

KRIJGSGESCHIEDKUNDIGE STUDIE OVER DE VERDEDIGING  
DER BATAAFSCHE REPUBLIEK IN 1799,

DOOR

G. J. W. KOOLEMANS BEIJNEN.

(Vervolg van N°. 6, bladz. 353.)

Den 26sten Juni zendt VAN DER GOES aan PIJMAN nog het volgende bericht van den Minister VAN RAET uit *Cassel*, dd. 20 Juni:

Een zekere Graaf VAN LUNING, waarvan ik reeds in een mijner voorgaande dépêches heb gesproken, bevindt zich thans te *Munster* met een soort van adjudant bij hem. Hij zegt gechargeerd te zijn met de aanwerving van een nieuw korps. De Generaal BLÜCHER heeft hem laten zeggen dat, indien hij zich onderstond een eenig man aan te werven, hij hem dadelijk naar *Wezel* op de vesting zou doen transporteeren. Onze gewezen Graaf BENTINCK houdt zich thans in het Oldenburgsche op, en werft een korps voor Engelsche rekening, en dat ook bestemd is, naar *Engeland* overgebracht te worden. Hij heeft onder hetzelfde verscheidene uitgeweken Hollandsche officieren, o. a. eenen DUKER, die met eene juffrouw VAN CRUISSEN uit *Groningen* getrouwd is, aangenomen. Dezelve worden zeer rijkelijk betaald.

Voor eenige dagen heeft de Generaal BLÜCHER een transport Oostenrijksche recruten, van *Steinforth* naar *Rheda* marcheerende en dus het Munstersche passerende, laten oplichten en van hetzelfde tien zoo Pruisische als Munstersche deserteurs te *Munster* doen binnenbrengen. Uit dit alles, Burger Agent, kan men, zoo mij dunkt, met grond sluiten, dat de Generaal BLÜCHER thans orders en instructiën heeft ontvangen, die zekerlijk geen predilectie voor de vijanden der *Fransche Republiek* aantoonen, enz.

Met betrekking tot *Pruisen* waren deze berichten dus meer geruststellend; doch nu beginnen langzamerhand de berichten over Engelsche en Russische toerustingingen meer de aandacht te trekken; en onmiskienbaar wijzen de stukken het uit, hoezeer de Fransche bevelhebbers het Bataafsche Bewind hebben aangezet tot het treffen der noodzakelijke militaire maatregelen. In dezen tijd schrijft BRUNE aan TALLEYRAND (19 Juni):

On sait que de grands préparatifs se font en *Angleterre* pour une descente, et l'on publie les compliments que le roi GEORGES a adressés, dans un

grand cercle, au ci-devant Stathouder, sur sa prochaine rentrée en *Hollande*. Le parti orangiste se ranime ici sensiblement. L'esprit public, c'est à dire l'attachement au nouvel ordre de choses, diminue par degrés; on remarque chez les simples citoyens des espérances et chez les principaux une réserve, qui semblent appeler la vigilance la plus délicate. La nature de mes pouvoirs ne me permettant aucune action sur ce point, je crois devoir à l'amitié, que vous m'avez témoignée, ces observations que les événements vous auront déjà fait pressentir.

Nos communications avec le gouvernement batave manquent ici de souplesse et de dignité. Les demandes sont presque toujours éludées, et souvent restent sans réponse: cette paralysie politique atteint l'action militaire. Faut-il arrêter des déserteurs, faire mouvoir un bataillon batave, garnir une côte, établir des batteries, approvisionner les places, autorisé par notre ministre de la guerre je m'adresse au ministre batave. On fait rentrer aussitôt tous ces objets dans les relations politiques: ainsi classés ils me deviennent étrangers et il n'en est plus question. Tout concert avec notre envoyé devient nul; on se traîne d'espérance en espérance et rien ne se fait. De cette manière je ne dispose à proprement parler que des troupes françaises, qui sont peu nombreuses et très dispersées; et les forces bataves assez considérables ne reçoivent aucune direction, qui soit réellement utile à la défense générale. Enfin je dois vous le dire, l'influence française est tellement négligée ou abaissée que les ministres et les généraux ne me donnent point connaissance des mouvements de leurs troupes. Ces jours derniers, en allant au *Texel* voir la flotte, je fus tout surpris de trouver un camp hollandais, d'ailleurs très mal placé (1), dont je ne soupçonnais pas l'existence. Il est impossible que les choses restent en cet état, sans que notre considération et nos intérêts n'en souffrent beaucoup. Les circonstances demandent à cet égard un parti prompt et sûr; elles demandent aussi que le Directoire exécutif me donne des instructions positives. . . . (2)

In deze dagen lezen we ook DARDENNE's vroeger reeds aangehaalde ver-zuchting van den 25sten Juni (3): »Nous ne sommes guère plus heureux à la Haye sur les demandes, que nous faisons pour mettre la troupe en état d'entrer en campagne, et pour nous défendre en cas d'attaque". Twee dagen te voren had hij aan JANSSENS geschreven:

Vous sentirez comme moi que dans les circonstances actuelles il serait dangereux de retarder à mettre les corps en état d'entrer en campagne; en conséquence je vous serais obligé de faire tous vos efforts pour qu'il soit délivré incessamment tout ce qui est nécessaire et indispensable à l'habillement.

(1) Hiermede zal het kamp der 2 bataljons van de 7de  $\frac{1}{2}$  brigade bij de *Kleine Keet* bedoeld zijn.

(2) Dit schrijven is ontleend aan *Esquisse historique sur le Maréchal BAUNE, publiée d'après sa correspondance et les manuscrits originiaux conservés dans sa famille* par le lieutenant-colonel L. B\*\*\*, l'un de ses anciens aides-de-camp, Paris 1840, een werk, dat onbegrijpelijkerwijze hier te lande nagenoeg niet bekend schijnt te zijn; althans bij geen der schrijvers over 1799 vond ik het aangehaald.

(3) *De Militaire Spectator*, 1891, blad. 192.

ment et à l'armement des corps. Je me repose entièrement sur votre zèle à ce sujet, en me bornant à vous observer que le salut des deux républiques dépend de la vigilance que nous mettrons les uns et les autres à être en état de nous opposer aux efforts de nos ennemis.

Den 28sten Juni schrijft hij aan PIJMAN:

J'ai l'honneur de vous adresser copie d'un rapport du Général OSTEN.

On ne peut se dissimuler que depuis longtemps il se prépare un embarquement en Angleterre et je pense qu'il est urgent d'augmenter les forces dans l'île de Walcheren. Elles ne consistent qu'en 2157 hommes d'infanterie française.

De inhoud van het rapport van den Generaal OSTEN kan blijken uit het navolgende schrijven, hetwelk door den A. v. O. onmiddellijk aan DAENDELS en DU MONCEAU werd afgezonden.

Zoo even bij mij ingekomen zijnde eene missive van den Adjutant-Generaal DARDENNE, tot bijlaag hebbende copie van een rapport van den Brigade-Generaal OSTEN, relatief o. a. het embarqueeren in twee noordelijke Engelsche havens van 17.000 man op 300 transportschepen, vermoedelijk tot eene expeditie op dit land gedestineerd, heb ik gemeend, U zonder verwijl copie van een en ander te doen toekomen.

Aan den brief aan DAENDELS werd toegevoegd:

Ik heb hetzelfde dadelijk ter kennis van het U. B. gebracht, met verzoek mij deswegens nog heden morgen met en benevens U eene conferentie te willen accordeeren.

Dienzelfden datum had ook BRUNE eene audiëntie verzocht en in geheime zitting verkregen bij het U. B. Hier deelde hij mede, dat bij hem berichten waren ingekomen nopens het embarqueeren van 17.000 man Engelschen, gedestineerd, zoo men meende, tot eene expeditie tegen dit gemeenebest, en die wel in 't bijzonder scheen gemunt te zijn op de kusten van de voormalige gewesten van Holland en Zeeland. Hij kwam daarom de noodzakelijkheid betoogen tot het nemen van alle mogelijke maatregelen ter verdediging.

Het U. B. gaf ten antwoord dat het meende dat al die maatregelen reeds getroffen waren, doch besloot niettemin:

den A. v. O. te gelasten om onverwijld met den Generaal en chef BRUNE, den Agent der Marine en den Luitenant-Generaal DAENDELS te confereeren over al de noodige middelen van defensie tegen een te voorzien aanval van den vijand, welke behalve de reeds geëffectueerde maatregelen nog op dit oogenblik tegen den gevreesden aanval van den vijand moeten worden daargesteld, en een generaal geconcentreerd plan van defensie te dien opzichte te ontwerpen, de reeds gemaakte schikkingen te extendeeren en te verbeteren,

de plaatsen der Fransche en Bataafsche troepen te arrangeeren en voorts alle die ontwerpen te maken, die het meest geschikt zullen bevonden worden, om het lieve Vaderland tegen de aanvallen van den roofzuchtigen Brit daar te stellen, en eindelijk al datgene te beramen, hetgeen de tijdsomstandigheden en de nood des lands zullen vorderen, daarvan een generaal door hen onderling onderteekend plan te formeeren en ten allerspoedigste ter goedkeuring aan het Gouvernement over te brengen.

De aandrang van BRUNE schijnt indruk te hebben gemaakt; en dat de Fransche Opperbevelhebber ook in de conferentie, al stond hij tegenover drie Bataven, zijn invloed heeft doen gelden, mag wel uit het rapport blijken, hetwelk den 2den Juli door PIJMAN aan het U. B. werd ingediend. Allereerst toch komt daarin het voorstel voor, om BRUNE tot Opperbevelhebber te benoemen, ook van het Bataafsche leger (1). Verder vervolgt het rapport: »Hoezeer wijders met geene mogelijkheid aan den inhoud van Ulieder voorsz. besluit in alle uitgestrektheid vooralsnog kan worden voldaan, immers niet dan nadat zal zijn vastgesteld, door wien het commandement zal worden gevoerd, en mitsdien vóórdat het zoeven voorgestelde door dit Bewind zal wezen beoordeeld, hebben wij niettemin noodig geacht, eenige voorloopige schikkingen te maken volgens nevensgaand plan, welke in alle gevallen zullen te stade komen en welke wij mitsdien insgelijks aan de goedkeuring van het Bewind submitteeren.

»Het Bewind gereedelijk penetreerende, dat deze zaak uit haren aard den meesten voortgang vereischt, zal ik op een onverwijld besluit niet behoeven aan te dringen.» Die voorloopige schikkingen, door de vier confereerende leden onderteekend, luiden als volgt:

*Arrangements préliminaires pour la défense de la République batave, concertés, par les Ministres de la Marine, de la Guerre, le Général en chef BRUNE et le Général DAENDELS, en conséquence de l'arrêté du Directoire Exécutif batave du 28 Juin 1799.*

Art. 1. A cause de la possibilité que l'ennemi dans une attaque contre la ci-devant province de Zélande puisse remporter au commencement quelques avantages et obliger nos troupes à se retirer pour quelque temps, pour fondre sur lui ensuite avec des forces réunies, il sera nécessaire de pourvoir les places *Breda, Bergen op Zoom, Bois le Duc et Grave* de munitions de bouche, chacune pour une garnison de 2500 hommes, ne serait ce que pour six semaines, afin d'éviter en cas d'une telle retraite l'embarras, qui s'en suivrait d'une disette momentanée et pour ne pas indisposer les habitants par des réquisitions inutiles.

Art. 2. L'armée composée de 16.000 Français et 24.000 Bataves, n'étant pas assez forte pour agir sur tous les points où la descente pourrait être entreprise, sera néanmoins tellement divisée et placée qu'un prompt renfort

(1) *De Militaire Spectator*, 1891, bladz. 607 en 608.

pourra être envoyé là où le danger deviendrait le plus pressant. Les sous signés s'imaginent que quand même l'ennemi tout d'un coup effectuait une descente sur telle ou telle partie des côtes, où les forces de terre ou navales ne peuvent pas assez tôt le repousser, par la position que l'armée prendra, il serait attaqué avec tant de célérité que le déplacement du Gouvernement ne deviendrait urgent que dans le cas où il serait prouvé que cette attaque n'était pas suffisante pour déloger l'ennemi.

Le plan de cette position aussi bien que de celle de la force navale avec les mesures, qui y auront rapport, sera présenté au Directoire et soumis à son approbation.

Art. 3. Le Ministre de la Marine aura soin, qu'aussitôt que possible le Télégraphe sera organisé (1), de manière que dans un très court espace de temps on sera informé à *La Haye* de ce qui se passe le long des côtes.

La Haye, ce 2 Juillet 1799, l'an 5 de la liberté batave.

(signé) DAENDELS      G. J. PIJMAN      SPOORS.

Alvorens te teekenen voegde BRUNE er nog eigenhandig het volgende bij:

Je pense en attendant que le Gouvernement batave ait fait pourvoir à l'approvisionnement entier des places de *Breda*, *Bergen op Zoom*, *Bois le Duc* et *Grave*, il est sans doute indispensable d'y jeter un provisoire de six semaines, et de s'occuper de leur armement et fortification avec activité; il est aussi indispensable de lier un bon système de défense pour que les troupes d'une partie ne soient pas étrangères à l'autre et que leurs points de communication soient tellement propices, que la jonction des troupes s'opère en peu de temps. L'unité de commandement amenant l'unité d'action, dès que le Gouvernement batave s'en sera occupé, je pense qu'il n'y aura plus qu'à désirer l'approche des Anglais pour les dégoûter de toute autre tentative.

(signé) BRUNE.

De beschikking omtrent het commando werd, zooals reeds vroeger is medegedeeld, eerst gesteld in handen van den Directeur BESIER, om daarover rapport uit te brengen; de voorloopige schikkingen werden den 3den Juli in geheime zitting goedgekeurd, met last aan den A. v. O. om onverwijld aan het Bewind op te geven de kosten, die tot dit approvisionnement zouden worden gevorderd, en inmiddels de noodige arrangementen te maken, ten einde alles in gereedheid worde gebracht om dezelve dadelijk te kunnen werkstellig maken."

Vooraf op drie punten van dit rapport moet de aandacht gevestigd worden. 1°. Het aantal der hier te lande aanwezige Franschen is daarin op 16.000 man gesteld (2), terwijl KRAYENHOFF en KNOOP slechts 8000,

(1) *De Militaire Spectator*, 1892, blad. 350—352.

(2) Uit andere officieele bescheiden begrootte ik vroeger (*De Militaire Spectator* 1891, blad. 199) dat aantal op 17.000 man.

VONK en VAN DER AA 12.000 man opgeven; 2°. wordt hierin niet meer, zooals in het rapport van Juni, melding gemaakt van eene scheiding der Fransche en Bataafsche strijdkrachten, van welke de eerste de verdediging der Republiek bezuiden, de laatste die benoorden de rivieren zouden voeren; en 3°. was het voorstel tot approviandeering van *Bergen op Zoom, Breda, 's Hertogenbosch* en *Grave* stellig meer ten voordeele van de *Fransche* dan van de *Bataafsche Republiek*. Het komt mij voor, dat BRUNE van zijn standpunt terecht inzag, dat het behoud van die vestingen achter de groote rivieren van het grootste gewicht was tot dekking der noordelijke grens van de *Fransche Republiek*. Trouwens dat inzicht schijnen de Franschen van den aanvang af te hebben gehad en zij hebben er tot het einde toe aan vastgehouden; terwijl — zooals later zal blijken — de Bataafsche Bewindvoerders spoedig schijnen te hebben ingezien, dat zij, door daarvoor veel geld uit te geven, eer de Fransche dan de Bataafsche zaak dienden.

Reeds toen LOMBARD DE LANGRES in zijn schrijven van 24 Maart voor het eerst bij PIJMAN aandrang, om aan het U. B. voor te stellen BRUNE tot Opperbevelhebber ook van het Bataafsche leger te benoemen (1), voegde hij daaraan toe:

Il m'est également prescrit d'appeler l'attention du Gouvernement sur l'approvisionnement des places de guerre de cette République.

Le Directoire Français n'a pu apprendre sans quelque surprise qu'aucune des dispositions, que commande une sage prévoyance, n'eût été faite jusqu'à ce jour. Cependant si des événements imprévus exposaient ces villes importantes à une attaque, quels reproches n'aurait-on pas à se faire d'une négligence, par laquelle elles se trouveraient dans l'impossibilité d'opposer à l'ennemi une vigoureuse résistance.

