van oorlogsmaterieel zouden er verbroken moeten worden, indien men daartoe wilde overgaan wegens te late oplevering!

Bovendien wordt eene te late oplevering van een gedeelte veelal vereffend door eene vervroegde oplevering van het overige materieel. In het onderwerpelijke geval waren ook nog omstandigheden aanwezig, die, buiten toedoen van den fabrikant, tot vertraging moesten leiden en den criticus bekend konden zijn.

Zoo werd een gedeelte van het ter afzending naar Bulgarije gereed staande materieel nog eenigen tijd teruggehouden om aan den Vorst van dien Staat te worden getoond bij zijn bezoek aan de werkplaatsen te le Creusot, terwijl de Marokko-affaire eene algemeene storing veroorzaakte in de fabricage van oorlogsmaterieel voor het buitenland, zoowel in Frankrijk als in Duitschland en elders.

Ik heb het vorenstaande alleen willen aanhalen om aan te toonen, hoe stelselmatig getracht wordt aan de Fransche industrie op het gebied van geschutfabricage afbreuk te doen, met het kennelijk doel eene geduchte concurrentie te weren; ontsnapt het materieel aan eene houdbare critiek, dan wordt getracht de capaciteit van de fabriek verdacht te maken.

Het materieel, aan Bulgarije geleverd, moet bij de eerste beproevingen zulke schitterende uitkomsten hebben gegeven en met zulk eene groote voldoening door de artillerie zijn ontvangen, dat zelfs de „Internationale Revue über die gesammten Armeen und Flotten” niet kon nalaten hiervan in eene correspondentie melding te maken.

Ziedaar, voor zoover ik heb kunnen nagaan, de waarheid betreffende de leveringen van snelvuurveldgeschut door de firma SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>. aan Portugal, Spanje en Bulgarije.

Het Wapen moge met het medegedeelde zijn voordeel doen, als straks, ter voorziening in de achterlijke bewapening van vesting- en kustartillerie, de moderne modellen van snelvuurkanonnen en houwitsers met vuurmondterugloop tot een wedstrijd op het proefveld worden opgeroepen.

C. J. M. COLLETTE,  
*Kapitein der Artillerie.*



## Over dienstplichtige officieren in Denemarken en nog wat.

Over de bruikbaarheid der dienstplichtige officieren schijnt in het Deensche leger geenszins eenstemmigheid te bestaan. Kapitein SCHOUBOE erkent in het Militaert Tidskrift van het vorige jaar, dat zij in de organisatie onmisbaar zijn, doch geloof niet, dat men tot dusverre uit deze klasse haalde, wat eruit gehaald moest worden. De beroepsofficieren zouden echter niet geheel zonder schuld zijn aan de oogenblikkelijke „misère”. Bij de indeeling der voor officier geschikte dienstplichtigen zouden de besten niet meer in het „verplegingscorps” moeten worden ingedeeld. De keuze van den dienstplichtige voor de officiersopleiding behoort in hoofdzaak te berusten bij de lagere chefs. Maar staat het hun wel helder voor oogen, van hoe groote beteekenis het voor het leger in het algemeen en voor den officiersstand in het bijzonder is, dat zij hun keuze goed vestigen? Wordt wel altijd in het oog gehouden, dat hoe korter de oefening is, zooveel te scherper de keuze moet zijn? Hieraan zou nog wel het een en ander ontbreken. Persoonlijkheid, vorming en tact moeten den doorslag geven. Scherpschieten of springen over een paard is heel goed, als het erbij komt, doch is geheel van ondergeschikt belang. Studenten en de hiermede gelijkstaanden behooren in de eerste plaats in aanmerking te worden gebracht.

Hebben de tweede-luitenantsscholen goede onderwijskrachten en krijgen zij goede leerlingen, dan kunnen zij, den korten leertijd ten spijt, veel doen. Het bewijs hiervoor wordt geleverd door de uitstekende resultaten, die jaar op jaar worden bereikt met de vele polytechnische studenten, die de tweede-luitenantsschool voor de vestingartillerie doorloopen.

De verdere vorming na de aanstelling tot officier wordt zeer bemoeilijkt, doordien vele afgerichte leerlingen slechts weder onder de wapenen komen voor herhalingsoefening. Zou er niets voor gedaan kunnen worden, meerdere onder hen tot vrijwilligen dienst te bewegen?

De tweede luitenant kost nu den Staat in het eerste dienstjaar als regel 1400—1500 Kr.; maar 600 Kr. hiervan krijgt hij slechts, als hij het geheele jaar in dienst blijft. Doet zich hem nu in den loop van het jaar eene betrekking voor, dan moet hij of van deze, of van dit tractement afstand doen. Dit, alsmede de groote kosten der uitrusting, weerhoudt zeker verscheidenen ervan dienst te nemen.

Wat voorts het gebruik betreft, dat van de dienstplichtige officieren moet worden gemaakt, zoo behoort hun eigen verdere vorming op den voorgrond te staan. In den regel behooren zij dus altijd te werken onder het bevel en de leiding van een bepaald aangewezen officier. Als leider van oefeningen behooren zij, zoo veel als mogelijk is, niet op te treden. De noodige ervaring zou hun daartoe in het algemeen ontbreken en als regel zouden zij er niet van leeren.