Het U. B. had toen gemeend in zijn antwoord van 2 April die insinuatie uit de hoogte te moeten beantwoorden (2):

Waarop gedelibereerd en in aanmerking genomen zijnde:

- 1°. (commando)
- 2°. dat de inculpatiën, alsof er bij dit Gouvernement niet de minste voorzieninge, welke een wijze voorzorg vereischte, zoude gedaan zijn, niet dan aan erroneuse informatiën kunnen worden toegeschreven, waarvan de oogmerken in deze tijdsomstandigheden niet te nauwkeurig kunnen worden gadeslagen;

En eindelijk overwogen zijnde dat dit Bewind van de discretie van den Extraordinaris Envoyé LOMBARD DE LANGRES niet kan verwachten eene wezenlijke intentie om door representatiën van het verwijt, welke hetzelfde zich zoude te doen hebben over eene nalatigheid, in voege beschreven, de

(1) *De Militaire Spectator*, 1891, bladz. 598.

(2) *De Militaire Spectator*, 1891, bladz. 598 en 599.

integriteit van dit Bewind te willen compromitteeren: — maar dezelve eerder aan eene vurige belangneming in het behoud van deze Republiek te moeten toeschrijven;

Is besloten aan den burger SCHIMMELPENNINCK te *Parijs* op te dragen. . . .

Alsmede om aan het Fransche Gouvernement te verzekeren, dat dit Bewind een te levendig gevoel heeft van deszelfs plichten omtrent het Vaderland en het belang der gemeene zaak, om zich aan plichtverzuim schuldig te maken, om ten aanzien der beveiliging dezer Republiek tegen een vijandelijken aanval niet zoovele precautiën en voorzieningen te doen en nemen, als naar de omstandigheden van zaken mogelijk is.

Nadat PIJMAN op den herhaalden aandrang van LOMBARD DE LANGRES, bij brieven van 27 Floréal en 4 Prairial (1), den 5den Juni o. a. geantwoord had: »Je ne serai pas moins empressé, citoyen Ministre, de vous transmettre les intentions de mon Gouvernement sur la seconde partie de votre note (d. i. over de approviandeering) aussitôt que sa volonté à cet égard me sera connue», was BRUNE zelf aan het verzoek van den Franschen gezant kracht komen bijzetten door een geheim schrijven aan den A. v. O. van 10 Juni:

Citoyen Ministre! Le Gouvernement français me charge (2) de vous faire connaître qu'il pense que non seulement l'approvisionnement de vos places de guerre ne saurait plus être différé, mais qu'elles doivent être mises dans l'état de défense le plus respectable et approvisionnées en tout genre de munitions par tous les moyens les plus prompts et les plus efficaces.

Une sage prévoyance rend dans les circonstances actuelles cette mesure indispensable et le Directoire français la regarde comme de la plus haute importance pour les deux Républiques alliées, afin de mettre la sureté de votre territoire hors d'atteinte. En vous transmettant à cet égard son voeu formel, je vous invite à me mettre promptement à même de lui faire une réponse satisfaisante sur cet objet, qui intéresse trop essentiellement la sureté de cette République pour ne pas exciter toute votre sollicitude. Salut Républicain.

De A. v. O. had dit schrijven onmiddellijk aan het U. B. gezonden met verzoek »mij te willen doen weten, wanneer ik de eer zoude kunnen hebben, deswegens met U te confereeren.»

(1) *De Militaire Spectator*, 1891, bladz. 599.

(2) Niet onwaarschijnlijk is deze opdracht te beschouwen als een terugslag op hetgeen DARDENNE den 4 Prairial (23 Mei) gerapporteerd had aan het Directoire en den Minister van Oorlog te *Parijs*: »L'approvisionnement des places de *Bergen op Zoom*, *Bois le Duc*, *Breda*, *Grave* et *Nimègue* a été sollicité en vain d'après les ordres du Ministre de la Guerre par le Général en chef. Je crois cette mesure urgente à l'exception de *Nimègue*, qui n'est pas de grande conséquence pour un ennemi venant du côté de l'*Allemagne*. Au reste cette place aurait besoin d'une réparation très dispendieuse et de longue durée et ne serait encore susceptible d'une bonne défense que par le moyen d'un camp retranché facile à établir à la vérité, mais il faut 25.000 hommes pour l'occuper.»

Of die conferentie heeft plaats gehad, is mij niet gebleken. Het U. B. scheen nu intusschen den aandrang zoo sterk te achten, dat het meende iets te moeten doen, en zoo werd in de geheime zitting van 13 Juni aan PIJMAN gelast, met den meesten spoed en uiterlijk binnen 14 dagen aan het Bewind een circumstantieel rapport in te zenden van den staat der magazijnen, alsmede van den toestand der frontiervestigingen, gelijk ook van de werkzaamheden, welke tot herstel of verbetering van dezelve thans plaats hebben, en daarmede alle 14 dagen te continueeren.

Den volgenden dag waren daarop de Kolonel DE ROY VAN WICHEN, Directeur der Fortificatiën in het Departement van de Neder-Maas, en de Kolonel DE FREYTAG, Dir. van Fort. in het Departement van Bataafsch Braband langs de Schelde, aangeschreven, de eerstgenoemde, om eene gedetailleerde opgaaf te doen, hoeveel stukken geschut en verdere artilleriemunitieën te *Breda, Den Bosch, Grave* en onderhoorige forten zouden worden vereischt, ingeval die vestingen in staat van beleg behoorden gesteld te worden, en laatstgemelde om eene gelijke opgaaf in te zenden met betrekking tot *Bergen op Zoom, Steenbergem*, linie en onderhoorige forten. Aan den Inspecteur-Generaal der Artillerie PARAVICINI DI CAPELLI en aan den Directeur-Generaal VAN HOOFF werd opgedragen, binnen 8 dagen de bouwstoffen voor PIJMAN's verslag te leveren, en den eerste tevens gelast, zijne consideratiën te geven, of er eenige voorzieningen behoorden te worden gedaan omtrent de magazijnen, en welke mesures deswegens in dat geval zouden moeten genomen worden.

Eerst den 24sten Juni antwoordde de A. v. O. aan LOMBARD DE LANGRES (1), in welk antwoord met betrekking tot de approviandeering voorkwam:

Quant à l'approvisionnement militaire des places fortes le Directoire Exécutif vous assure par mon organe que le Gouvernement batave n'a pas cessé de fixer et fixer surtout dans ce moment une attention particulière sur cette partie essentielle de la défense; que cependant les circonstances pécunielles de cette République et l'impossibilité de remplacer dans le court espace de quatre années un trésor immense d'artillerie et de munitions pris par les armées françaises durant la guerre contre le ci-devant stadhouder et son parti ou tiré des magasins et arsenaux après leur entrée victorieuse, n'ont pas permis d'en pourvoir de nouveau complètement le grand nombre de places fortes de cet état, mais que le Directoire Exécutif a eu soin de rassembler dans des magasins centraux un amas considérable (?) de munitions de guerre, prêt à être versés à temps là où les circonstances pourraient le rendre nécessaire, tandis que la situation de ces magasins et le peu d'étendue du territoire batave garantissent suffisamment la facilité et la promptitude de leur transport en cas de besoin.

(1) *De Militaire Spectator*, 1891, bladz. 600.



Hoe het met die *amas considérable* gesteld was, leeren eenige zinsneden uit PARAVICINI's gevraagd rapport betreffende de magazijnen:

1°. voor den aankoop van een gedeelte hout en ijzerwerk tot het vervaardigen der ontbrekende affuitwerken, munitievoorwagens en verdere benodigde artillerie-construïën, waarmede men met de meest mogelijke activiteit voortdurend moet werkzaam blijven, zijnde echter te zulken einde de tegenwoordige voorraad te min toereikende, daar zich onder derzelve (volgens differente rapporten van den Commandeur WIESE) een geheele partij onbruikbaar hout zou bevinden;

3°. wegens het vernalen en in bruikbaren staat herstellen van het gavarieerde buspulver is bereids voor een gedeelte voorzien. Doch zoo is de voorraad van hetzelfde ten zeerste gering, vooral wanneer men van voornemens mochte zijn, om de vestingen *Grave*, *'s Bosch*, *Breda*, *Bergen op Zoom* en *Steenbergen* in staat van defensie te stellen, in welk geval men zelfs verplicht zou wezen, een gedeelte nieuw pulver te doen aanmaken.

Dit alles was voorafgegaan, toen het U. B. den 3den Juli aan PIJMAN oproeg een voordracht op te maken van de kosten, die voor de approviandeering der vestingen zouden moeten gemaakt worden. Den 6den Juli dient hij die voordracht in met betrekking tot de vestingen *Bergen op Zoom*, *Breda*, *Den Bosch* en *Grave*. De kosten werden naar de volgende berekening begroot op f 250.000.

#### Berekening

hoeveel er benoodigd is tot approviandeering van 2500 man en 300 paarden voor den tijd van 60 dagen, en hoeveel zulks calculatief zal kosten.

40 Last tarwe Amsterdamsch gewicht f 16.800; 65000 ℥ vleesch f 11.625; 10.000 ℥ spek f 2750; 9400 flesschen genever f 3290; 7500 pinten azijn f 468—15; 3800 ℥ rijst f 665; 5000 ℥ erwten f 750; 5000 ℥ boonen f 500; 5000 ℥ zout f 375; 180.000 ℥ hooi f 4500; 144.000 ℥ haver f 9257—3; 180.000 ℥ stroo f 2160. Voor eene vesting op bovenstaanden voet f 53.140—18, dus voor 4 steden f 212.563—12; voor onkosten der hospitalen etc. f 37.436—8; totaal f 250.000.

Hij legde daarbij een concept-missive over voor het U. B., om het voorstel te doen aan het V. L. tot het toestaan dier gelden, waarin o. a.: »Vermits nu deze noodzakelijke extraordinaire bekostiging bij geene mogelijkheid gevonden kan worden uit hetgeen door Ulieden op de begrooting der staatsuitgaven voor de defensie te lande is bewilligd en almede niet uit de som van 2 millioen bij Ulieder nader Decreet van den 27sten April ll. te onzer dispositie gesteld, welke som wij Ulieden kunnen verzekeren, dat de kosten van de augmentatie der armee en extraordinaire aanmaak van fortificatiën immers ten nauwste is berekend en nauwelijks toereikende zal zijn, enz.» De slotsom was het voorstel tot verhooging der begrooting met f 250.000.

Het U. B. stelde dit stuk in handen van den Directeur BESIER ten fine van rapport, waarop, nadat dit ingekomen was, »gedelibereerd en in aanmerking genomen zijnde de diverse bedenkingen, die in de actueele tijdsomstandigheden het voordragen van nieuwe geldopofferingen ontraden, gelijk mede, dat de in dezen te doene voorzieningen van dien aard zijn, dat dezelve zooveel doenlijk behooren te worden geheim gehouden, en voorts considereerende, dat er nog fondsen voorhanden zijn, waaruit deze gelden, ten minste bij provisie kunnen gevonden worden», den 8sten Juli werd besloten »de voornoemde voordracht bij provisie te houden in advies, blijvende de A. v. O. desniettemin met de bezorging dezer benooidigheden conform het Besluit van den 3den dezer gechargeerd.»

Ernst of kortswijl? mag men vragen. In April waren door PIJMAN 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> millioen gulden noodig geacht, om het krijgswezen in voldoende toestand te brengen: twee millioen waren toegestaan (1). Drie maanden later begroot de A. v. O. een onvoorzien post op 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ton, en nu beweert het U. B.: zonder die gelden is dat werk toch wel uit te voeren. Men zal moeten erkennen, dat PIJMAN's vindingrijkheid op zware proef werd gesteld, en dat zijne verhouding tot BRUNE hem niet gemakkelijk werd gemaakt. De aandrang van die zijde bleef voortduren; de correspondentie nam zelfs minder hoffelijke vormen aan. Den 20sten Messidor (8 Juli) schrijft de Fransche Opperbevelhebber aan den A. v. O.:

Je vous prévient que d'après l'avis que vous m'avez fait donner par le chef d'état-major que l'armement et l'approvisionnement des places allait s'effectuer, je charge un officier d'artillerie et un officier du génie de se transporter dans les places pour me rendre compte de l'effet successif de vos promesses. La lenteur et la négligence, qu'a mises jusqu'ici l'ingénieur FREYTAG dans toutes ses opérations, ne me permet pas de me fier à ses rapports.

Intusschen men begon iets te doen. Den 10den Juli stelde PARAVICINI voor om uit *Delft* naar *Bergen op Zoom* ter voorloopige approviandeering dier vesting af te zenden o. a.:

41 metalen lange kanons à 12 ℥, 12 affuiten tot dito, 15 IJ. kanons à 12 ℥, 10 ordinaire voorwagens, 6000 gladde kogels tot metaal kanon, 4000 ruwe kogels tot ijzer kanon; 14 metalen lange kanons van 6 ℥, 8 affuiten tot dito, 1000 gevulde saaien patronen, 1000 dito gemonteerd met kogels, druiven of blikkedoozen; 2 metalen mortieren à 75 ℥ steen, 2 stoelen tot dito, 900 ledige bomben, 50 brandkogels; 6 metalen mortieren à 50 ℥ steen, 6 stoelen tot dito, 2000 ledige bomben, 100 brandkogels; 2 metalen houwitsers à 24 ℥ IJ., 2 affuiten, 2 munitievoorwagens, 60 brand- en lichtkogels; 3 IJ. kanons à 8 ℥, 82 gevulde saaien patronen;

(1) *De Militaire Spectator* 1893, bladz. 174.

200 lichtkogels tot handmortieren à 16 ₧ IJ., 200 idem à 8 ₧ IJ., 20.000 ₧ buspulver voor de Artillerie, 4 tricqueballen met kettingen compleet; en uit *Dordt* naar *Den Bosch*: 8 metalen kanons à 24 ₧ nieuw model, 18 affuiten tot dito, 16 ordinaire voorwagens, 1230 gepolijste kogels; 8 IJ. kanons à 18 ₧, 6 affuiten, 1000 ruwe kogels; 22 metalen lange kanons à 12 ₧, 3 affuiten, 6 IJ. kanons à 12 ₧, 8 affuiten, 2000 gepolijste kogels, 10.000 ruwe kogels, 2 affuiten compleet tot lang metaal kanon à 6 ₧, 4 idem tot IJ. kanon à 6 ₧, 1500 ordinaire kogels; 3 metalen lange kanons à 3 ₧, 12 affuiten tot dito, 2 affuiten tot IJ. kanon à 3 ₧, 2000 gepolijste kogels; 4 metalen mortieren à 16 ₧ steen, 6 stoelen, 2000 ledige houwitsergranaten; 29.000 vuursteen tot geweer, 5000 idem tot pistolen, 20.000 ₧ gegoten musketlood à  $\frac{1}{18}$  ₧.

Den 11den Juli werd dit voorstel door den A. v. O. goedgegaan.

Den 8sten Juli was bij geheime missive door PIJMAN ook het circumstantieel rapport ingezonden, waartoe hem bij geheim besluit van 13 Juni (zie boven) opdracht was verstrekt. Wat den toestand der frontiervestigingen betref, werd daarin verwezen naar de gedetailleerde Memorie omtrent den staat der vestingen, door hem onder dagteekening van 29 Januari 1799 aan het U. B. ingezonden (1). Verder waren daarbij gevoegd emplacementstaten van de Fransche en Bataafsche troepen (2), een staat betreffende den voorraad in de magazijnen en een staat betreffende de werkzaamheden, waarmede men bezig was tot herstel of verbetering der bestaande vestingwerken.

Onnoodig acht ik het die staten hier alle over te nemen, vooral omdat die vestingwerken gedurende den veldtocht van geenerlei dienst zijn geweest. Alleen zij vermeld, dat daarin, behalve van aanbestedingen en leverantiën, melding gemaakt wordt van werkzaamheden in het Departement van Wedde en Westwoldingerland met 290 man, in dat van den IJssel met 838 man en 94 karren en paarden; en in dat van de Waal tot aan de Zuiderzee met 2311 man, 243 karren en paarden en 40 baggerschuiten, zoodat men in de genoemde frontieren aan het werk was met 3439 arbeiders, 337 karren en paarden en 40 baggerschuiten.

Intusschen kwamen van alle zijden steeds berichten in, en bleef men alles in het werk stellen, om goed op de hoogte te blijven. Zoo had het Departement Bestuur van den Rijn een buitenlandschen correspondent *Alibi*, van wien berichten inkwamen uit *Pruisen*. Hij ontving f100 's maands. VAN DER GOES vond zijne mededeelingen echter weinig belangrijk en adviseerde in een brief van 23 Mei aan het U. B. om die correspondentie maar te doen staken.

Den 22sten Juni schreef de commies van 's lands magazijnen R. W. VAN DEN WALL uit *Zutfen* aan den A. v. O.:

(1) *De Militaire Spectator* 1890, bladz. 722. *Ons eerste ontwerp-vestingwet.*

(2) *De Militaire Spectator* 1891, bladz. 200 en 503.

Neme de vrijheid, om met voorkennis van den Luitenant-Kolonel SLOET, thans commandant van het garnizoen alhier, U te informeeren, dat ik mij nog bij continuatie sedert mijne demissie als plaatsmajoor, zooals ook nog mede gedurende het commando van den Kolonel BROUX gedaan heb, laat employeeren, om op de order van den Generaal-Majoor VAN BOECOP ter ontdekking der bewegingen, die bij de Pruisische troepen op onze grenzen plaats konden hebben. En dewijl ik daaromtrent o. a. correspondeer met den burger DE GUDDE, municipaal en herbergier in den dorpe Zeddam, die zelf, alsmede zijn employé's, met de negotie van hammen, boter, etc. in het land van Cleef tot boven Wezel reizen, dikwijls genoodzaakt zijn, behalve het briefport extra-kosten te dien einde aan te wenden, zoo heeft voornoemde DE GUDDE, die eergisteren hier geweest is, mij te kennen gegeven, dat hij sedert November des gepasseerden jaars, daartoe 9 gulden en 14 stuivers verschoten had. . . .

Uit Stuttgart zond de Minister STRICK VAN LINSCHOTEN den 21sten Juni bericht over het 3de korps Russische hulpstroepen, dat tegen het einde dezer maand reeds diep in Bohemen moet zijn en op Mannheim, misschien wel op Mainz zal los gaan.

Het U. B. droeg bij resolutie van 2 Mei aan den A. v. M. op, om op de beste en geschiktste wijze te trachten eene goede correspondentie in de meeste zeehavens van Engeland te onderhouden, ten einde zooveel mogelijk van de oogmerken van den vijand te worden onderricht.

Hoe wijs, of liever niet wijs, men toen ter tijde was, blijkt 't best uit het navolgend schrijven van VAN DER GOES aan SPOORS dd. 1 Juli (1):

Burger Collega! De geruchten eener Russische expeditie in het algemeen en van het uitrusten van de scheerenvloot in 't bijzonder zijn teveel verspreid geworden, dan dat dezelve U onbekend zouden zijn. Sommigen destineerden dezelve tegen Hamburg, anderen tegen het voormalig België en deze Republiek. Niettegenstaande de moeilijkheid, aan een dergelijke onderneming verknocht, die door de bestendige neutraliteit van het Hof van Pruisen vermeerderd, aan deskundigen zoo groot voorkwam, dat zij dezelve voor bijna onuitvoerlijk hielden, heb ik het mij echter tot een plicht gerekend, zooveel mogelijk nauwkeurige informatiën daaromtrent in te winnen. Herhaalde aanschrijvingen aan onze Ministers in het Noorden hebben eene menigte berichten ten gevolge gehad, die veeltijds contradictoir en tot dusverre zeer onbepaald geweest zijn. — Ik heb gewacht met U van dezelve kennis te geven, totdat meer precise rensignementen aan deze expeditie een grooter graad van waarschijnlijkheid kwamen bijzetten. En te dien opzichte is de nevensgaande missive van den Minister ABBEMA, welke ik met de laatste post ontvangen heb, mij voorgekomen Uwe attentie niet geheel onwaardig te zijn.

Mij tot den inhoud van gemelde missive refereerende, laat ik deze ver-

(1) Half verbrand secreet verbaal van den A. v. M.

gezellen met een afschrift van alle de informatiën, welke mij successievelijk met betrekking tot voornoemde expeditie geworden zijn. Gij zult uit de reeks dezer informatiën, welke ik gemakshalve in eene chronologische orde geschikt heb, weinig ontdekkingen doen, die tot een zeker resultaat leiden; maar dezelve kunnen misschien dienen om eenig licht te verspreiden over de berichten, die Gij reeds bekomen kunt hebben of om in het toekomende eenig spoor aan te wijzen. In allen gevalle zullen dezelve U overtuigen, dat ik geene moeite gespaard heb, om zooveel het mogelijk ware bijtijds van alles onderricht te zijn, en dat onze Ministers in het Noorden een wakend oog behouden.

Ik zal niet nalaten U au courant te stellen van hetgeen mij verder be- langrijks in deze zaak zal worden toegezonden.

De actieve correspondentie, die tusschen de hoven van *Sint Petersburg* en *Londen* plaats heeft, gevoegd bij de onbeschaamde stoutheid, waarmede het Engelsch Ministerie zijne projecten vanteert, ver(sterken) het vermoeden eener op handen zijnde Russische expeditie, welke dan ook het oogmerk en de middelen van executie van dezelve mogen wezen.

Gij zult mij verplichten, met mij insgelijks niet onkundig te laten van de navale bewegingen der Engelschen, welke te Uwer kennis mogen komen. Zoude er geene mogelijkheid zijn, dat wij op dit tijdstip respectievelijk een of meer spions in *Engeland* konden hebben, wier rapporten, met elkander vergeleken, zekerlijk niet geheel nutteloos zouden zijn? Ik heb hiernaar sedert lang tevergeefs gezocht. Heil en achting!

De bijlagen van dezen brief ontbreken in het Verbaal. Daar intusschen de brieven der Ministers, zaakgelastigden, consuls, enz. in het buitenland ook in het archief van den A. v. B. B. werden opgelegd, is het niet moeilijk, althans gedeeltelijk met groote waarschijnlijkheid na te gaan, welke berichten de A. v. B. B. aan zijn collega van Marine deed toekomen. De bovengenoemde brief van ABBEMA moet wel de navolgende geweest zijn, gedateerd uit *Hamburg* den 25sten Juni en geëxhibeerd aan het Agentschap van Buitenlandsche betrekkingen den 29sten Juni:

Burger Agent! Met poortsluiten voorl. Vrijdag avond en dus te laat om nog met afgaande post aan U daarvan bericht te geven, ontving ik eene estafette van *Lubeck*, mij informeerende, dat daags te voren aldaar gearriveerd was een der Engelsche Koningscutters, voor eenigen tijd van daar naar *Petersburg* afgegaan, en nu, volgens zeggen van den Captijn, in vier en een halven dag van de reede van *Cronstadt* aldaar geretourneerd.

Deze Captijn had zich aan de publieke tafel te *Lubeck* uitgelaten, dat bij zijn vertrek van de *Newa* aldaar eene vloot van 10 linieschepen en 30 transportschepen genoegzaam gereed lag, om binnen 8 à 10 dagen te zeilen; dat deze vloot gedestineerd was, om van *Lubeck* en ook van *Hamburg* possessie te nemen, waartoe een aantal troepen in die transportschepen zouden worden overgevoerd, affirmeerende dit zijn narré op zijn eerewoord.

Ik behoef U niet te zeggen, Burger Agent, hoeveel opzien deze tijding, des anderen daags ter beurze alhier ook bekend, bij vele lieden verwekte. Alleen de consideratie, dat het een tafelconversatie van een Engelsch zee-officier was, en dus misschien na het gebruik van een goede boof Punch deed mij twijfelen. Ik stelde nochtans mijn vertrouweling te *Travemünde* in werking, om nauwkeurig van de waarheid te worden onderricht vóór het tijdstip van mijn depêche aan U van heden; en dit is ook van dat effect geweest, dat die correspondent mij heeft gemeld, dat hij zich te *Travemünde* alle moeite gegeven had, om in het zekere te wezen onderricht; dat hij ook aldaar twee personen gesproken had, dewelke in zes dagen van *Petersburg* waren overgekomen en niets van eene zoodanige destinatie naar *Lubeck* vernomen hadden. Nochtans had hij van andere geloofwaardige personen, die ook uit *Rusland* kwamen, vernomen, dat er inderdaad 10 schepen van linie gereed lagen om te vertrekken en die gezegd wierden, zeldag te hebben bepaald op Maandag den 17den dezer en dewelke men meende, naar de Sund te zijn gedestineerd, doch dat men niets wist van transportschepen, noch van troepen, veel min in zoo merkelyken getale als de Engelschman had opgegeven.

Ik heb geen zwarigheid gemaakt om de onkosten dezer reis en genomen informatiën met tien Deensche ducaten te remunerereen, te meer daar het noodig is, dien vertrouwden informateur, dewelke dezelfde is, omtrent wien de burger REINHOLD gedurende mijne absentie aan den burger Secrets. BOSSCHA geschreven heeft, als een zeer geschikt man, om ons echte rapporten van dien kant te bezorgen, (te vriend te houden?). . . .

Ondertusschen schijnt het uit alle deze tijdingen genoegzaam zeker, dat eene nieuwe Russische vloot in de Noordzee zal verschijnen, hetzij dan met of zonder transportschepen en landtroepen, en ik denk, dat het stationneeren van eenige Engelsche cutters in de Oostzee voornamelijk tot but heeft, om de couriers tusschen *Londen* en *Petersburg* met te meerder spoed te kunnen doen overkomen, en alzoo de gezamenlijke geformeerde plans van operatiën te zekerder op een bepaalden tijd te kunnen fixeeren; want nu gebeurt het meer dan eens, dat berichten van *Petersburg* in 8 à 10 dagen in *Londen* kunnen arriveeren.

Voorts komt het mij zeer bedenkelijk voor, of deze nieuwe Russische zee-armade niet wel inderdaad met eenige transportschepen zoude verzeld zijn, alsook van fregatten, en dat dezelve wel kon gedestineerd zijn, om terzelfder tijd als men uit *Engeland* eene expeditie wil doen, hetzij tegen *Zeeland* of de Westkust onzer Republiek, ook aan den anderen en wel Noordkant door *Rusland* eene diversie te doen tenteeren, hetzij tegen *Delfzijl* of de kust van *Groningen* en *Friesland*, hetzij tegen *Ameland* of verdere eilanden tot *Tewel* toe. Heil en Broederschap!

Welke de reeks van informatiën was, die VAN DER GOES in chronologische orde geschikt aan SPOORS deed toekomen, is niet geheel na te gaan. Alleen vond ik die van den Minister W. BUIJS uit *Stockholm*.

4 Juni — exh. 18 Juni. In discours geraakt zijnde met den heer EHRENHEIM over de geruchten der groote equipering van *Rusland*, zoo te water als te land, tot eene verafgelegen expeditie, heeft die heer mij gezegd, dat hij tot nu toe niet wist, dat er stellige orders gegeven waren tot het armeeren van de scheerenvloot, maar dat het waar was, er eenige bewegingen van troepen op de grenzen van *Finland* hadden plaats gehad en er zelfs een regiment Guardes van *Petersburg* daar naar toe gemarcheerd was; dat hij deze mesure toeschreef aan eenige oneenigheden, die tusschen *Rusland* en *Zweden* ontstaan waren en aan het verkeerde denkbeeld, waarin de Keizer van *Rusland* verseerde, alsof de Koning van *Zweden* vijandelijke dispositiën tegen hem in den zin had, enz.

14 Juni — exh. 25 Juni. Tot nog toe geen berichten uit Louisa (1) bekomen hebbende, kan ik omtrent de Russische expeditie alleen het volgende melden: de heer VAN EHRENHEIM blijft mij steeds assureeren hij geene stellige tijding heeft, dat er zulk eene groote equipering in de havens van *Rusland* plaats heeft, doch particuliere personen, zelfs zoodanige, die de Russische partij toegedaan zijn, spreken op een gansch anderen toon, en vermeenen, dat de Keizer wel degelijk eene onderneming tegen een verafgelegen land en wel vermoedelijk tegen de *Bataafsche Republiek* in den zin heeft.

Den 25sten Juni had de *Gazette de Leyde* uit *Londen* het bericht gebracht, dat op Donderdag den 6den Mylord GRENVILLE en Mr. DUNDAS, ieder aan een der Huizen, mededeeling hadden gedaan van de navolgende Koninklijke Boodschap:

GEORGE Rex. Zijne Majesteit meent aan het Huis te moeten mededeelen, dat Zij eenigen tijd geleden met haar goeden broeder en bondgenoot, den Keizer van *Rusland*, eventueele verbintenissen heeft aangegaan voor een hulpkorps van 45.000 man, die tegen den algemeenen vijand zouden gebezigd worden. Maar ofschoon een verandering van omstandigheden in den staat van zaken sedert dien tijd een ander gebruik van die strijdkrachten heeft veroorzaakt dan dat, waartoe zij aanvankelijk waren bestemd, is het Zijne Majesteit evenwel een genoeg mede te deelen, dat de inzichten van haar bondgenoot, den Keizer van *Rusland*, met de hare overeenkomen; dat deze met groote snelheid en ijver dat leger heeft op de been gebracht, hetwelk reeds naar zijne bestemming oprukt en naar alle waarschijnlijkheid de belangrijkste voordeelen voor *Europa* zal aanbrenge. Zijne Majesteit meent aan het Huis evenzeer te moeten mededeelen, dat de geldelijke voorwaarden, waaronder bovengezegde verbintenis is aangegaan, zijn, dat Zijne Majesteit met het oog op bovengenoemde strijdkrachten aan den Keizer van *Rusland* voor eerste uitrusting zal betalen eene som van 225 duizend £, en eene subsidie van 75 duizend £ per maand met nog eene andere subsidie van 35 duizend £ per maand, maar die eerst betaald zal worden na het sluiten

(1) Vermoedelijk een gefingeerde naam voor eene plaats, waar hij een correspondent had.

van een vrede, die volgens onderlinge overeenstemming der bondgenooten zal tot stand gekomen zijn. Zijne Majesteit vertrouwt dat de ijver en de gehechtheid van hare getrouwe Gemeenten haar in staat zullen stellen, hare verbintenissen na te komen.

Deze mededeeling betrof klaarblijkelijk — wat intusschen hier te lande het publiek niet weten kon — het *Traité des subsides* van 29 December 1798 (1). In verband met de andere ingekomen berichten van den laatsten tijd lag de gevolgtrekking voor de hand, dat zij betrekking had op een onlangs gesloten tractaat, hetwelk rechtstreeks een gecombineerd optreden tegen de Republiek ten doel had. Te meer waarschijnlijkheid werd hieraan gegeven, doordat de Minister DUNDAS die mededeeling onmiddellijk liet volgen door de indiening van eene wet, volgens welke de sterkte der *Militia* van het Koninkrijk werd verminderd met 20.000 man en de staande krijgsmacht met hetzelfde aantal werd verhoogd, ten einde den oorlog met meer kracht te kunnen voortzetten.

De *Militia* mocht namelijk niet buiten het rijk gebezigd worden; en nu werd in de redevoering, bij welke de Engelsche Minister die wet indiende, ondubbelzinnig te kennen gegeven, dat men op die wijze hoopte de geregelde troepen met 20.000 man te versterken, omdat men het juiste oogenblik gekomen achtte, om weder tot offensieve operatiën over te gaan. Door middel van eene premie hoopte men die 20.000 man over te halen van de *Militia* over te gaan in het staande leger. Men had — zoo had DUNDAS gesproken — eene expeditie op het oog op een gedeelte van het vasteland van *Europa*, »bij welks lotgevallen het belang van *Engeland* rechtstreeks betrokken is. Ik kan mij hier niet duidelijker uitdrukken. Het is genoeg, dat men weet, dat de meest dringende belangen van *Engeland* eischen, dat het een korps van 20.000 man geregelde troepen op het vasteland doe overgaan. De troepen van andere mogendheden hebben wel is waar reeds belangrijke diensten bewezen aan de gemeene zaak van de vrienden van de maatschappelijke orde en de vrijheid van *Europa*; zij zullen er nog meerdere bewijzen. Maar er zijn er nog andere, zoo innig samenhangende met de belangen van *Groot-Brittannië*, dat niemand kan wenschen, ze verricht te zien zonder de daadwerkelijke hulp van het Britsche leger. Het betreft dus nieuwe krachtsinspanning op dat gedeelte van het vasteland, welks betrekkingen met ons altijd hebben gediend tot instandhouding van die Constitutie, die den grondslag en den meest vasten steun vormt van onzen roem, van ons welzijn en van onze Nationale onafhankelijkheid”. Het bericht in de Leidsche Courant sloot met de woorden: »Au reste quelque peu épaisse qu'ait été la gaze, dont le Ministre DUNDAS a couvert les projets du Gouvernement, nos feuilles publiques sont encore moins réservées. Elles parlent sans détour de l'objet de l'armement, de ses préparatifs, du rassemblement de transports etc.”

(1) *De Militaire Spectator* 1898, blad. 4.



In de *Gazette de Leyde* van 2 Juli vond men: »On a des lettres de Londres du 18 juin, suivant lesquelles on travaille avec la plus grande ardeur, à *Portsmouth* et en d'autres endroits, aux préparatifs de l'expédition projetée sur le continent: elle sera commandée par les Généraux RALPH ABERCROMBIE et STUART; et l'embarquement doit avoir lieu dans le cours de juillet. L'équipement à *Portsmouth* consiste en 4 grosses frégates, 6 flutes, 4 cutters et un grand nombre de transports.»