De reserve-luitenant FAYE had door een artikel in den voorgaanden jaargang van het Tidskrift tot vorenstaande beschouwingen aanleiding gegeven. Hij stelde niet minder dan vierjarigen dienstdienst voor; in het eerste jaar als soldaat en onder-korporaal, in het tweede jaar als korporaal en geplaatst op de tweede luitenantsschool, in het derde jaar als officiersadspirant met officiersbezoldiging, in het vierde jaar ingedeeld als dienstdoend-officier. Daarna met groot verlot gezonden, zou hij om het andere jaar voor drie weken zonder bezoldiging moeten opkomen, doch zou hij eene jaarlijksche vergoeding van 300 Kr. krijgen, zoolang hij lichamelijk en geestelijk geschikt blijft. Door deze schadeloosstelling zou de schrijver dan hopen het noodige aantal adspiranten bijeen te krijgen. Zijn voorstel om de reserve-officieren bij het intreden in staatsdienst vier jaren dienst als compensatie te schenken, voor wat betreft hunne plaatsing in de ranglijst, had in de vakvereenigingen der burgerlijke ambtenaren een storm van protesten wakker geroepen.

Een ander Deensch officier — Luitenant PETERSEN — treedt daarna in het krijt en ziet eerstens de vraag onder de oogen of het gewenscht zou zijn alle dienstplichtige officieren door beroepsofficieren te vervangen, zooals ook reeds in overweging was gegeven. Practisch was dit natuurlijk onuitvoerbaar, waar het Deensche leger thans op 7—800 beroepsofficieren, 12—1300 dienstplichtige telt, over 20 jaargangen verdeeld. Al het streven is gericht op vermindering van militaire uitgaven en bij de behandeling der militaire bezoldigingswetten bleek niet veel van een gemarkeerd welwillend gevoel tegenover de beroepsofficieren of van bijzondere waardeering van hun werk, dat door velen quantitatief als al te gering wordt beschouwd. Er is veeleer dan ook kans het aantal beroepsofficieren nog te zien verminderen en de liniebataljons te zien veranderen in oefeningsbataljons met vast aangestelde instructeurs. Er zal dus zeker voor goede opleiding van reserve-officieren moeten gezorgd worden en al gelooft de S. nu ook, op grond van hetgeen zij in 1864 hebben verricht, dat velen de zaak wel wat te donker bezien, zoo geeft hij toe, dat de opleiding onvoldoende is. Opmerkelijk is het dan ook, dat de wetgevende macht den oefeningstijd heeft verkort. Deze officier nu eischt, evenals de wet van 1867, 2 $\frac{1}{2}$  jaar dienst voor de dienstplichtige officieren. Het is hard een burger zoo lang uit zijn verrichtingen te trekken, doch het is niet onbillijker dan een dragonder 19 maanden in dienst te houden, terwijl een ander met 4 maanden dienst bij den trein vrij komt en een derde geheel vrij loopt, hoewel hij even geschikt voor den dienst is.

Bij de aanwijzing behoort men in de eerste plaats bij voorkeur hen te nemen, die zich vrijwillig aanmelden.

Opmerkelijk is de thans volgende mededeeling, dat hoezeer de wet de bevordering van reserve-officieren tot kapitein erkent, er bij alle 10 landweerbataljons slechts één kapitein is, die aldus werd bevorderd. Door in 1880 de leeftijdsgrens voor de landweer met 10 jaar te verhoogen, konden uit het leger getreden kapiteins met een kleinen bijslag op hun pensioen in de landweer worden geplaatst. De S. zou de helft of het derde gedeelte der plaatsen van compagniescommandant in de landweer voor dienstplichtige officieren willen gereserveerd zien.

De „Vereeniging voor officieren niet in actieven dienst” telt, behalve de vroegere beroepsofficieren, die met belangstelling en offervaardigheid de vereeniging steunen, 400 luitenants, waarvan velen aan alle der tot dusverre gehouden 12 jaarlijksche instructiecurssussen (100 oefeningsdagen) hebben deelgenomen, ofschoon die deelname hun belangrijke offers heeft gekost.

In 1905 hield de vereeniging eene oefening van 30 Juli—5 Augustus, waaraan deelnamen 5 luitenant-kolonels, 9 kapiteins, 2 eerste-luitenants, alsmede 86 luitenants en tweede-luitenants. Hieronder 46 deelnemers van buiten Kopenhagen. In die dagen werden door de officieren van alle wapens te zamen bijgewoond:

eene individueele schietoefening met geweer;

eene kaderoefening in het terrein voor het N. en N.-W. front van Kopenhagen;

eene voordracht door den Generaal-inspecteur der infanterie.