Hoewel nog onbepaald, steeds menigvuldiger werden dus de berichten, die konden doen vreezen, dat de fakkel des oorlogs binnen niet al te langen tijd op het grondgebied der *Bataafsche Republiek* zelve zou worden ontstoken door eene gecombineerde Engelsch-Russische strijdmacht. Verademing zal het zeker gegeven hebben, toen VAN DER GOES den 5den Juli aan PIJMAN kon schrijven:

De tijdingen, welke mij heden omtrent de voortdurende pacifique sentimenten van *Pruisen* worden medegedeeld, zijn mij belangrijk genoeg voorgekomen, om er U dadelijk van te informeeren.

Men meldt mij namelijk in dato 29 Juni, dat *Pruisen*, wel verre van eenig voornemen te hebben, om de demarcatie-linie te versterken, veeleer bedacht is, het getal der daartoe geëmployeerd wordende troepen te verminderen, hebbende dienvolgens het Regiment van den Hertog van *Brunswijk* reeds bevel bekomen, om de garnizoenen te *Halberstadt* te gaan betrekken. Ook hield men zich van een anderen kant bezig met het totstandbrengen van een project, hetwelk niet minder vredelievende dispositiën aankondigt en hierin bestaat, om al de compagnieën met 10 man te verminderen, en waardoor het geheele leger eene diminutie van 10.000 man zoude ondergaan.

Nog kan ik U bij deze gelegenheid berichten, dat volgens brieven uit *Stuttgard* van den 28sten ll. de Russische troepen tegen het begin der maand Augustus aan den Rijn verwacht wierden:

(Wordt vervolgd.)

Over den stand der tegenwoordige Infanterie-bewapening en de  
Infanterie-tactiek der laatste twee jaren.

(Met 1 bijlage.)

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 7, bladz. 410.)

Gaan wij nu na wat in de voornaamste Europeesche rijken op het gebied der infanterie-tactiek is voorgevallen en beginnen wij met Frankrijk.

Van veel gewicht waren voorzeker de manoeuvres van 1890, waartoe 53 bataljons, 48 eskadrons en 25 batterijen waren verzameld, uitmakende het Iste en IIde legerkorps onder bevel van Generaal BILLOT, een goed klinkenden naam in het Fransche leger. Het bleek daarbij dat menig hooggeplaatst bevelhebber te groot in het kleine was; soms kwamen regimentscommandanten in de tirailleurlinie om den compagniescommandanten detail-bevelen te geven, die dan nog wel eens juist het tegendeel bevatten van wat de bataljonschef bevolen had. Een andermaal zorgde men voor behoorlijk gerichte tirailleurliniën, wat dan ook gelukte, doch — de aanval van het regiment werd afgeslagen.

De geschriften van den Generaal FERRON vinden zoowel in als buiten Frankrijk alle waardeering. In 1883 verscheen de eerste oplaat van zijn *Indications pour le combat* en reeds in '91 beleefden deze aanwijzingen een 4den druk, nadat in dien tusschentijd nog van zijn hand verschenen waren de *Instructions tactiques pour les manoeuvres du XVIII. corps d'armée*, zijnde eene tactische instructie voor de manoeuvres, welke de Generaal bij Jonzac in het departement Charente zou houden. Aan het einde dier instructie formuleert de Generaal ten slotte als volgt:

De algemeene regels voor het gevecht zijn, trots het rookzwakke kruit en de kleine kalibers, dezelfde gebleven voor wat betreft het defensief-offensief, alleen het vuur kan reeds op grooteren afstand geopend worden. Wil men de voordeelen plukken van de nieuwe kruitsoort, dan moet alles beproefd worden om de tirailleurlinie en de batterijen aan 's vijands oog te onttrekken.

Soutiens en reserves moeten zóó dicht bij de tirailleurlinie zijn, als met het oog op te ver gaande schoten, voor de tirailleurs bestemd, mogelijk is.

De uitvoering van het aanvallend gevecht is moeilijker geworden en eischt van de zijde der aanvoerders een vermeerderde oplettendheid, koelbloedigheid en meer doorzicht.

De formatie, waarin de beslissende aanval plaats heeft, moet minder diep zijn.

Vuurovermacht moet verkregen worden door een directe en een omvattende handeling. De aanvalstroepen moeten zich zoo min mogelijk aan 't oog van den vijand blootstellen; bij voorkeur kiest men voor den beslissenden aanval bedekte, golvende terreinen, terwijl een meer demonstreerend optreden dáár zal plaats hebben, waar het terrein open en vlak is.

Men kan zeggen dat meer nog dan vroeger het succes zal behooren: »à l'armée, dont les troupes, tirant bien, seront conduites par les officiers les plus intelligents, connaissant le mieux les règles du combat moderne et sachant le mieux les appliquer au terrain».

Al verder beval de generaal een opmarcheeren tot het gevecht op 2500—2800 M., ontwikkeling en tirailleur op 2000 M. van 's vijands hoofdlijn van weerstand, op dienzelfden afstand de soutiens op 1 gelid, de reserve volgt in de minst schadelijke formatie. Opening van het salvovuur tusschen 15—1200 M. (als het doel breed en goed zichtbaar is). Onafgebroken voorwaarts gaan, totdat een gunstige stelling tusschen de 8 en 400 M. wordt bereikt; alsdan de tirailleurlinie versterken door de soutiens; »il ne s'agit plus alors de se préoccuper des pertes, mais bien d'en causer à l'ennemi.» De tweede linie volgt de eerste op 8—600 M. in de minst schadelijke formatie. Aanbevolen worden 2 of 3 liniën van compagnieën met 2 à 300 M. afstand om achtereenvolgens impulsie aan de voorste linie te geven. De algemeene reserve volgt op 8—1000 M.

In navolging van de groote Russische legermanoeuvres van 1890, hadden in '91 in Frankrijk manoeuvres van 4 legerkorpsen en 2 zelfstandige cavalerie-divisiën plaats. Niet minder dan 114 bataljons, 80 eskadrons en 89 batterijen namen er aan deel. Zij leidden tot 3 groote slagen, een reeks gevechten, benevens overtochten over de Aube en Voire, onder 't oog van den vijand. Talrijk waren de beoordeelingen van deze oefeningen in de buitenlandsche en ook in Fransche bladen. De leider, Generaal SAUSSIER, had een soort tactische instructie uitgegeven, waarnaar geageerd moest worden, waarin o. m. het volgende voorkomt: »De troepen uit de eerste en tweede linie, verzwakt door verliezen en den inleidenden strijd, kunnen het gevecht niet tot den stormaanval doorzetten; dit is dan ook de taak der 3de linie. Haar formatie is of in compagniescolonnes met »voldoende» (?) afstanden, of geëchelonneerde bataljonscolonnes, of geopende dubbelcolonne. Men rukt bij den storm zonder te vuren vooruit; andere troepen moeten den stormaanval door snelvuur voorbereiden. Uit de verschillende critieken (o. a. *Spectateur militaire* van October 1891, *Organ* 5° *Heft* '91) nemen wij het volgende over:

De soldaat gaf met volkomen bereidwilligheid en met zijn bekenden goeden luim zijn beste krachten voor de buitengewone vermoeienissen. Zes dagen lang waren alle troepen van 's morgens 4 tot 's avonds 5 uur bij gloeiende hitte op de been. Meermalen legde de infanterie 52 KM. per dag af, sommige regimenten maakten 60 KM., de cavalerie zelfs 80 KM. (de Russische cavalerie deed eveneens 80 KM. op haar marsch naar de brug bij Borbosi, in den aanvang van '7/78). De infanterie was zwaar bepakt. De hogere staven hadden geen gemakkelijke taak, doch zij werkten uitmuntend. De ballon captif bewees goede diensten (Zeer rooskleurige beschouwingen stegen uit Franschen boezem over het nut der ballons op en eenigszins op effect berekend is het opstel van een Fransch genie-officier over het leiden van een slag van uit den ballon). De infanterie maakte niet altijd een goed gebruik van het terrein en het pioniergereedschap. De cavalerie toonde weinig lust op het slagveld een werkdadige rol te vervullen; ze was goed bereden. De artillerie had houwitsers voor explosieve projectielen bij zich en maakte van een en ander een soort geheim.

De manoeuvres voerden tot onwaarschijnlijke beelden; zonder vasthouden in 't front volgden soms omvattingen. Er was te veel élan en te weinig bekommering om het infanterievuur.

Bij het VII<sup>e</sup> Korps werd niet rustig genoeg geageerd. De tirailleurliniën bleven steeds op een gelid, zelfs als zij dichter geworden waren; de bataljons namen te groote uitbreiding.

De tactische denkbeelden in de verschillende legerkorpsen weken zeer van elkaar af; de een zocht heil bij lange, dunne liniën, de ander verviel in colonne-tactiek, weer anderen volgden het reglement.

Over 't algemeen echter zijn de critieken, en vooral de Fransche, over deze legeroefeningen verre van opbouwend en voor het meerendeel sterk overdreven.

't Is ook een soort vaderlandsliefde alles van het eigen land te hekelen en te gispn om daardoor verbetering te krijgen ten koste echter van het aanzien naar buiten!

De »Indications pour le combat» van Generaal FERRON bevatten veel wetenswaardigs en staan ongetwijfeld verre boven vele andere tactische brochures en vlugschriften.

Uit den zoo rijken inhoud stippen wij het volgende aan.

Een bataljon van 800 man zal zich in geen grooter front ontwikkelen dan 400 M. en nimmer grooter diepte nemen dan 500 M.; bij de verdediging kan, met 3 compagnieën in de eerste linie, 500 M. frontlijn worden aangenomen. Van elke compagnie blijft 1 sectie gesloten. Bij zuiver passief optreden is een front van 600 M. toegestaan, in tegenstelling met Duitsche begrippen, nedergelegd in het exercitie-reglement. Bij het beslissende gevecht zal een in verband optredend regiment nooit meer dan 2 bataljons in de eerste linie nemen, het 3de bataljon volgt 3—400 M. achter de reserve-

compagnieën van de bataljons uit de voorste linie. Een aanvallende brigade zal in den regel een vleugelsgewijze opstelling kiezen, bij de verdediging kan een linesgewijze indeeling voordeelig zijn. Een zelfstandig offensief optredende brigade bestemt één bataljon voor het vuurgevecht in front, één bataljon moet omvatten en lost daartoe 2 compagnieën op, terwijl de beide andere den buitenvleugel beschermen, het derde bataljon van het regiment moet den schok geven en volgt op 4—500 M. achter de tirailleurlinie met ontwikkelde compagnieën op ongeveer 100 M. achter elkander; het rukt vooruit tusschen den front- en den omvattenden aanval. Een regiment voert het sleepend gevecht en heeft tot taak óf met de cavalerie te vervolgen óf den vijand terug te jagen, als de aanval mislukt. De reserve der brigade (een bataljon) volgt tijdens den stormloop op 1000 M. achter de voorste linie. De frontuitbreiding met inbegrip der 3 batterijen kan 1200 M. bedragen.

Voor 't geval defensief-offensief wordt opgetreden, kunnen 3—4 bataljons in de eerste linie worden gebracht en in dat geval kan 2400 M. frontbreedte worden genomen.

Omtrent het aanvallend gevecht der zelfstandige divisie het volgende. De divisie wordt verondersteld te bestaan uit 4 regimenten infanterie, 1 regiment cavalerie, 6 batterijen, 1 compagnie genietroepen; zij marcheert langs één weg, terwijl de cavalerie 8—10 KM. vóór het front verkennt.

Het verband tusschen de onderafdeelingen wordt in beginsel door wielrijders gehouden (De commissie voor het oprichten van een korps wielrijders heeft o. a. voorgesteld 69 wielrijders per armeekorps in te deelen, getrokken uit de reserve en het territoriale leger en niet uit het staande leger). Is een treffen te voorzien, dan marcheert de infanterie in rijen van 8, de artillerie in 1 of 2 rijen, in 't eerste geval met infanterie op beide flanken. Is de vijand gesignaleerd, dan begeeft zich de divisiecommandant, vergezeld van de beide brigadecommandanten en den chef der artillerie, naar voren. De infanterie der voorhoede drijft vooruitgeschoven vijandelijke afdeelingen terug, enz. en wordt gesteund c. q. door de genietroepen (vasthouden van gunstige punten). De infanterie van het gros stelt zich gedekt op; de voorhoede-artillerie en die van het gros rijden tusschen 25—3000 M. op, gedekt op 800—1000 M. vóór de stukken door de infanterie der voorhoede en de compagnie genietroepen. Het infanterieregiment van de voorhoede voert in den regel het sleepend gevecht, de tweede brigade het beslissende, het overblijvende regiment de reserve, het meerendeel der cavalerie op den vleugel aan de zijde van de omvatting, een kleiner gedeelte op de tegenovergestelde zijde. Aan ieder regimentscommandant wordt diens plaats en aanvalsrichting door den divisiecommandant aangewezen, waarop zij op 2500—2800 M. tegenover hun object »*zich bezighouden met maatregelen voor het gevecht te treffen*».

Het voorhoede-regiment nadert niet dichter dan 8—1000 M. en kiest daar

een stelling, welke versterkt wordt. De artillerie kan het vuur c. q. op 35—4000 M. openen, evenwel *niet dichter dan tot op 500 M.* het infanterievuur naderen. De artillerie gaat echelonsgewijze met 3 batterijen vooruit. Om vuurovermacht te verkrijgen moeten *diepe* opstellingen vermeden worden, het gevechtsfront uitgebreid en tot omvattende manoeuvres overgegaan worden. Men moet ruim van munitie zijn voorzien. Wordt men door den vijand gezien, dan heeft de ontwikkeling en tirailleur op  $\pm$  2000 M. plaats. De storm moet door gesloten en versche troepen worden uitgevoerd; de tirailleurlinie heeft reeds te veel geleden om den afstand tot den vijand nog te doorloopen en hem te verdrijven. Van uit de laatste stelling (gemiddeld op 400 M. van den vijand) wordt met den pas *accélééré* 200 M. vooruitgegaan, halt gehouden om op adem te komen en gevuid. Daarna weer vooruit, de volgende liniën nemen de verlaten plaats in, en alzoo wordt voortgegaan tot de stelling veroverd is. Aanbeveling verdient het reeds op 1500—2000 M. van den vijand de bepakking af te leggen. Als men dan maar de patronen medeneemt! In den slag bij Sedan rukt een Saksisch infanterieregiment tegen Daigny op (tegen de dreigend voorwaartsgaande divisie Lartigue). Ook dat regiment had de ransels achtergelaten, doch verzuimd er de patronen uit te nemen. Aangezien de munitie uit de tasschen spoedig verbruikt was, moesten de hevige aanvallen der Zouaven met de bajonet worden afgewezen. Niet altijd zal men zoo gelukkig zijn hierin te slagen.

Tot zooverre de leerrijke en o. i. uitmuntende verzameling tactische aanwijzingen. Op zeer karakteristieke wijze trachtte Generaal BUISSON in een tweetal opstellen in de *Revue du cercle militaire* van '91, de bezwaren te overwinnen, verbonden aan het doorloopen van de laatste  $\pm$  400 M., zijnde de kritieke oogenblikken van het infanteriegevecht bij de tegenwoordige snelschietende wapens.

Het vuren tijdens de beweging wordt door dien Generaal opnieuw ter sprake gebracht. Hij wil daartoe aan het LEBEL-geweer een inrichting maken, waardoor het geheele gewicht van het wapen, aan den geweerriem hangende, over den rechterschouder wordt verdeeld, zoodat de linkerhand geheel vrij is en het aftrekken bijna zonder verplaatsing van de rechterhand kan geschieden. Werkelijk zijn in het kamp van Châlons proeven in dezen geest gehouden met afdelingen van 20 man gedurende 14 dagen. Bij een tirailleurvuur, in den pas *gymnastique* afgegeven op 100 tot 50 M., werden 42% treffers verkregen. Een vuur op commando en in den pas *de charge*, later in den looppas, tusschen 300—50 M., gaf 21%. Tot doel dienden schijven van 2 M. hoog en 20 M. breed, dus nog al respectabele afmetingen op dergelijke afstanden. BUISSON stelt voor, dat als de tirailleurlinie tot den storm overgaat, voortdurend met een snelheid van 10 schoten in de minuut zal worden gevuid; officieren en minder kader zullen dat vuur door 't commando regelen (?) of controleeren, als er tirailleurvuur bevolen is. Een tweede tirailleurlinie volgt de voorste op 15 M., om de openingen

daarin te sluiten, en 15 M. daarachter de gesloten afdeelingen om aan den aanval den noodigen nadruk te geven. Op 150 M. gaat dan alles in den pas *gymnastique* over. Onzes inziens worden door een dergelijke aanvalsregeling eenvoudig de voordeelen van een snelvurend geweer verkeerd toegepast; »schiet weinig maar goed» zegt DRAGOMIROW en al is men het nu niet met al diens, soms drastische, aphorismen eens, deze wenk verdient tegenwoordig waarlijk wel attentie, te meer daar de hedendaagsche geweren zulke rasante banen hebben, dat het zeer verlokkelijk is van de heup af te schieten. Trouwens reeds vroeger, in de revolutie-oorlogen, werd aanbevolen om het geweer horizontaal te brengen, als zijnde het uiterste ongeveer wat van den opgewonden man nog gevorderd kan worden. En dan dat commandeeren of controleeren van het vuur tijdens den aanval! Als een staaltje van buitengewone kalmte wordt van een Duitsch onder-officier verhaald, dat hij tijdens het vuren van zijn sectie de vizieren controleerde in den slag bij Gravelotte.

Als ergens veel werk wordt gemaakt van oefeningen, gebaseerd op de werkelijkheid, dan is het voorzeker in Rusland. Generaal DRAGOMIROW is een groot voorstander van dergelijke manoeuvres en de wijze, waarop hij ze wil voorbereid zien, verwekt soms lachlust, maar tegelijk ook bewondering voor de zorgvuldige opleiding en voor het onderwijs, dat den man wordt gegeven. Niet minder dan 91% der geheele Russische infanterie heeft het vorige jaar aan de zomeroefeningen deelgenomen en alleen in het kamp van Krasnoje Selo, het Fransche Châlons, werden tot dat doel 60 bataljons, 51 eskadrons en 144 stukken geoefend. Manoeuvres met scherpe patronen vooral zijn een stokpaardje van den Generaal en vrij laat hij daarbij den teugel aan wat de Duitscher zou noemen »Schneid.» Tegenwoordig zijn deze manoeuvres algemeen in Rusland ingevoerd. Zoo gaf hij in '91 daarvoor de volgende bevelen.

Men begint den man te leeren, hoe hij zich te gedragen heeft tegenover zijn makkers, die met scherp schieten, opdat er geen ongelukken plaats hebben.

Het was niet goed dat een bataljonscommandant een terrein uitkoos, waarover hij gedekt kon naderen, omdat daardoor te weinig aan het schieten kon gedaan worden, wat toch hoofdzaak was. In de eerste plaats leere men direct avanceeren en late men zich niet met omvattingen in. Als elk bataljonscommandant in de werkelijkheid maar zijn terreinstrook kon verlaten, bestond er al spoedig geen gevechtlinie meer, maar alleen een vormelooze hoop.

Een bataljon rukt vooruit in twee liniën in compagnies-colonne geformeerd; van elk der beide voorste compagnieën is een sectie als tirailleurs uitgezwermd en gaat aldus tot 100 M. vooruit. Dat is een valsch beeld, men komt met een zwakke linie niet zoo dicht bij den vijand. Die beide

sectiën met 150 pas tusschenruimte (?) gingen afwisselend met sprongen vooruit. Wat is dat nu weer? Elk dier sectiën heeft zijn eigen aanvalspunt, het is dus volmaakt hetzelfde of ze tegelijk of afwisselend voortgaan. Het leerrijkste gedeelte van de oefening ging verloren, nl. dat, waarbij een afdeeling vooruitsnelt en de andere 150 tot 200 pas er achter een levendig vuur onderhoudt. Bij het begin der oefening werd gezegd, dat de tirailleurlinie op eigen initiatief zou aanvallen; zij naderde tot op 100 pas, doch viel niet aan maar wachtte het bevel er toe af.

Als gevolg van zijn inspectie over oefeningen in Juli en Augustus '91, gaf deze practicus weder eenige wenken ten beste, bijv.:

Van den aanvang af legde zich de tirailleurlinie op den grond; daartoe moet bevel worden gegeven. *Een staande linie is gemakkelijk te overzien, een liggende moeilijk weder overeind te krijgen.* Bij de verdediging is dat iets anders, doch ook hierbij moet men het verstand gebruiken; anders legt menigeen zich zóó, dat hij niet verder dan 10 pas voor zich uit kan zien. Den soldaat moet ingeprent worden, dat hij zich niet verstoppen moet, maar een goede gelegenheid moet zoeken om te schieten.

Dekking vindt zich dan vanzelf, dat behoeft niet verder geleerd te worden.

De aanval is niets anders dan schieten, slechts met dit onderscheid dat men bij den aanval in het laatste moment de grootste snelheid moet hebben, terwijl de kogel langzamer vliegt, naarmate hij dichter bij zijn doel komt.

Een batterij der 31ste artillerie-brigade weerde een cavalerie-aanval af *door met de voorwagens, tusschen de stukken door, de cavalerie te gemoet te gaan, terwijl de bediening zich om de vuurmonden verzamelde. Zóó moet het zijn!* Men moet zich met alle macht verdedigen. Zal men, als gevaar dreigt, de voorwagens dáárvor sparen, dat de vijand ze gebruikt om de stukken weg te voeren?

Een aanvallende troep moet even juist gedirigeerd worden als een kogel, dien men afschiet.

Het is een eeuwig terugkeerende domheid, dat bij het avanceeren der gevechtlinie de reserve halt houdt, als die linie het doet. Zij moet voortgaan; zij, die vooruit zijn, gevoelen zich meer op hun gemak, als zij weten dat er iemand achter hen staat.

Met betrekking tot een batterij, die te veel achterbleef, werd gezegd: »Dat rickt naar angst. Het is niet het doel zooveel mogelijk te treffen, maar wel den vijand te overtuigen dat niets ons kan tegenhouden.»

Een afdeeling, die bij den stormaanval stilstaat en schiet, doet dat niet omdat ze wil stilhouden om te schieten, maar omdat zij bevreesd is verder te gaan. Zulk een troep komt niet bij den vijand; waartoe dient dat vuur? schiet de geheele gevechtlinie niet genoeg?

Hoerah! werd reeds op 600 pas geroepen en nog een 200 pas lang, dan werd alles stil, alsof men bang voor de schijven was. Wat zou daar in de werkelijkheid van zijn terechtgekomen? Mijne Heeren, den afstand waarop



ge, niet met kogels maar *met uw lichamen*, begint te schieten moet ge zóó goed in 't hoofd hebben, dat ge hem als bij instinkt weet te schatten; anders komt schande en smaad in plaats van overwinning. Hoeveel blijft ons nog te doen, voordat we met een gerust geweten de verschrikkelijke beproevingen kunnen tegemoet zien, die ons nog staan te wachten! En dat dit juist *nu* moet geschieden, nu er nog zooveel officieren zijn, die den laatsten oorlog bijwoonden en konden zien waarheen dergelijke fouten leiden moeten! Is er dan geen ervaring opgedaan zelfs van zulke eenvoudige zaken, dat men eerst op 2—300 passen van den vijand tot den storm overgaat?

Is de ervaring van PLEWNA soms ook bij den Generaal uitgewischt?

Nog eenige kleine aanhalingen van den oorlogsdressuur van DRAGOMIROV. Terwijl een troep in liniën oprukt, laat hij de voorste rechtsomkeert maken en de andere doormarceeren. Natuurlijk ontstaat de grootste wanorde en lang duurt het voor de gevechtsformatie weder hersteld is. Dat werd scherp veroordeeld. Een dergelijke oefening wierp 3 bataljons door elkaar; het verzamelen geschiedde snel, omdat elke compagnie zich om haren commandant vereenigde (Over wanorde in het gevecht leze men o. m. het *Oostenr. Milit. Tijdschr.* 3de Band 7de Heft, 32ste jaargang).

December 1889 bezorgde aan het Czarenrijk een nieuw schietreglement. Opmerking verdient het daarbij, dat slechts 46 of 47 oefeningsuren zijn uitgetrokken, in plaats van ongeveer 100, zooals het reglement van '84 gelastte. »Kein Meister fällt vom Himmel» zou prins HOHENLOHE gezegd hebben en voor schieten, evenals voor elke andere kunst, is oefening noodig. Een bevel van den minister van oorlog van Februari van dit jaar gelast dat alle patronen, die overblijven van manschappen die bij de oefeningen afwezig waren tengevolge van ziekte of dienst, bij de manoeuvres met scherpe patronen zullen opgebruikt worden.

Hoewel in het *Militär-Wochenblatt* n°. 2 van 1890 het reglement uitvoerig is besproken, stippen wij nog even aan, dat de soldaat, die met de helft der patronen treffers behaalt, in de eerste klasse komt. Binnen de 200 pas worden alleen 4 patronen per man verschoten, verder niet. Tot 800 pas individueel vuur (ook groepsgewijze). Boven de 800 pas salvovuur met grootere afdeelingen, naarmate de afstand grooter wordt. Afstanden schatten wordt vlijtig beoefend en men streeft er naar het tot 2500 pas te kunnen doen.

Dank zij den ijverigen luitenant Freiherr VON TETTAU, die reeds zooveel Russische voorschriften in een voor het Westen verstaanbare taal overzette, zijn ook de beginselen van een soort gevechts- (aanvals-) instructie in het Duitsch verschenen.

Op 1400—2100 M. van den vijand wordt tot het gevecht ontwikkeld; eerst als de artillerie de tegenpartij heeft geschokt, gaat de infanterie tot 550 of 700 M. vooruit en houdt halt. De artillerie zal de infanterie tot 850 M. begeleiden. In één sprong wordt nu doorgegaan tot 100—200 M., snelvuur, reserves opgesloten, stormaanval.

Een latere aanschrijving bepaalde, dat bij de schietoefeningen de salvo's op afstanden van 1000—700 pas zouden afgegeven worden en dat het vooruitrukken reeds op 1200 pas had te beginnen, in stede van op 800 pas.

Bijzonder gewild schijnen de zoogenaamde door- of indringende aanvallen van cavalerie op infanterie te zijn. De ruiters gaan in steeds sterker tempo tusschen de manschappen door, om hen te gewinnen aan den aanblik der aanstormende ruiters. Aangezien er bij deze oefeningen braaf geschoten wordt, zal er denkelijk meer moeite toe behooren de paarden aan dit rumoer te gewinnen dan den troep. Niet minder voorliefde genieten de z. g. n. jacht-commando's. Per regiment worden 64 van de slimste en moedigste officieren en minderen opgeleid en onderwezen in de jacht op wilde dieren, nachtelijke oefeningen, marcheeren, zwemmen, roeien, zelfs met den stok vechten.

Ontegenzeggelijk is Rusland op tactisch gebied meer, als we het zoo kunnen uitdrukken, Westersch geworden, doch het heeft lang geduurd, hoewel het niet aan raadgevingen ontbroken heeft, die, waren zij opgevolgd, een voorzeker minder bloedig PLEWNA in de geschiedenis hadden ingelascht. Reeds in 1865 verscheen van VON MOLTKE een *Tactische studie* naar aanleiding van een der KRIM-slagen. Daarin wijst de meester er op hoe weinig kracht en uitwerking de gesloten afdeelingen hadden tegenover de verspreide vechtwijze, hoe reeds toen ter tijde het infanterievuur een factor was, die niet ongestraft buiten haakjes was te brengen. 1866 bevestigde het en Nachod, Trautenau en zooveel andere gevechten aan Main en Elbe waren evenveel spiegels, die Rusland werden voorgehouden. En nu nog, terwijl men in den anderen koers begint te sturen, nu klein kaliber repeteergeweren met rookzwak kruit het nationale BERDAN-geweer verdrongen hebben, nu nog breekt het wetenschappelijke in de oorlogvoering zich met moeite baan door de rijen van hen, die het ruw geweld meer vertrouwen dan het beredeneerde, koele hoofd. Het schietreglement bijv. legt weinig nadruk op het zelfstandig optreden van den man en laat het geweer meer als oorlogswapen gebruiken; men vergete echter niet, dat het menschenmateriaal, waaruit in Rusland de soldaat wordt gerecruteerd, niet van zoo goed gehalte is als in de Westersche Rijken.

Over *Oostenrijk* kunnen wij kort zijn. Het exercitie-reglement en dat op de schietoefeningen mag als bekend worden aangenomen. De uitrusting en de uniform vooral is practisch; aan het uitvoeren van oorlogsmarschen van groote uitgestrektheid wordt veel gewicht gehecht.

Met een volledige bepakking werden marschen tot 40 KM. gemaakt met een gevecht van 2 uren. De bekende en veel besproken marsch over den Hoogen Tatra duurde 3 dagen; in 35 $\frac{1}{2}$  uur werden daarbij onder hoogst ongunstige omstandigheden 104 KM. afgelegd.

Bij de manoeuvres en oefeningen werd een vlijtig gebruik gemaakt van de schop.

Aanvallende tirailleurs groeven zich na het einde van den sprong zoo diep in, dat zij op open terrein bijna niet te zien waren. Toch zouden bij de manoeuvres in '90 niet altijd de voordeelen van het terrein behoorlijk zijn gebruikt, werden de reserves te vroeg vooruitgebracht, terwijl het teruggaan bij mislukten aanval in te dichte massa's plaats vond. Bij de manoeuvres van het 2de en 8ste Korps in '91, waaraan ruim 100 bataljons, 58 eskadrons en 160 stukken deelnamen, duurde de opmarsch tot het gevecht tamelijk lang, doordien tengevolge der geringe frontbreedte der colonnes (met verdubbelde rotten) deze laatste zeer lang werden. Een ernstige fout, herinnerende aan '66, was het zeker dat versterkingen voor de tirailleurs tot op 50 pas gesloten de linie naderden; gelukkig dat het »Krieg im Frieden" was, ook voor het regiment dat op 50 pas achter de tirailleurlinie een flankmarsch uitvoerde. Over het algemeen werden veel te veel colonne-formatiën aangenomen, zoo door reserve-afdeelingen als na afloop van een gevecht.

Het voornaamste wat uit *Italië* over de afgelopen jaren is te melden, is zeker wel het exercitie-reglement, dat den 11den October 1889 werd ingevoerd. Over het algemeen genomen was het oordeel der pers over dat voorschrift zeer gunstig, evenals over de bepalingen opgenomen in een voorschrift voor de oefening van meerdere bataljons en wenken en bepalingen voor het gevecht. De hedendaagsche reglementen staan alle tamelijk wel op gelijke lijn, wat betreft innerlijk gehalte; de Italiaansche naderen in veel opzichten de Duitsche. Aan initiatief wordt veel waarde gehecht en niet weinig wordt dit aangekweekt en in de hand gewerkt door de vele vrijheden aan elken aanvoerder toegestaan. De divisiecommandant bepaalt wanneer de exercitiën van het regiment moeten zijn afgelopen; de regimentscommandant geeft weer aan wanneer de oefeningen der compagnieën en bataljons moeten zijn geëindigd. De wijze, waarop de beschikbaar gestelde tijd wordt gebruikt, komt echter geheel voor rekening van die commandanten; zij genieten de meest onbepaalde vrijheid. Enkele aanhalingen uit het Italiaansche voorschrift mogen hier een plaats vinden.

Het initiatief is een onmisbare factor voor het slagen van militaire operatiën.

De Kapitein leidt het onderwijs zijner compagnie; zijn verantwoordelijkheid strekt zich uit over het geheele onderwijs, dat de compagnie onder zijn leiding ontvangt. De individueele opleiding is de basis van de militaire vorming; het militaire onderwijs, dat niet aangevuld wordt door een gezonde, moreele opvoeding, geeft geen goeden grondslag en voorbereiding tot den oorlog.

Een troep, die met onstuimigheid aanvalt, zal gemakkelijk succes verkrijgen; zoo men aarzelt, halt houdt of wat erger is, teruggaat, verliest men op eens al de reeds verkregen voordeelen en stelt men zich aan een zekeren ondergang bloot.

De eischen van het moderne gevecht leiden er toe aan de linie de dubbele uitgestrektheid te geven, die zij gesloten (in linie) zou hebben.

De tegenpartij moet bij de oefeningen *steeds* gemarkeerd worden.

De werking tegen een dichte tirailleurlinie is dubbel zoo groot als tegen een dunne; tegen een staanden vijand dubbel zoo groot als tegen een liggenden.

De sprongen bij het sprongsgewijze vooruitgaan bedragen  $\pm 100$  pas, de onderdeelen zijn daarbij niet kleiner dan *een compagnie*. Gedurende den sprong sluit de compagnie op het midden aan (Ook in Oostenrijk rukt men met geheele compagnieën sprongsgewijze vooruit). De grens van het individueele vuur ligt tusschen de 300 en 400 M., die van het werkzaam infanterievuur op open en vlak terrein op 7—800 M., terwijl 1600 M. de maximum-afstand is voor gericht vuur; boven dien afstand heeft het vuur weinig effect (Bij St. Privat kreeg de Pruisische Garde de meeste verliezen tusschen de 16 en 1300 pas, de minste op 600 pas en toch lag men daar een uur. Het Turksche geweervuur in  $77/78$  was beneden 600 pas even weinig werkzaam als boven de 2000; ook hier traden de grootste verliezen tusschen 15 en 1200 pas in).