De infanterie-officieren volgden speciale oefeningen bij het 23<sup>ste</sup> bataljon, zoowel met pelotons als met geheele compagnieën en eene enkele maal met het geheele bataljon. Ten slotte eene oefening in het gevechtsschieten. De reserve-officieren bezetten alle officiersplaatsen in dit bataljon gedurende de oefeningen; de hoofdofficieren waren met troepenpaarden bereden gemaakt. Dergelijke speciale oefeningen werden ook bij de overige Wapens gehouden. Men verbindt zich niet tot het bijwonen van alle oefeningen; de officieren uit Kopenhagen kunnen zelfs met het bijwonen der namiddagoefeningen en der voordrachten volstaan. Zij, die minstens 5 dagen aan de oefeningen deelnemen en van buiten komen, ontvangen vergoeding voor reiskosten en 3 Kronen per dag. De uit Kopenhagen afkomstige deelnemers ontvangen 2 Kronen daags, als zij minstens bij 4 oefeningen tegenwoordig zijn.

Behalve deze grootere zomeroefening werden in de afdeeling Kopenhagen nog 2 terreinoefeningen, eene schietoefening en 3 voordrachten gehouden. In de afdeeling Fünen is schietoefening gehouden te Odense, terwijl de leden toegang hebben tot de voordrachten en de kaartoefeningen der officiersvereeniging. Overeenkomstige welwillende bepalingen bestaan voor de Jutlandsche afdeelingen. De inkomsten beliepen in 1905

ruim 7500 Kr., waaronder 2500 Kr. subsidie van het Departement van Oorlog.

In „Leger en volk” en „Militaire opvoeding” gaf het Militaert Tidskrift beschouwingen over de wijze, waarop de dienstplichtigen in het leger moeten worden behandeld. De ouders zien veelal met zorg den dag te gemoet, waarop de zoon in dienst zal treden. Groote verantwoordelijkheid rust op het kader, dat met hunne vorming is belast. De tijd, dat het zich uitsluitend beschouwde om te bevelen en overigens zich van de jonge soldaten weinig aantrok, is voorbij. Wanneer de hoofdaandacht bij de opvoeding wordt gelegd op het vormen van flinke, intelligente en zelfdenkende menschen, dan zal het resultaat, zelfs bij ter zijde stelling van wat detailkennis, in militair opzicht goed zijn en men blijft van veel beuzelingen verschoond. Vooral moet gewaakt worden voor den goeden toon en zorg gedragen, dat de jongsten onder het kader vooral, zich in die richting weten te gedragen en steeds voor oogen houden, dat hunne ondergeschikten zonen zijn van vrije burgers.

De laatste jaren zou eene aanmerkelijke verbetering in den toon in het leger waarneembaar zijn. De pogingen, door het Ministerie van Oorlog daartoe aangewend, hebben vrucht gedragen; die arbeid verdient dan ook dank, al kan hij slechts een begin worden genoemd. Zoo voortgaande, zal zich bij de dienstplichtigen ook meer de indruk vestigen, dat zij door de wet tot dienst onder de wapenen worden verplicht, dien zij dus zonder mopperen moeten vervullen.

Met klem wordt echter gewaarschuwd tegen het niet zoo heel zeldzaam voorkomend verschijnsel, dat onder het kader een verkeerd begrip van humaan zijn insluipt, dat in zijne gevolgen echter inhumaan zich toont, een toestand, waarvoor mannen, buiten het leger staande, niet altijd een open oog hebben. Evenzoo min als in de school, is de humaniteit, die overhelt tot weekelijkheid en slaphed, in den militairen dienst op hare plaats.

Als voorbeeld van misplaatst, zoogenaamd humaniteitsgevoel wordt een kapitein, als volgt, sprekende tot den troep ingeleid: „Tot mijn „spijt ben ik genoodzaakt geweest één van uwe kameraden te straffen. „Ik verzoek u, dat zulks zoo weinig mogelijk zal geschieden. Gij wilt „’s avonds gaarne de stad in en dat vind ik heel goed. Gij zult veel „avondpermissie hebben en, zijn er bijzondere redenen, tot twee uur „’s nachts — maar laat ons daarover eens zijn, dat er zoo min mogelijk „gestraft wordt”. Die compagniescommandant zal misschien gedurende eenigen tijd weinig behoeven te straffen, doch slechts zoo lang, als de soldaat zijn zin krijgt. Kan dit dus niet gebeuren, dan valt de grondslag der discipline weg en komt de terugwerking.

„Onze door den tijdgeest verlichte soldaten met hun scherpen critischen blik — aldus vervolgt de S. — respecteeren niet de meerderen, „die door valsche humaniteitgevoelens worden geleid, hetgeen veelal „samengaat met eene zekere vrees van zelf in de verlegenheid te komen;

„wel toonen deze schoone redenaarstalenten, doch als het op handelen „aankomt, zijn zij wankelend en weifelend. De grondslag van de discipline — het vertrouwen op de aanvoerders — wordt niet aldus „gevormd.”

„Vertrouwen ontstaat slechts door eene voortdurende rechtvaardige „behandeling van de manschappen en omdat zij gevoelen, dat de meerdere „niet alleen is een man met het hart op de goede plaats, maar ook „met een vasten wil. Die behandeling is de meest humane, die tevreden, „doch ook tevens gedisciplineerde soldaten vormt, en hij handelt human, „die in tijds paal en perk stelt aan kleine overtredingen, in stede van „deze door een misplaatst gevoel van humaniteit, te laten voortgaan, „tot zij grooteren omvang hebben aangenomen.