Bij offensieve gevechten vertraagt een vroegtijdige vuuropening de ontwikkeling tot het gevecht; zij leidt tot munitieverbruik op afstanden, waarop het vuur een beperkt effect heeft.

Het salvovuur vindt o. m. toepassing, als de troep aan geen werkdadig vuur is blootgesteld.

Het is een fout het vuur te verdeelen over een uitgestrekt doel, het is er ook een het tegelijk tegen verschillende doelen te richten.

Op middelbare en kleine afstanden wordt met één vizier geschoten, op de groote d. e. t. met twee.

De manoeuvres, die gehouden werden, gaven te zien, dat de Italiaansche infanterie doelmatige tactische formatiën wist aan te wenden, dat men zich een goede vuurdiscipline had eigen gemaakt en dat de reservisten goed geoefend waren. Dat de troepen in staat waren groote vermoeienissen flink te doorstaan, zal wel geen verwondering baren, als men weet dat op het maken van marschen veel nadruk wordt gelegd. De *recruten* bijv. moeten gewend worden aan marschen (in vol marschtenue) van 20 KM. Na volbrachten oefeningstijd klimmen zij op tot 30 KM. voor de infanterie en 40 KM. voor de Bersaglieri; de te bereiken snelheid moet voor beide infanteriesoorten bedragen respectievelijk  $5\frac{1}{2}$  en 7 KM. per uur. Wedstrijden in het marcheeren zijn dan ook geen zeldzaamheid. Zoo werd te Messina een wedstrijd over 6 KM. uitgeschreven in vol marschtenue, gevolgd door een onderzoek naar de strijdvaardigheid. Op den dag van den wedstrijd was het zeer warm en waren de wegen stoffig. Gemiddeld hadden de compagnieën 42 minuten noodig; de kortst gebruikte tijd bedroeg 35, 38 tot 40 minuten. Gunstig steekt in dit opzicht de Italiaansche infanterie bij de Belgische af.

Bij de manoeuvres in 1890 had men hierbij 6% soldaten, wier voeten geen langer marcheeren toestonden, hoewel de grootste marsch toch niet meer dan 25 KM. bedroeg.

Zwitserland heeft zijn militeleger in elk opzicht in het nieuw gestoken en, aldus aangekleed, staat deze neutrale staat op een hoog militair standpunt, voor zooverre dat, bij een militeleger met geringen oefeningstijd mogelijk is. Het zwakke punt blijft natuurlijk de aanvoering. Ten einde aan den korten termijn voor oefeningen eenigszins te gemoet te komen, begint reeds bij de jeugd een soort militair onderwijs. De totale diensttijd voor de infanterie bedraagt 119 dagen, voor de cavalerie 170, artillerie 139, genie 114 dagen; 14 à 15.000 recruten, op een bevolking van ruim 3.000.000 zielen, komen elk jaar in November op; de recruitentijd duurt bij de infanterie 45, cavalerie 80, artillerie 55 en bij de genie 50 dagen. De weerplicht duurt van het 20—44 jaar (Zie IIde Verslag Krijgswetenschappen 15 November '88). Die oefeningen der jeugd hangen geheel af van den ijver der verschillende kantons en gemeenten en zijn in hoofdzaak aan de gymnastiek gewijd. In 1890 namen 1789 jongelingen aan de militaire vooroefeningen deel. Het schieten, de nationale sport bij uitnemendheid, wordt steeds meer beoefend, dank zij den krachtigen geldelijken steun van de regeering.

In 1889 telde men niet minder dan 2919 vereenigingen met bijna 135.000 leden. Ook voor den landstorm begint men zich meer te interesseeren en zijn hier en daar vrijwillige oefeningen begonnen, daar deze categorie tot dusverre in vreedstijd geen oefening genoot.

Van veel gewicht voor de militaire waarde van het rijk was verder de indeeling van het leger in legerkorpsen, een gevolg van het streven om het militaire element nader bij den Bondsraad en verder van de kantons te brengen. De 8 infanteriedivisiën ter sterkte van 12.800 man, zijn tot 4 legerkorpsen geformeerd, evenwel niet zonder hevige tegenkanting van bevoegde Zwitsersche militairen van naam (ROTHPLETZ, VON ELGGER, LECOMTE). Aangezien in tijd van vrede de »Oberst"-rang de hoogste in Zwitserland is en men alleen in geval van oorlog een »generaal" heeft (in 1870 o. a. Generaal HERZOG, bekend geworden door de conventie met BOURBAKI), zoo is na lang gehaspel de titel Oberst-Armee-Corps-Commandant voor de bevelhebbers aangenomen. Aan een snelle mobilisatie wordt veel waarde gehecht. *Zoo neemt o. a. ook dáár de verlofanger kleeding en bewapening mede naar huis* en tot eer van den Zwitser moet gezegd worden, dat bij wederopkomst over 't algemeen die stukken in goeden staat verkeerden, wat wijst op een gevoel van plicht.

Het exercitie-reglement werd bij Bondsraadsbesluit van 23 December '90 goedgekeurd en aangenomen en het verscheen in '91 in druk, tegelijk met eenige toelichtingen van den inspecteur van het wapen, den Oberst FEISZ. In het buitenland roemde men het voorschrift zeer en beschouwde het als

de openbare meening vertolkende ten aanzien van den tegenwoordigen stand der infanterie-tactiek. Op dien grond gelooven wij goed te doen dit voorschrift eenigszins van naderbij te bezien en in herinnering te brengen wat von BOGUSLAWSKI in een tweetal opstellen (*Militär-Wochenblatt* N<sup>os</sup>. 10 en 11 van 1892) er van zeide. Welke richting de generaal von B., de geniale schrijver der *Taktische Folgerungen* uit den oorlog van 70/71, is toegedaan, wordt door FRITZ HOENIG als volgt gezegd: »In der Taktik stehen sich nach wie vor zwei Parteien gegenüber, was ich sogar für einen Segen halte. Die eine, in Deutschland etwa von von BOGUSLAWSKI und KEIM (den Schrijver van een tactische studie over Wörth, van »Der gegenwärtige Stand der Gefechtslehre», van de artikelen over tegenwoordige uniformischen, enz. enz.) in der Literatur vertretene fordert gründlichste Ausbildung des einzelnen Mannes und zwar von vorne herein als selbständiger Schütze; den Schützenschwarm als Normal-Gefechtsform, Ausnützung des Fernfeuers, Herbeiführung der Entscheidung durch *Feuerüberlegenheit* und dieser durch *Umfassung*. Ihnen ist das Schützenfeuer und folgerichtig die zerstreute Fechtart *Alles* und wenn sie logisch sind, müssten sie in Folge der später angegebenen Schussleistungen *alle* Kolonnen und geschlossene Formen, sowie die Bewegungen in solchen auf dem Schlachtfelde streichen, soweit überhaupt jemals ein Geschoss reichen kann. Für sie dürfte für alle sich *hinter* der eigentlichen Schützenlinie befindlichen Fusstruppen nur *Eines* bestehen bleiben, nämlich die früher so verurtheilte »geöffnete Linie» Mays und für alle feuernden Truppen sein vorgeschlagenes »aus der Wagerechten abgegebenes Schützenfeuer», jedoch mit dem Unterschiede, dass sie nur eine *einreihige* geöffnete Linie anerkennen könnten, während May die doppelreihige vorschwebte, wie ich das aus persönlichem Umgang bezeugen kann. *Diese* einreihige geöffnete Linie für die Bewegung und der bereits reglementarische, einreihige Schützenschwarm, mussten *Einheitsform* in jedem Feuerbereich vom Anfange der Schlacht bis zu ihrem Ende sein, für *alle Bewegungen, das Feuer und die Feuerleitung* (Untersuchungen über die Taktik der Zukunft u. a. w., Seite 172—73).

Wij zullen natuurlijkerwijze alleen stilstaan bij het gevecht, doch uit het begin aanstippen, dat op elk exercitieterrein een hindernisbaan moet zijn, gelegenheid gevende tot springen van verschillende hoogten en dat de marschcolonne van vieren niet geformeerd wordt door verdubbeling, *doch door uitzwenking of afmarsch met groepen* (= 4 rotten).

De leiding van het vuur komt voor rekening van den compagniescommandant (sectiecommandant), die van een kijker moet voorzien zijn. *Salvovuur bestaat niet*, alleen tirailleur- en magazijnvuur. Tot de korte afstanden rekent men die tot 500 M., tot de middelbare die tot 1000 M., tot de groote die tot 2000 M. In de eerste zône zijn de enkele man en de ruiter het doel; in de tweede *doelen in linie*, sectiën, tirailleurliniën; op de groote afstanden, *doelen in colonne*, b. v. tactische eenheden in colonne gefor-

meerd, een batterij in gevechtsformatie, enz. Tegen cavalerie kan het vuur op 500 M. worden geopend. Tot op 350 M. wordt met neergebogen klep geschoten, op de middelbare afstanden en bij onbekendheid met den afstand, worden 2 vizieren (100 M. verschillende) gebruikt. Gedurende het vuur is de groepscommandant midden in zijn groep geplaatst en vuurt op kleine en middelbare afstanden mede. Alleen de sectiecommandant en de onderofficier, die hem bij de vuurleiding behulpzaam is, zijn achter het front opgesteld.

Wanneer tot het uitzwermen van een tirailleurlinie wordt overgegaan, zijn het steeds geheele sectiën, die opgelost worden met een tusschenruimte van 20 pas. De rest van een compagnie volgt als ondersteuning op 300—100 M., 't zij in linie, 't zij in *open colonne*, 't zij op een gelid, doch alleen dan in colonnevorm, als men volkomen gedekt is.

Treedt een bataljon in gevecht, dan kan de afstand tusschen voorste en tweede linie zelfs 400 M. bedragen. De gevechtsontwikkeling van het regiment (3 bataljons) heeft plaats met een smal front en uitbreiding in de diepte; de tweede linie heeft aanvankelijk 300—500 M. afstand.

Als de omstandigheden het maar eenigszins toelaten, wordt elk gevecht *aanvallend* gevoerd; gevechtspatrouilles worden uitgezonden; omtrent de wijze, waarop men den strijd zal voeren, moet men een bepaald besluit hebben genomen, dat met kracht wordt doorgezet: *besluiteloosheid is een grove fout, werkeloos blijven is strafbaar, beter nog is het een verkeerd besluit te nemen.*

Als grondvorm van het infanteriegevecht wordt de verspreide orde vooropgesteld en de uitwerking van het vuur van beslissenden invloed genoemd.

De zône der grootste vuuruitwerking begint op 500 M.; daarom tracht men bij den aanval op dien afstand in stelling te komen en vandaar uit de beslissing voor te bereiden. Binnen den vizierschotsafstand (350 M.) wordt het magazijnvuur afgegeven als laatste periode van het vuurgevecht.

Een enkel woord over de ballistische eigenschappen van het Zwitsersche geweer mag hier een plaats vinden.

De bestreken ruimte voor een doel van + 1,8 M. bedraagt op 500, 1000, 1600 en 2000 M. resp. 120,5, 32,3, 11,8 en 6,9 M. Indringingsvermogen tegen ijzer op 300 M. 0,7 cM., dennenhout 35 cM., muurwerk van steen 20 cM., zand 70 cM., *tuinaarde* 90 cM., *leem* 120 cM. 50% hoogte- en breedtespreiding op 300 M., 6,8 en 5,2 cM., straal van den 50% spreidingscirkel op dien afstand 10 cM.

De man is rijk van patronen voorzien; trouwens zonder een grooten voorraad munitie kan geen gevecht in de toekomst, althans voor de in 't front optredende troepen, denkbaar zijn (men leze: *Studie über den Infanterie-Angriff*, STREFFLEUR, Juni-Heft 1892; daarin wordt o. a. berekend dat de ongelukkige 38ste brigade von WEDELL bij Mars la Tour 18—20.000 patronen verschoot. De divisie GRENIER gebruikte per man  $\pm$  150 stuks; de geweren waren zóó heet, dat zij nauwelijks konden vastgehouden worden.

Een verdere berekening geeft het aantal patronen door die divisie verschoten op als 1,600.000 en als resultaat 1 treffer op 763 schoten. Zie ook het bovenaangehaalde werk van HOENIG, bladz. 130). De munitie bij den man bedraagt 150 stuks. De caissons per bataljon bevatten 12.000 patronen in 10 kisten gepakt, welke elk 20 pakken van 60 patronen of 10 gevulde houders inhouden. De inhoud van een kist wordt in een zak gedaan voor het gemakkelijk vervoeren. Per geweer worden 300 patronen als oorlogsreserve opgelegd, zoodat de totale munitie per bataljon van 700 geweerdragenden bedraagt 210.000 stuks.

Het vuur in de tirailleurlinie wordt op commando afgegeven (regelmatig tirailleurvuur); *op het commando vuur" valt het schot en wacht de man totdat het bevel herhaald wordt.* De groepcommandant schat den afstand en kan daarbij het oordeel van eenige goede schutters inwinnen.

In het werkzaam vuur zullen de bereden officieren (ook in vreedstijd) afstijgen en *allen zullen de dekkingen gebruiken, die voorhanden zijn, ook bij de oefeningen.* Teruggehouden, gesloten afdeelingen worden het best geëchelonneerd achter een vleugel der gevechtlinie opgesteld en *kunnen* alleen achter dekkingen in colonne zijn geformeerd.

Een brigade neemt een front van 1 KM. in (de compagnie 100 M.) en van af 1500 M. zal in het *werkzame* vuur de formatie op één gelid gebruikt worden om te avanceeren.

Als richtingspunt voor den aanval moet een ver af gelegen punt worden aangegeven; *flankbewegingen in het vijandelijk vuur zijn ten strengste verboden.*

Er zal naar gestreefd worden zoo snel mogelijk tot op 600 M. van den vijand te komen. Die laatste afstand wordt sprongsgewijze afgelegd.

Zooals reeds is aangegeven, begint op 1000 M. c. q. het vuur van afdeelingen, niet minder dan een sectie sterk, als men ten minste behoorlijke doelen voor zich heeft.

Eerst op afstanden *tot 1000 M. als maximum*, kan het infanterievuur dat der artillerie evenaren of overtreffen in uitwerking. Een afdeeling caissons volgt de bataljons tot op 1500 M. achter het midden der brigade; de andere blijft ter zijde van den weg op 2500 M.

Vleugels, die niet aangeleund zijn, zorgen zelf voor hun flankbeveiliging. Een omvattende aanval moet loodrecht op het front worden gericht. Dringt men in 's vijands stelling, dan rukt men zoover voort tot weder een vrij schootsveld verkregen is.

Opnamestellingen, bezet door troepen die het minst geleden hebben, worden zoolang mogelijk vastgehouden.

Bij de verdediging wordt het bezetten van vooruitgeschoven punten zoo veel mogelijk vermeden.

De Generaal VON BOGUSLAWSKI begint zijn opmerkingen met een geschiedkundig en sociaal overzicht van het Zwitsersche leger te geven. Hij wijst er op dat de officieren, die het kader voor de instructie bekwamen en



opleiden, geen penning pensioen ontvangen en toch ligt het recruten- en schietonderricht voor een groot deel op hun schouders.

Omtrent de detailzaken uit het voorschrift wordt gereleveerd dat aan den pas weinig zorg wordt besteed, daar de man met kromme knieën marcheert.

Dat het salvovuur in Zwitserland is afgeschaft, vindt zijn grond daarin, dat men gelooft dat men bij den korten dienstdienst het toch niet behoorlijk kan beoefenen en verder, *dat het te velde zoo weinig zal voorkomen*, dat de tijd er voor bestemd, beter voor andere oefeningen kan gebezigd worden.

Dat het tirailleurvuur schot voor schot wordt afgegeven, vindt in 't oog van den Generaal geen genade. »Als ich diese Feuerart bei den Uebungen sah», zegt hij, »wurde mir die Aufklärung zu Theil, man glaube hierin ein Mittel zur Erhaltung der Feuerdisziplin der so kurze Zeit dienenden Leute gefunden zu haben.» Ik geloof, zoo gaat de Generaal verder, dat dit middel in de werkelijkheid zal falen. Afgezien nog, dat de groepscommandant spoedig buiten gevecht kan zijn gesteld en zijn vervanging een interruptie van het vuur kan veroorzaken, zal het gewoel van het gevecht het in toepassing brengen beletten. »Uebt man etwas im Frieden, was man im Kriege nicht durchführen kann, so wird nur grössere Zerfahrenheit eintreten, wenn man im Gefecht erst die Unwirksamkeit des Mittels erkennt.»