„De taak in onzen tijd aan het kader gesteld, is in werkelijk- „heid zeer moeilijk en ik geloof, dat later niet weinigen der leeraars „en paedagogen, die geschreven hebben over den „toon in het leger”, „wanneer zij de zaak nader onderzoeken, zullen moeten toegeven, dat, „op grond van het zeer uiteenlopende materiaal en de bijzondere ver- „houdingen, waaronder moet gearbeid worden, die taak nog wel zoo „moeilijk is, als die, aan onderwijzers in het algemeen gesteld.”

„Er wordt eene studie van iederen man in het bijzonder en eene „mensenkennis geëischt, die niet aan allen eigen is; voorts vastheid „van wil, gepaard aan welwillendheid, de kracht om belangstelling te „wekken en eene nooit verflauwende aandacht voor het wel en wee „van den ondergeschikte.”

„Voor ieder officier zal het duidelijk zijn, dat het doel der mili- „taire opleiding heden ten dage moet zijn zelfstandig handelende en „zelfstandig denkende, maar tevens goed gedisciplineerde en plicht- „getrouwe mannen te vormen; daarop moet alle streven gericht zijn „en op die wijze dienen wij ook het beste het enkele individu en de ge- „heele natie; doch de arbeid zal lichter vallen en met minder wrijving „gepaard gaan, wanneer het begrip van het militaire streven, dat in „het volk schijnt te ontkiemen, zich meer zal gaan ontwikkelen; „daartoe behoort het leger met erkentelijkheid gehoor te verleen „aan de stemmen van daarbuiten, die van belangstelling en welwillend- „heid voor het leger getuigen en zich doen hooren, om de gebreken, „die het nog aankleven, weg te nemen.”

Om de belangstelling in de legerzaken bij het volk te prikkelen, wordt in het zelfde tijdschrift voorgesteld de pers op ruime schaal toegang te verleen bij alle oefeningen, in de eerste plaats bij de groote najaarsoefeningen. De vele onjuiste berichten, die nu over de legerwerkzaamheid in het licht gegeven worden en zeer veel schade hebben gedaan aan de volksopinie, zouden dan voorkomen worden. Deze gedachte vond bij een ander officier weerklank, doch deze wees erop, dat het den Deenschen bladen volkomen ontbreekt aan deskundige

militaire medewerkers. Als merkwaardig voorbeeld haalt hij aan, hoe bij de Engelsche manoeuvres in 1899 de leider na een lang onderhoud met den „Times” correspondent tot zijne omgeving zeide: „Hij is één van de beste tactici in Engeland; als men met hem spreekt over tactische vraagstukken, steekt men altijd wat op”.

De van 25—27 Mei voor de eerste maal gehouden militaire spelen gingen uit van het Deensche Gymnastiekverbond. Zij openden de mogelijkheid tot meer stelselmatige lichaamsoefening in het geheele leger. Het programma was in drie afdeelingen verdeeld:

- a. 1500 M. wedloop,  
60 — snelloop,  
„omklaednings”loop,  
voltige op het levende paard,  
„gehoorzaamheids” sprong,  
ordonnanserit.
- b. voetbal,  
touwtrekken,  
snelloop,  
versprong,
- c. voorstelling in de gymnastiek,  
„ van eene compagnie infanterie,  
„ „ cavalerie.

De wedstrijden in groep *a* hadden ten doel vermeerdering der strijdvvaardigheid van het leger; die in groep *b* beoogden meer algemeene vaardigheid, waarin te recht wordt gezien een middel om ook onder het volk de belangstelling voor lichaamsoefeningen te doen toenemen.

De bijval, dien de oefeningen van de laatste groep *c* wekten, doet de hoop koesteren, dat men langs dezen weg bij het volk begrip en waardeering ingang zal doen vinden voor den dagelijkschen minutieusen arbeid, door het kader verricht.

Laten wij hopen, dat in het jaar 1907 onze wakkere voorgangers bij de Bredasche militaire gymnastiekfeesten in de gelegenheid zullen worden gesteld te Kopenhagen met de Deensche werkwijze kennis te maken.

Het rapport van het Hoofdbestuur der Deensche schietverenigingen meldt over 1905 een teruggang met 1600 schutters, zoodat het totale aantal leden thans 32.000 bedraagt; daarentegen is het aantal, uitsluitend zich aan de gymnastiek wijdende, leden met 1200 gestegen tot nu 11.500. Er werden gedaan 3.653.000 schoten, of 55.000 minder dan in 1904, doch het gemiddelde per schutter steeg van 109 tot 113. Als hulponderwijzer bij het schieten werden 291 leden in het leger geoefend en hiervan 40 bij de schietschool. In de verenigingen zijn thans 232 vroeger in het leger gevormde hulpleeraars werkzaam.

De oorzaak voor de vermindering van het aantal schutters wordt gezocht in de geringe staatsbijdrage tegenover de dure munitie van het geweer M. 89. In Zweden wordt 775.000 Kr., in Denemarken 55.000 Kr., voor de schietverenigingen bewilligd. Vooral de groote moeite, die met het aanleggen van banen gepaard gaat, werkte zeer storend. Men meende, dat zoowel de bezwaren, door de grondeigenaars gemaakt, als de vermindering van het aantal schutters, een gevolg zouden zijn van de strooming, die aan de vereenigingen een „militaristisch” streven toekende. In het oog moet gehouden worden, dat het hoofddoel is het wekken van zin voor en het zich voorbereiden tot de landsverdediging. Daartoe zou echter noodig zijn, dat de schietverenigingen meer deden dan het baanschieten om prijzen op bekende afstanden, doch het schieten tegen veldmatige doelen op onbekende afstanden meer op den voorgrond brachten.

T.

## Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

### AMERIKA (Vereenigde Staten van Noord-).

Jahrb. A. u. M., Mrt., bericht omtrent de verwapening der veldartillerie; bij de oefeningen zijn beproefd 7,62 cM. kanonnen; 13 militie-batterijen zijn reeds uitgerust met het nieuwe geschut. Tevens een kort bericht over voortgezette proeven met „Rohrrücklauf” houwtijers van 9,65 en 12 cM.

President ROOSEVELT dringt in zijne Boodschap aan het Congres betr. de kustverdediging aan op de goedkeuring van de voorstellen, gedaan in het, in het voorjaar 1906 verschenen, ontwerp van den „Nat. Coast Defence Board”. Tevens in Int. Rev., Mrt., een bericht over de vredessterkte van het leger in 1907: act. leger totaal 58.128, waarbij komen de mil. acad., het signaalkorps, enz.; totaal generaal alzo 62.515 man.

### BELGIË.

De commissie voor de reorganisatie der artillerie heeft haren arbeid voltooid; het plan is 48 (in plaats van 30) batterijen veldart. op te richten; 4 of 6 stukken is nog onbeslist. (Int. Rev., Mrt.)

### BULGARIJE.

Een kort bericht over de oorlogsbegrooing 1907 (totaal 28.821.804 Frs.) in Int. Rev., Mrt.

### CHINA.

Het voornemen bestaat proeven te laten nemen met in de beste buitenlandsche fabrieken geconstrueerde kanonnen en geweren, ten einde daaruit eene keuze te kunnen doen. M. Woch., N<sup>o</sup>. 31, ontleent dit bericht aan eene onder Japanschen invloed staande Chineesche courant.

### DUITSCHLAND.

Zooals bekend, is de divisie Scheepsjongens te Friedrichsort de voornaamste bron voor de aanvulling van onderoff. en dekofficiëren der marine; in Int. Rev., Mrt., vindt men een uitvoerig bericht over de opleiding en bevordering dier scheepsjongens.

In Jahrb. A. u. M., Mrt., een kort bericht, meldende, dat op 1 April '07



alle batterijen uitgerust zullen zijn met het nieuwe veldgeschut en ieder met ééne gepantserde caisson. (Zie ook Schw. A. u. G., Febr.)

#### ENGELAND.

In Jahrb. A. u. M., Mrt., een bericht, bevattende mededeelingen omtrent de verwapening der veldart. en de daarbij plaats gehad hebbende vertraging. Verder enkele cijfers betreffende een nieuw ontworpen 35,5 cM. kustkanon: gew. kanon 49,5 T.

proj. gew. 752,9 KG.

aanv. snelh. 655,3 M.

gew. lading. 127 KG.

Rev. mil., Febr., geeft een uitvoerig bericht over de verlenging van de opleidingsperiodes van de infanterie-militie, bij wijze van proef bij 20 bataljons ingevoerd. (Besl. van 1 Aug. l.l.) Tevens enkele mededeelingen over de reorganisatie der strijdkrachten. In Int. Rev., Mrt., het scheepsbouwprogramma '07 in aansluiting aan het medegedeelde op blz. 23, Int. Rev. '07.

#### FRANKRIJK.

Enkele mededeelingen over het nieuwe berggeschut 6,8 cM., ter vervanging van het oude 80 mM. bergart.-mat. van 1878, hetwelk tegenwoordig onbruikbaar geoordeeld wordt, vermeldt Int. Rev., Mrt. (Zie ook Streffleur, Mrt.) Verder enkele berichten over de herfstmanoeuvres 1907, het scheepsbouwprogramma 1907 en over de beproeving van bestuurbare luchtschepen gedurende de belegeringsoefeningen in 1906 bij Langres.

In Jahrb. A. u. M., Mrt., een uitvoerig artikel over de plannen van den M. v. O., den 2-jarigen dienstdaag en de aanwending van de gelden voor oorlogsmaterieel; tevens een kort bericht over de manoeuvres '07 en over de mil. technische inrichtingen. Streffleur, Mrt., geeft een zeer wetenswaardig bericht over de artillerie. N. M. B., N<sup>o</sup>. 10, enkele mededeelingen, cijfers en gegevens over onderzeeboten; o. m. bevattende de waarschuwing van den M. v. M. THOMSON, gericht tot den Senaat, om de uitkomsten, met deze boten gedurende de vredesmanoeuvres verkregen, toch vooral niet te hoog aan te slaan. In Allg. Schw. M. Z., N<sup>o</sup>. 9, een kort bericht over het afschaffen van de trompetsignalen in de kazernen, behalve voor de wacht en voor het appel; het bericht citeert het afkeurend oordeel daarover van „Les Annales”.