Even onuitvoerbaar wordt het raadplegen over de afstandschatting geacht, »ein Kriegsrath im Kleinen.» Hij beschouwt deze bepaling, uit het Deutsche reglement overgenomen, als een onding, dat in de hitte van het gevecht niet toegepast kan worden.

Ook tegen de bepaling, dat de compagnie de kleinste gevechtseenheid is, wordt te velde getrokken, daar in sommige gevallen het peloton of de sectie evenzoo goed gevechtseenheden zijn (Men leze daarover o. m. de hoogst leerzame Tactische reglementenstudie van P. in de nummers 1—7 van den jaargang 1892 van dit Tijdschrift).

Evenmin wordt het goedgekeurd, dat men bij het in gevecht komen de geopende linie met sectiën inneemt. Veel meer moet men z. i. dekking zoeken in het terrein dan in het breken in kleine fracties. Een der gewichtigste zaken bij het hedendaagsch gevecht is, dat wat gesloten zijn moet, het ook *blijft* en dat wordt des te moeilijker, als men de soutiens van een compagnie gaat verdeelen en de stukken in handen geeft van jonge en minder ervaren aanvoerders. Dat zoolang mogelijk de afdeelingen voor het gevecht en tirailleur bestemd, gesloten blijven is in verband met de Zwitsersche toestanden een practische maatregel.

Omtrent de opstelling op één gelid wordt het volgende gezegd. De linie is in den tegenwoordigen tijd een lastige formatie; hoeveel te meer dus een linie, bestaande uit één gelid. Niets kan schadelijker zijn dan formatiën aan te nemen, waarbij men gevaar loopt geen gesloten troepen tot ondersteuning meer te hebben. Zij, die dat stelsel volgen, stellen zich het exercitie-

veld en niet het door projectielen omgewoelde slagveld voor den geest. Er bestaat gevaar, dat men in de voorste linie schoten zal opvangen van achterwaarts opgestelde afdeelingen, zooals bij Gravelotte en Wörth. Samenhang en gemakkelijke leiding der ondersteuningstroepen staat op den voorgrond en eenige verliezen meer moeten in den koop worden genomen, als men een formatie kan aannemen, die toestaat de afdeeling te overzien en te controleeren.

Afkeuring verdient het, dat bij uitzwerming op de plaats de reserve-compagnieën van het bataljon achterwaarts marcheeren, omdat dit èn tijdroovend èn schadelijk zijn kan.

Het Zwitsersche reglement, hoewel een goed geschreven hoofdstuk over het gevecht bevattende, heeft, in nog grooter mate dan het Duitsche reglement, behoefte aan bepalingen voor het aanvallend gevecht over de open vlakte (Men leze daarover het opstel van den Generaal in het *Militär-Wochenblatt* N°. 31 van '91). Vooral een militieleger kan ze niet ontberen. Het in gevecht komen volgens dat Zwitsersche reglement geschiedt meer op »bevelen» dan (zooals in Duitsche) volgens »opdrachten.» Doch z. i. moeten voor de ontwikkeling en doorvoering der elementaire handelingen der troepen bepaalde normen zijn aangegeven en om elementaire handelingen is het juist in een reglement te doen. Er moet aangegeven zijn »hoe» een troep zich voor een bepaald tactisch doel moet ontwikkelen en het gevecht doorzetten. Ook het te vroegtijdig geven van opdrachten is schadelijk. (Zie o. a. GRIEPENKERL's *Taktische Unterrichtsbrieft*, blad. 9 onderaan.) Niet oneigenaardig is het volgende voorbeeld, dat von BOGUSLAWSKI daartoe aanhaalt.

Een regimentscommandant (in Deutschland) kreeg eens bij een manoeuvre bevel het front van een uitgestrekt dorp in verband met andere troepen aan te vallen. De afstand bedroeg 3000 M. De commandant beval toen: »het regiment moet het dorp aanvallen, 1ste en 2de bataljon in de 1ste, fusilierbataljon in de 2de linie; (daarop de noodige commando's voor het oplossen) het 1ste bataljon richting op het roode dak.»

Nadat een paar honderd pas zijn afgelegd, komt een hoogere bevelhebber aan. »Herr Oberst, was für *Aufträge* haben Sie Ihren Bataillons-Kommandeuren gegeben»? »Gar keine». »Wie? Gar keine? Warum nicht?» »Herr General! Ich melde, dass ich hier keinen Grund zu Aufträgen für die Bataillons-Kommandeure zu haben glaube. Ich gehe auf den Dorfeingang nach N los. Das Weitere dürfte sich finden, wenn ich näher herankomme.» »Thut nichts! Es war doch nöthig, Aufträge zu geben».

Mogelijk zal de regimentscommandant bij zichzelf gezegd hebben: »Thut nichts, der Jude wird verbrannt!»

Als een bedenkelijk verschijnsel beschouwt de criticus het, dat het reglement als type van het toekomstgevecht het rencontre-gevecht noemt met ontwikkeling uit de marschcolonne. Het reglement moet uitgaan van den stelregel: de geregelde aanval na voltooiden opmarsch. Bij den stormaanval

zal de vuurlinie, na de bajonet opgezet te hebben, den afstand bereiken vanwaar uit de vijand met magazijnvuur wordt overstelpt, terwijl de overige afdeelingen onafgebroken doormarceeren. Die afstand zal zoowat 100 M. bedragen, omdat men *nu* in één sprong de stelling moet bereiken. Een stilhouden op 100 M. van den vijand acht de Generaal, onverschillig of er dekking is of niet, voor ondoenlijk.

Tot zoover de beschouwingen over het exercitie-reglement. De Generaal zag het vorige jaar het een en ander van de practijk in de Zwitsersche infanterie en doet daarvan enkele mededeelingen, zoo b. v. van een gevecht met losse patronen van verscheidene compagnieën. Het bleek daarbij dat men zich met orde en overleg in het terrein wist te bewegen. Menigmaal schoot de vuurleiding echter te kort, de bewegingen hadden met iets meer geest en meer leven kunnen uitgevoerd worden en de stormloop met meer energie. Opvallend was het, dat men de manschappen met het geweer in de hand liet staan, toen een tamelijk langdurige bespreking plaats had. Het gesloten exerceeren deed spoedig de afstanden vergrooten en de menschen stonden niet stil. Bij de marschen werden met kromme knieën en voorovergebogen lichaam zeer lange passen gemaakt, doch men kwam flink vooruit (»Die Absicht beim Marschiren ist, mit möglichster Schonung des Soldaten Terrain zu gewinnen; der Marsch erhält nur dann seine Vollkommenheit, wenn beide Zwecke erreicht werden», zoo zegt het Pruisische reglement van 1812, (*Jahrbücher* Dec. '88) in een tijd toen men wel aan iets anders dacht dan aan den »schoonen, ruimen pas», waarvan nu DRAGOMIROW droomt). Wanneer de Generaal ten slotte formuleert wat het Zwitsersche leger in den oorlog zal presteeren, gaat hij natuurlijk uit van overwegingen, voortvloeiend uit den eigenaardigen toestand, welke in militielegers heerscht. De Zwitsersche tactische voorschriften baseeren zich op het offensief, doch hoeveel zorg en toewijding ook het officierskorps krijgt en betoont, een militaire vorming als hun collega's in andere rijken kunnen zij bezwaarlijk ontvangen. Ook hetzelfde bezwaar, dat Oostenrijk ondervindt, doet zich in Zwitserland gevoelen: verschil in taal, daar er drie verschillende talen gesproken worden (Fransch, Italiaansch en Duitsch) en in even zooveel de commando's gegeven worden. In Oostenrijk zijn alle commando's Duitsch, behalve voor de Hongaren.

»In jedem Falle hat sich in der Schweizer Miliz, so weit dies im Frieden geschehen kann, die alte Tüchtigkeit der Schweizer aufs Neue verkörpert, und kann man mit Recht eine Bewährung derselben, im Falle der Bedrohung der Schweizer Grenzen, erwarten. Die Schweizer Wehrmänner werden in der Vertheidigung ihres Landes ihren Mann stehen.»

Als de Schrijver van het artikel »Studie über den Infanterie-Angriff» in STREFFLEUR's tijdschrift van Juni jl. vraagt: Wie muss der Infanterie-Angriff ausgeführt werden, um mit den geringsten Opfern erfolgreich zu sein?"

dan zal hij op het antwoord zóó lang wachten moeten, tot eerst de wapenen tegen elkander zijn gekeerd. Tot dien tijd is de rekening nog niet afgesloten en is het niet te zeggen of het batig slot zal wezen voor hem, die gelooft aan de kracht van massa maal snelheid, of voor de partij, die, alvorens er op in te stormen, den vijand reeds voor drie kwart heeft neergeveld. Maar verblijvend is het zeker, dat de kansen reeds van uit de studeercel worden gewikt en gewogen en dat er verschil van meening bestaat over de aanwending van de krachten eener natie. Aan de eene zijde zal dat minder afhankelijk maken van wat men noemt »toeval" in den oorlog, aan de andere, zal men eerst na lang beraad het kostbare materiaal in den krijg werpen.

J. H. VAN DER HEGGE ZINNEN,

1ste Luit. der Inf.

(Naschrift volgt.)

Haarlem, Juli 1892.  
Augustus

## Iets over het gebruik van suiker.

Toen de heer G. BIRNIE uit Deventer een veldtocht opende tegen allen, die suiker slechts als genotmiddel beschouwen, werd hij in den lande zoo eenigszins »met een doof oor" aangehoord. De »deskundigen" toonden zich verontwaardigd over de aanmatiging van een leek, die een thema durfde behandelen, dat slechts door hen »volgens de wetenschap" kon overzien worden.

De practische wereld zag in BIRNIE's streven een poging om de suikercultuur in Indië te bevoordeelen. Gelukte het den heer B. toch om zijne stelling: »suiker is een heilzaam voedingsmiddel" ingang te doen vinden, dan zou het overweging verdienen het gebruik van suiker bij de mindere volksklasse te bevorderen, dus de suikerrechten af te schaffen, evenals dit in den loop der tijden geschied is met die op meelstoffen en zout.

De vrije invoer van suiker zou dan allerwege volgen en de suikerindustrie zou een vlucht bekomen, die thans niet te overzien is.

De heer BIRNIE stoorde zich echter niet aan de weinig welwillende critiek van couranten, noch aan den lachlust van goedgezinden. Hij zette zijne voordrachten voort en kwam ook te Amsterdam, waar de hoogleeraar Dr. STOKVIS zich verwaardigde aan het debat deel te nemen en uit een medisch oogpunt te verklaren, dat suiker slechts is genotmiddel.

Hoewel leek, boezemde het vraagstuk mij genoegzaam belang in, om het niet uit 't oog te verliezen en bracht ik het gesprek meermalen op het gebruik van suiker, wanneer ik meende personen aan te treffen, die min of meer bevoegd waren een oordeel over de voedingswaarde van suiker uit te spreken.

Zoo vernam ik van een Indisch hoofdambtenaar, dat bij de uitvoering van een groot werk in Indië, waarbij dag en nacht werd voortgewerkt, de aan- nemer op de vraag of hij 's nachts ook last had met slaperigheid en lusteloosheid van zijn werkvolk, verklaarde, dat dit volstrekt niet het geval was en dit door hem werd toegeschreven aan het gebruik van suikerwater, dat de arbeiders volop kregen en waardoor zij op krachten bleven.

Een eigenaar van een suikerfabriek in Ned.-Indië deelde mij mede, dat in suikerfabrieken nooit last wordt ondervonden van traagheid, omdat de werklui zooveel suikerriet konden gebruiken als zij wilden.

Toen ik deze verklaringen van volkomen betrouwbare personen had gehoord, meende ik er uit te moeten afleiden, dat suiker nog wel andere en betere diensten dan genot bewijst; of acht men het genot zoo groot, dat inspannende arbeid dientengevolge wordt vergemakkelijkt? Dit zou leiden tot overprikkeling en na het genot zou het lichaam de vermoeidheid des te meer gevoelen, waardoor een langere rust noodig zou worden. En dit blijkt nu volstrekt niet uit hetgeen ik van bedoelde personen hoorde; integendeel de vermoeienis is minder groot, daar het lichaam tengevolge van het gebruik van suiker op kracht blijft.

Wellicht zou ik dit alles niet herdacht hebben, zoo niet eene brochure: »Ein neues Heilmittel für Magenkranke" von HENRI HIRSCHBERG, Zweite Auflage, mit einem Schreiben von Prof. Dr. JAC. MOLESCHOTT — Rom — in mijne handen was gekomen.

Zonder den heer HIRSCHBERG zelfs van naam te kennen, meende ik aan het geschrift eenige waarde te moeten toekennen, wijl de zoo beroemde professor MOLESCHOTT, thans overleden, zich daarmee had ingelaten. Ik sloeg het boekje open en toevallig, 't handelde over de suiker als voedings- en geneesmiddel.

In een voorwoord schrijft genoemde professor, dat hij de rietsuiker in de practijk reeds nuttig heeft toegepast en zelfs een tweede geval van maagkatarh met goeden uitslag door het aanwenden van rietsuiker heeft behandeld.

Hij raadt den heer HIRSCHBERG zooveel mogelijk gegevens te verzamelen en hierdoor practisch aan te toonen, dat suiker als genees- en voedingsmiddel een groote rol speelt.

In het eerste hoofdstuk der brochure: »Hilf Dir Selbst", wordt aangegeven, dat maagziekten door suiker alleen te genezen zijn, wanneer door den dokter nog geen kwaadaardig lijden is geconstateerd.

Het tweede hoofdstuk heeft tot titel: »Du sollst Zucker essen." De Schrijver zegt daarin, dat alle meelstoffen in het menschelijk lichaam in suiker worden omgezet, maar dat het voor den gezonden mensch niet noodig is om den arbeid van deze omzetting te ontwijken door in plaats van meel suiker te gebruiken; dat dit echter wel aan te bevelen is voor iemand met een zwakke, zieke maag, die weinig arbeid kan verrichten en waarbij deze arbeid moet verlicht worden door toevoeging van suiker.

Dit wordt in het derde hoofdstuk nader toegelicht en wel als volgt:

Drie-vierde der geheele voeding wordt in suiker omgezet. Volgens SEEGEN verbruikt een mensch in 24 uren 700 à 800 gram suiker, echter niet in eens, maar langzamerhand, waarbij de lever de niet terstond noodige suiker in depôt houdt om die af te geven, zoodra het afgescheidene is verbruikt.

Reeds bij het kauwen wordt suiker gevormd. Deze omzetting wordt

min of meer in de maag voortgezet, want bij eene matige werking van de maag komt het meel weinig veranderd in den bovendarm, waar het zich terstond in suiker omzet. Bij de meeste maagziekten blijven de spijsen echter zeer lang in de maag achter, waardoor zij verzuren, gedeeltelijk bederven en de geschiktheid missen om in suiker te worden omgezet.

Het menschelijk lichaam kan echter de suiker der spijsen niet ontberen, waardoor de maaglijder nog zwakker wordt. Een gevolg daarvan is dat hij, nog zwakker wordende, weinig eet en hem de noodige suiker al meer en meer ontbreekt. Daarom moet hij *suiker eten*.

Maar dit is nog niet alles. Misschien is het voornaamste wel, dat suiker antiseptisch is, dus de maag van den zieke, die gedurende of na iedere opname van voedsel eene reiniging behoeft, desinfecteert.

Dat dit noodig is, blijkt uit het maagzuur, de drukking op of pijn in de maag na een maaltijd. De zieke bespaart zich dat lijden, wanneer hij suiker gebruikt, vóórdat deze toestand intreedt.

Dat suiker antiseptisch is, weet niet alleen elke huismoeder bij de behandeling van vruchtengeliën, maar blijkt ook uit gecondenseerde melk, die door de toevoeging van suiker voor bederf wordt bewaard.

Vroegere volken balsemden hunne lijken met honig en suiker.

Professor LUCKE te Straatsburg gebruikt sedert acht jaren suiker als verbandmiddel en wel na amputatiën en behandeling van andere belangrijke wonden.

Volgens de berichten verkrijgt hij daarmede zeer gunstige uitkomsten. De maagzieke moet aanvankelijk niet minder dan 100 gram en niet meer dan 250 gram suiker dagelijks gebruiken en wel in water opgelost of in kleine stukjes broodsuiker, waarbij dan altijd wat water moet gedronken worden.

De Schrijver raadt aan om na het ontbijt 10—15 gram en na den maaltijd 50—100 gram suiker te gebruiken om maagpijnen te voorkomen en telkens suiker te eten, zoodra de lijder pijn gevoelt. 'S avonds moet dan nogmaals 50 à 100 gram suiker, in warm of koud water opgelost, worden genomen.