Een uitvoerig bericht over de bestuurbare ballon Patrie in Schw. A. u. G., Febr.

#### ITALIË.

Enkele cijfers en gegevens over het veldgeschut M. 1906, ontleend aan eene — vroeger reeds door ons vermelde — brochure van het M. v. O. in Int. Rev., Mrt. (zie ook Jahrb. A. u. M., Mrt.); tevens een bericht over de nieuwe onderofficiërswet.

In Rev. mil., Febr., een uitvoerig bericht over het nieuwe schietvoorschrift voor de infanterie van Juli '06, vervangende dat van 24

Mrt. '98; tevens eene korte beschrijving van het, in 1906 voor het leger aangenomen, vouwbaar rijwiel MELLI, genaamd M/1904. Over de oorlogs-begr. '06/07 eene lijst van de verdeeling der versch. posten in de Mrt.-afl. van het zelfde tijdschrift.

In Streffleur, Mrt., een uitvoerig bericht over de legerbegroting '07/08 (totaal 270 mill. L.) en een kort bericht over de marinebegr. '07/08 (totaal 134.421.000 L.)

#### JAPAN.

Een zeer wetenswaardig bericht over stormladders van bamboe in K. Z., H. 3, en in Schw. Monatschr., Febr., een uittreksel uit D. A. Z. over het Japansche spionnagesetstel in O. Azië. Jahrb. A. u. M., Mrt., geeft een bericht over de legeruitbreiding; de vredessterkte is 200.000 man; het beschikbare contingent is per jaar 400.000 man; 2 jaar diensttijd, p. jaar worden 100.000 man geoefend; er zijn 21 divisien, t. w. 1 Garde-divisie en 10 legerkorpsen à 2 divisien.

#### OOSTENRIJK-HONGARIJE.

Over de organisatie van den trein bericht uitvoerig Int. Rev., Mrt. Een kort bericht, bevattende enkele bijzonderheden betr. het ontwerp der organieke bepalingen over het vrijw. auto-korps, in M. Woch., No. 31, en enkele cijfers en gegevens omtrent het nieuwe veldgeschut (8 cM. veldkanon M. 5) in N. M. B., No. 10.

#### RUMENIË.

In 1904 werden bij KRUPP besteld 300 „Rohrrükl.” veldkanonnen; de artillerie heeft tegenwoordig 66 veld-, 4 rijd<sup>e</sup>.- en 5 houwitserbatterijen; besloten is voor de nieuwe organisatie tot 102 veld-, 3 rijd<sup>e</sup>.- en 8 houwitserbatterijen. Tevens in Int. Rev., Mrt., uitvoerige gegevens over het nieuwe geschut.

#### RUSLAND.

In K. Z., H. 3, een bericht over ijzerdraadversperringen en in M. Woch, No. 33, nog eenige mededeelingen, ontleend aan Russk. Inv., No. 30, over het werk van KOEROPATKIN over den oorlog. Eenige cijfers en gegevens over het nu ingevoerde snelvuurveldgeschut M/1902 (7,62 cM.) in Jahrb. A. u. M., Mrt. In Rev. mil., Mrt., een uitvoerig artikel over de verliezen in O. Azië en een bericht over de nieuwe organisatie (Prikaze No. 684 van 23 Nov. (6 Dec.) '06) der machinegeweer-commando's.

#### SERVIË.

Een uitvoerig artikel over geschutproeven bij KRUPP in Jahrb. A. u. M., Mrt. Int. Rev., Mrt., geeft een kort bericht over de bestelling van 47 veld- en 9 bergbatterijen bij de Fransche firma SCHNEIDER-CANET, ondanks het feit, dat de desbetreffende commissie zich had uitgesproken voor het KRUPP'sche geschut; de politiek en faciliteiten met eene geldleening in Frankrijk zijn, *volgens genoemd tijdschrift*, zeer waarschijnlijk hieraan niet vreemd.

## ZWEDEN.

Jahrb. A. u. M., Mrt., geeft de 4 punten van het leger-reorganisatie-ontwerp van den Chef van den Gen.-Staf, ten gevolge van de scheiding van Noorwegen: oorlogssterkte 400.000 man en 200.000 man landstorm; de dienstdtijd wordt van 8 maanden op 1 jaar gebracht; het ontwerp omvat de oprichting van slechts enkele machinegeweer-, telegraaf- en luchtscheepvaartafdeelingen.

## ZWITSERLAND.

Schw. Monatschr., Febr., geeft de volgende cijfers omtrent het aantal goedgekeurde recruten; van af 1 Oct. '99 dateert de scherperere handhaving van de „Aushebungsvorschriften“:

1891.....	50,4	1899.....	51,8
'92.....	52,8	1900.....	49,0
'93.....	51,9	'01.....	48,9
'94.....	51,4	'02.....	48,9
'95.....	49,6	'03.....	48,3
'96.....	52,2	'04.....	52,2
'97.....	52,3	'05.....	51,0
'98.....	52,4	'06.....	50,3

In Rev. mil., Mrt., een uitvoerig bericht over de oorlogsbegroting 1907. Totaal Hoofdstuk I 39.572.951. Frcs.; totaal van de Hst<sup>n</sup>. II t/m VIII 18.178.066 Frcs.; het eerste totaal is 6.907.372 Frcs., het tweede 3.306.387 Frcs. meer dan in 1906. De diverse posten worden afzonderlijk genoemd.

## ALGEMEEN.

In Streffleur, Mrt., een interessant artikel over „de nieuwe slag-schepen“ (meded. en cijfers).

## BOEKAANKONDIGING.

Cible à avertissement automatique du Lieutenant adjoint d'état-major BREMER du 9<sup>e</sup> Régiment de ligne, attaché au Ministère de la Guerre de Belgique. *Ixelles-Bruzelles*.  
A. BREUER.

Dat in het leger onzer Belgische stambroeders veel wordt gewerkt en goed, d.i. in practische richting en met vrucht, wordt wederom bewezen door de o.i. uitnemend geslaagde en met goud bekroonde uitvinding van den, sedert tot kapitein bevordenden, Luitenant BREMER.

Hebben reeds zeer velen getracht eene goede oplossing te leveren van het probleem der automatische schijven, wij gelooven, dat van de ons bekende oplossingen geene enkele het ideaal zoo nabij komt, als de „BREMER-schijf“, te oordeelen althans naar den inhoud der hierboven genoemde brochure.

Door vernuftige toepassing der zwaartekracht paart het samenstel groote soliditeit aan waarlijk verrassenden eenvoud.

De eigenlijke schijf bestaat uit stalen segmenten of vakken (aantal naar believen), welker dikte afhankelijk is van de te bezigen munitie en wapensoort.

Door het treffen van een segment wordt een elektrische stroom gesloten en onmiddellijk daarna automatisch weder verbroken. Met het sluiten van den stroom wordt op een aanwijsbord, dat een verkleind beeld der schijf vormt, bij den schutter geplaatst en voor dezen waarneembaar is, het nummer van het getroffen segment zichtbaar.

Een druk op een knop doet het trefcijfer weder verdwijnen.

Het beginsel is toe te passen op allerlei voor individueele oefening bestemde schijven.

Dat de „BREMER-schijf“ aan zeer hooge eischen beantwoordt, werd bewezen, zoowel door de beproeving bij de „Manufacture d'Armes de l'Etat“, als bij de groote Nationale schietwedstrijden te Brussel (1905) en in de legerplaats van Beverloo.

Een bulletin van de „Union des Sociétés de tir de Belgique“ getuigt, dat bij eenige honderdduizenden schoten per schijf geen gebreken voorkwamen en noch onkosten, noch bijzondere herstellingen noodig bleken.

Wel is de eerste aanschaffing kostbaar. Voor het Belgische Mausergeweer b.v. is de prijs van eene elliptische schijf met 6 kringen (Grootte as = 2,40 M., kleine as = 2,10 M; 33 verschillende aanwijzingen.) Fr. 5300.—

Echter zijn de onderhoudskosten zoo gering (per schijf weinig meer dan Fr. 10.— 's jaars), dat hare invoering vermoedelijk eene zeer belangrijke besparing zou opleveren.

Volgens brochure met bijlagen zijn de hoofdvoordeelen:

1. Geen personeel bij de schijf, dus grootst mogelijke beperking van corvee en van ongelukken.
2. Belangrijke tijdsbesparing. De schietoefeningen vereischen hoogstens  $\frac{1}{3}$  à  $\frac{1}{4}$  van den gewonen tijd.
3. Voor een zelfde aantal banen veel kleiner schietterrein. De banen kunnen zeer dicht bijeen liggen.
4. Gemakkelijk en goedkoop onderhoud door weinig personeel.
5. Betrekkelijk weinig verwisselstukken. Alle deelen gemakkelijk te verwisselen.
6. Uitmuntende gelegenheid om bij de waardeering van het schot of van eene serie schoten ook den factor tijd in rekening te brengen. <sup>1)</sup>
7. Fouten in de aanwijzing zijn volkomen uitgesloten.
8. Veel meer belangstelling bij het schieten, als gevolg van de snelle en altijd juiste aanwijzing.

Uit de brochure konden wij geen gebreken in de uitvinding ontdekken, hoewel zij ons niet volkomen overtuigd heeft, dat bij sterken wind met of tegen het schot eene goede werking van het mecanisme verzekerd blijft.

Het Belgische legerbestuur schijnt voornemens, geleidelijk de „BREMER-schijf” overal in te voeren. Bij eenige regimenten, in het kamp van Beverloo en ook in sommige plaatsen bij de Garde Civique is zij reeds in gebruik.

In verband met den korten oefentijd in Nederland en met de eischen tot bezuiniging schijnt het ons zeer aan te bevelen, zoo mogelijk een der zake kundig officier van ons leger in de gelegenheid te stellen, zich door eigen aanschouwing een juist oordeel te vormen over de onderwerpelijke schijf-inrichting, ten einde c. q. ook hier te lande tot invoering over te gaan.

N<sub>2</sub>.

<sup>1)</sup> De schietbekwaamheid is evenredig aan het product van juistheid en snelheid. De juistheid is omgekeerd evenredig aan het vierkant der gem. afwijking, de snelheid omgekeerd evenredig aan den gem. tijd.

Voordracht van den officier van Gezondheid 1<sup>o</sup> kl. DR. D. ROMEYN: „Beschouwingen over onzen Geneeskundigen Dienst in Eerste linie”.

De stellingen, welke den grondslag vormen voor het in deze voordracht geleverde betoog, zijn de volgende:

- 1<sup>o</sup>. Het bij de troepenonderdeelen ingedeelde geneeskundig personeel en materieel moet steeds daarbij blijven.
- 2<sup>o</sup>. In verband met 1<sup>o</sup> moeten voor dit personeel zoo min mogelijk de voorschriften gelden, die *bij* of *op* het gevechtveld concentratie of centralisatie van geneeskundig personeel beoogen.

Het gestelde sub 1<sup>o</sup> wordt door den Heer ROMEYN noodzakelijk geacht, omdat het hem onpractisch en derhalve niet aanbevelenswaardig toeschijnt, dat de troepenonderdeelen der infanterie, artillerie, enz. gedurende en onmiddellijk na het gevecht, derhalve op tijden, dat zij, ook met het oog op het weerstandsvermogen voor de volgende dagen, het meest behoefte hebben aan de hulp en den moreelen steun van den geneeskundigen dienst, daarvan verstoken zouden zijn. Zoodra de hulpverbandplaatsen zullen worden opgericht, „zijn de Bataljons, enz. geheel van geneeskundige hulp verstoken; zij raken in gevecht, krijgen meer of minder zwaar gewonden, trekken voor- of achteruit, en staken als het duister geworden is den strijd en hebben ten slotte meer dan ooit behoefte aan de hulp en den zedelijken steun van den G. D., doch mogen blij zijn, als hunne Off<sup>r</sup>. v. G. met het verdere erbij ingedeelde personeel enz. er in den loop van den volgende dag in slagen om hun troepengedeelte terug te vinden”.

Nauw verband met het voorafgaande houdt eene derde stelling, welke de Heer R., als volgt, formuleert: „Tijdens het gevecht kan van eene bijeenbrenging der niet marschvaardige gewonden geen kwestie zijn, en derhalve ook niet van de oprichting van wat men gewoonlijk onder den naam van „hulpverbandplaatsen” verstaat”. Immers, *kan* het oprichten van hulpverbandplaatsen niet gedurende het gevecht geschieden, na afloop daarvan bestaat hiervoor geen reden meer, omdat men *dan* beter doet de hoofdverbandplaats te vestigen te midden der gevallenen, d.i. *op* tot slagveld. Gedurende het gevecht „worden alzo de gewonden, die zich hier en daar in grootere of kleinere klompjes versholten hebben, door het Gen. Pers. zooveel mogelijk ter plaatse geholpen”; blijft de in gevecht geweest zijnde troepenafdeeling na afloop daarvan echter nog eenigen tijd ter plaatse, dan kan het bij die afdeeling ingedeelde personeel — in afwachting van de komst van de hoofdverbandplaats — eene hulpverbandplaats oprichten, doch ook hierbij worde nooit meer dan het personeel van ééne troepenafdeeling vereenigd. Dat het G. P., wanneer het zijn troependeel op het gevechtveld volgt, zich niet door zijne voertuigen kan laten volgen, spreekt vanzelf; dit heeft intusschen geen bezwaar, daar het verbandpakje of, is dit niet voldoende, de

inhoud der verbandtasschen voldoende zal zijn, om de hier noodige, eenvoudige hulp te verleen.

De Geneeskundige Eenheden, zijnde de geneeskundige afdeelingen bij de bataljons infanterie, afdeelingen artillerie en regimenten cavalerie, zouden kunnen bestaan uit één offr. v. Gez., één sergeant of korporaal van den G. D., één medewerker van het Roode Kruis, agent van het informatiebureau, benevens de aangewezen ziekenverplegers en zieken-dragers en het aangewezen materieel.

Wij zullen den Heer R. niet verder volgen in zijne uiteenzetting van de wijze van optreden van deze geneeskundige eenheden; hoe lezenswaardig overigens ook, zijn dit details van uitvoering, die eerst ter sprake komen, wanneer over de waarde der boven aangegeven stellingen beslist zal zijn. De wensch, om de troepenafdeelingen *steeds* de beschikking over eenig geneeskundig personeel te laten, zal ongetwijfeld bij velen instemming vinden, terwijl de bezwaren, welke geopperd worden tegen de wijze, waarop dit personeel thans gedurende en na het gevecht gebruikt wordt, mede door menigeen niet ongegrond geoordeeld zullen worden. Daarom zal de nadere bespreking dezer voordracht in de vergadering der Mil. Geneesk. Vereeniging, welke in Juni a. s. gehouden zal worden, zeker met bijzondere belangstelling worden gevolgd.

A.