Als dit eenige weken en in hardnekkige gevallen 2 à 3 maanden wordt volgehouden, wordt de gunstige werking van de suiker ondervonden. Wel zal den lijder na het gebruik van het eerste stukje suiker het zuur nog meer hinderen, maar dit zal, nadat minstens 3 à 4 stukjes gebruikt zijn en enig water is gedronken, geheel verdwijnen.

Eetlust en smaak worden beter en het lichaam neemt in gewicht toe. Doch ook voor den gezonden mensch is het gebruik van suiker aan te bevelen. Vroeger meende men dat eiwitstoffen in groote hoeveelheid noodig waren voor den mensch, maar thans acht men eene mindere hoeveelheid daarvan voldoende, als aan het lichaam genoeg meelstoffen worden verstrekt. M. a. w. men moet voldoende hoeveelheid suiker eten, dan heeft men weinig eiwit noodig.

Dat het eten van suiker geen nadeeligen invloed uitoefent op gezonde tanden is genoegzaam zeker, daar zuidelijke volken over 't algemeen veel suiker eten en prachtige tanden hebben. Is men bevreesd dat het aan de tanden schaadt, dan is het te gebruiken in een vorm, waardoor deze niet worden aangeraakt. Evenwel is de vrees ongegrond.

Wil men een levensmiddel wegens zijn goedkoopte aanbevelen, dan behoort in het gematigde klimaat suiker naast vet te worden geplaatst, vooral bij menschen, die zich hoofdzakelijk voeden met aardappelen, roggebrood en andere voedingsmiddelen, die van het lichaam veel arbeid vorderen.

Uit de wereldstatistiek van het gebruik van suiker is af te leiden, dat in 1892 per hoofd in Duitschland 10 KG. werd verbruikt, in Engeland daarentegen 39,25 KG. De Engelschen gebruiken dus 4-maal zooveel suiker als de Duitschers. In het tijdperk 1880—1884 waren deze getallen 6,81 en 31,30.

Als nu de arbeidskrachten der Engelschen in verhouding worden gebracht tot de voedingsmiddelen, dan valt op te merken, dat de suiker die krachten niet weinig bevordert.

Om nog meerdere voorbeelden van de waarde van suiker als voedingsmiddel aan te halen, dient vermeld te worden, dat GÜDE in zijne bekende reisverhalen zegt: dat zijn waard hem voor een inspannenden rit in de prairiën had medegegeven eenig vleesch en gesuikerde maïsbrooden.

De gensjagers in Zwitserland nemen voor hunnen inspannenden arbeid slechts suiker en spek tot voedsel mede.

Een Amerikaansch schrijver zegt:

Suiker bevat de grootste hoeveelheid voedsel in het kleinste volume en kan in minder tijd worden gebruikt dan andere omvangrijke spijsen. Bovendien lijden zijne voedende bestanddeelen noch door den tijd, noch door den invloed van het weêr. Daarom wordt aan de suiker door de Indianen als proviand boven andere levensmiddelen op hunne strooptochten de voorkeur gegeven.

Een ander schrijver zegt: Het sap van suikerriet is zoo heilzaam en voedend, dat het gebruik er van ieder levend wezen gezondheid en kracht schenkt.

De magere en kranke neger wordt sterk en gezond, zoodra de suikeroogst begint, niettegenstaande hij dan inspannend moet werken.

Ook houdt een pond suiker per dag, met hooi of gras vermengd, een paard gezond en krachtig bij den hardsten arbeid.

Zoo krijgen de paarden in sommige suikerdistricten op Java een slobbering van afgewerkte suikerstroop. Geen karveoeder uit de oosthoek van Java gaat ooit op weg zonder een voldoende hoeveelheid suikerstroop mede te nemen, die voor een paar centen te koop is. En het is vrij merkwaardig, wat op deze wijs gevoederde paarden kunnen doen. Van Probolingo naar Bezoeki bedraagt de afstand 38 à 39 paal. Dien afstand leggen de beestjes



in 6 uur af, terwijl zij maar één keer onder weg ophouden, zonder iets te krijgen dan een slobbering van fabriekstroop.

Als zij aankomen, krijgen zij weer wat stroop om te restaureeren en daarna hun gewoon voeder en denzelfden dag gaan zij 's avonds weder naar huis en den volgenden dag doen zij weder aldus.

In het Palembangsche gebruiken de schuitenvoerders een stukje suiker, zoodra zij honger krijgen, en dan zijn zij weder klaar. Steeds nemen de Palembangers, als zij een verren tocht doen, suiker mede om te zorgen dat zij geen geeuwonger krijgen.

Het mag dus verwacht worden, dat in ons gematigd klimaat de suiker naast eiwit- en vethoudende spijsen gebruikt, de lichamelijke krachten zal vermeerderen.

Bij maaglijden werkt het ruim gebruik van suiker pijnstillend, helend en versterkend, zooals ook nog den 27sten Februari 1893 is aangetoond geworden door den bekenden physioloog professor ZUNTZ, in een voordracht te Berlijn gehouden, op grond van proeven die hij in zijn laboratorium heeft doen nemen.

Hiermede is een kort overzicht van de genoemde brochure gegeven. Daaruit blijkt, dat de suiker ook voor de voeding van militairen van groote waarde is.

Zou het dus niet in het belang van den Staat en den soldaat zijn, dat ook in tijd van vrede voor den soldaat suiker aan zijn ration werd toegevoegd, vooral als dit kan samengaan met eene vermindering van het ration vleesch?

Het zou strekken om de krachten van den soldaat te vermeerderen, waardoor hij te allen tijde geschikter zal zijn om veelal vermoeiende diensten te doorstaan.

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

V.

# MEDEDEELINGEN OP TECHNISCH GEBIED.

(Vervolg van N<sup>o</sup>. 5, bladz. 327.)

## HET ARTILLERIEMATERIEEL

Stelsel CANET.

### III.

#### MORTIEREN EN HOUWITSERS (1).

De groote beteekenis, die aan het verticaal vuur moet worden toegekend, zoowel in den vestingoorlog om de gedekte ruimten te vernielen, in den oorlog te velde om de achter dekkingen opgestelde doelen te treffen, als in den zee krijg om het pantserdek door te slaan, is oorzaak dat naast de lange kanonnen met hun gestrekte banen, ook de korte vuurmonden hun plaats bij de moderne artillerie hebben heroverd.

De reeks van *mortieren* en *houwitsers*, die door de »Forges et chantiers de la Méditerranée» volgens de denkbeelden van CANET werden geconstrueerd en beproefd, bevat twaalf verschillende kalibers, nl. van 75 en 84 mM, 10, 12, 15, 19, 22, 24, 27, 30, 32 en 34 cM.

Van elk kaliber bestaat een kort en een lang type. De 8 kaliber lange mortier geeft aan de projectielen een aanvankelijke snelheid van 200 M., bij de 12 kaliber lange houwitser bedraagt zij 300 M. De progressieve trekken, 22 bij de 75 mM. en 102 bij de 34 cM., hebben een eindhelling van 7 à 8°.

Voor de kleine en middelsoort kalibers heeft CANET de hélicoïdale schroefsluiting toegepast, voor grootere kalibers de gewone schroefsluiting met verschillende inrichtingen om de bediening gemakkelijk te maken (*fermeture à console* en *fermeture de rotation continue*).

Uit beide soorten van vuurmonden worden dezelfde projectielen geschoten, gewone granaat, brisante granaat, granaat à mitraille, granaat-kartets en kogel; bij alle wordt een langzaam brandend rookzwak buskruit gebruikt; het scheepsgeschut is ingericht voor ontsteking met een slagpijpje, bij het landgeschut wordt meer algemeen van een wrijvingspijpje gebruik gemaakt.

De affuiten zijn van zeer verschillende constructie, naarmate de vuurmond gebruikt wordt te velde, als belegeringsgeschut, kust- of scheepsgeschut; zeer dikwijls kan de affuit zoowel voor den mortier als voor den houwitser dienen.

(1) Voor de teekeningen van dit materieel wordt verwezen naar *Engineering* 1890 XLIX 1 en 2, en P. VEYRINES, *l'Artillerie à l'Exposition de 1889*.

Het sluitmechanisme voor de houwitsers en mortieren van klein en middelsoort kaliber (à segments hélicoïdeaux) bestaat uit een stalen *sluitschroef* en bronzen *draagring*; de verbinding van den draagring hetzij met de sluitschroef, hetzij met den vuurmond, heeft plaats als bij het veldgeschut met behulp van een *grendel* (zie bladz. 211).

Van de draden van de sluitschroef zijn twee even groote sectoren blijven staan, maar in plaats dat de grenzen hiervan evenwijdig loopen aan de beschrijvende lijn van den cylinder, vormen die grenzen vier aan elkaar evenwijdige schroeflijnen met grooten spoed. De moer in den vuurmond is op dezelfde wijze gedeeltelijk weggenomen.

Tusschen die draadsectoren zijn in de sluitschroef een tweetal groeven gesneden, waarvan het voorste gedeelte evenwijdig loopt aan de grenzen der sectoren, terwijl het achterste gedeelte denzelfden spoed heeft als de sluitschroef zelf. Aan den binnenkant van den draagring zijn links en rechts rollen aangebracht, draaibaar om een straalsgewijs gerichten schroefbout en zoodanig geplaatst dat zij uitsteken in de groeven van de sluitschroef. Wordt deze laatste nu bij gesloten vuurmond door middel van een hefboom  $\frac{1}{4}$  slag omgedraaid, dan zullen de draden van schroef en moer van elkaar vrijkomen; de rollen doorloopen hierbij het achterste gedeelte der groeven evenwijdig aan den schroefdraad. Draait men nu de sluitschroef verder door, dan zal, door den druk der rollen tegen den wand der groeven, het sluitstuk achteruitloopen, totdat het uiteinde der groef tegen de rol stuit. Is dit het geval, dan rust de sluitschroef enkel op den draagring en kan deze door een ruk aan den hefboom om een scharnierbout zijwaarts worden gedraaid.

Tot het ontsteken van de geschutlading dienen de volgende deelen (zie *Engineering*, 1890, 2, bladz. 94):

De *sluitschroef hefboom*, door een scharnierbout van den draagring draaibaar met dezen verbonden. Bij gesloten vuurmond is die hefboom horizontaal tegen het achtervlak van de sluitschroef geslagen en wordt in dien stand gehouden door een pal; het oog, waarmee de hefboom op den scharnierbout is gestoken, zit aan den rechterkant. Het buitenoppervlak van dit oog is voorzien van een stuitnok en een kam met groef, welke laatste de zekerheidsrust vormt.

Bij het ronddraaien van den hefboom naar rechts, drukt de kam tegen het rechteruiteinde van een *grendel*, die verschuifbaar is in een zwaluwstaartvormige groef in het achtervlak van de sluitschroef.

Die *grendel*, horizontaal bij gesloten vuurmond, wordt door de kam naar links geschoven waardoor een slagveer gespannen, een slaghamer gelicht en het centrale zundgat geopend wordt.

De *slagveer* een spiraalveer opgesloten in een hollen drukcylinder, zit op het linkeruiteinde van den *grendel*; het spannen geschiedt doordat bij het naar links schuiven van den *grendel* de drukcylinder stuit tegen een nok op de sluitschroef. Het terugschuiven van den *grendel*, derhalve het ontspannen van de slagveer wordt belet, doordat de bek van den *trekker*, onder den *grendel* op het achtervlak van de sluitschroef aangebracht, in een insnijding van dezen *grendel* pakt, wanneer deze zoover mogelijk naar links is geschoven.

De *slaghamer* is om een verticale as draaibaar, achter den *grendel* aan de

sluitschroef bevestigd; zijn steel is voorzien van een paar tanden, die grijpen in de insnijdingen, aangebracht op het achtervlak van den grendel. Door het naar links schuiven van den grendel, worden de tanden van den hamer eveneens naar links gedrukt en draait de hamerkop dus naar achteren.

Na het afgaan van het schot zit achter het zundgat een in den grendel geplaatste *slagpin*; bij het naar links schuiven van den grendel komt een hierin uitgespaarde vierkante opening achter het zundgat.

Wordt de sluitschroefhefboom dus naar buiten gedraaid, dan zal de kam den grendel naar links duwen; laat men daarna den hefboom los, dan valt deze in de zekerheidsrust. Bij het verder doordraaien van den hefboom wordt de grendel meer naar links geduwd en zal dan den slaghamer doen wentelen. Op hetzelfde oogenblik zal de drukcylinder tegen den nok op de sluitschroef stuiten, waardoor de spiraalveer gespannen wordt; de bek van den trekker belet het terugschieten van den grendel. De rechthoekige opening van den grendel is nu achter het centrale zundgat gekomen, zoodat het slagpijpe kan geplaatst worden.

Na het sluiten van den vuurmond, zal door een ruk aan het aftrektouw, dat aan den trekker is vastgemaakt, de bek van deze laatste uit de insnijding van den grendel gehaald worden en zal deze onder de werking van de spiraalveer plotseling naar rechts worden gedrukt, totdat zijn vorksgewijs bijgewerkt rechteruiteinde stuit tegen een nok van de sluitschroef. De slagpin komt bij deze beweging van den grendel achter het pijpe, de slaghamer wordt door tusschenkomst van de tanden op den grendel gewenteld en slaat met kracht tegen de slagpin, waarop de ontsteking volgt.

Dit laatste kan alleen plaats hebben bij geheel gesloten vuurmond; ontijdige ontsteking wordt voorkomen:

1°. doordat, wanneer de sluitschroefhefboom niet geheel is neergeslagen, de beweging van den grendel naar rechts belet wordt door den kam.

2°. doordat, zoolang de sluitschroef de kwartwenteling niet geheel heeft volbracht, het verschuiven van den grendel wordt belet door een palstift, die, geplaatst in de sluitschroef, door de werking van een spiraalveer naar achteren gedrukt wordt in een inzinking van den grendel. Deze stift wordt eerst in de sluitschroef teruggehaald door de rol (zie boven), wanneer het stuk geheel gesloten is.

De uitwerpers van de huls van het pijpe, zoowel als de plastische gasafsluiter komen overeen met die van het veldgeschut (zie bladz. 212).

Bij de sluiting met draagstuk (*fermeture à console*) bestaat het *sluitstuk*, ongeveer ingericht als bij het veldgeschut, uit een sluitschroef met afgesneden draadsectoren en een plastischen gasafsluiter. Het *bronzen* draagstuk heeft veel overeenkomst met dat van het Nederlandsche ijzeren kanon van 24 cM.; met een draabout scharnierbaar aan den vuurmond bevestigd, dient het tot ligplaats van de uitgetrokken sluitschroef, waarmee het dan verbonden is door een sluihaak, die onder in het draagstuk aangebracht, ook dient om den vasten stand daarvan ten opzichte van den vuurmond te verzekeren, wanneer de sluitschroef er niet op rust.

Het oog van den scharnierenden hefboom van de sluitschroef, die bij gesloten vuurmond  $60^\circ$  naar rechts helt, is voorzien van een kam, die dan grijpt in een insnijding van den vuurmond, waardoor het opendraaien van het sluitstuk wordt voorkomen.

Ook bij dit sluitstuk wordt op ingenieuze wijze ontijdige ontsteking voorkomen; de hiervoor bestemde inrichting heeft veel overeenkomst met die der hélicoidale sluiting.

Voor de groote kalibers, waarbij door het gewicht van de sluitschroef de beweging daarvan direct met de hand te langzaam en te vermoeiend zou zijn, heeft CANET een sluiting met voortgezette rondwenteling (fermeture de rotation continue) toegepast.

Een *sluitschroef*, van welker schroefdraad vier sectoren zijn weggesneden, wordt ondersteund door een *draagring*, die van onderen verlengd is tot een draagstuk. De verbinding van dit draagstuk, hetzij met de sluitschroef, hetzij met den vuurmond, geschiedt als bij de meeste CANET-kanonnen met behulp van een grendel, die hierbij in het draagstuk is geplaatst.

De verticale scharnierbout, waarom de draagring kan wentelen en waarvan de tappannen aan den vuurmond geschroefd zijn, is voorzien van een schroef *D* met vier draden met grooten spoed. Op het onderende van den bout is een rondsel *a* gestoken, waarvan de tanden grijpen in de draden van een schroef-zonder-eind, die evenwijdig aan de as der tappan aan den vuurmond bevestigd, met behulp van een handel kan worden rondgedraaid en alsdan ook den bout zal doen wentelen.

Over de schroef beweegt zich een moer, van onderen voorzien van een rondsel *e*, waarop een mof rust, die de moer omgeeft.

Deze mof is aan den voorkant voorzien van een richel, die pakt in een verticale sponning van den draagring en links van een viertal tanden, die grijpen in een gedeelte tandrad, dat achter een der draadsectoren op de sluitschroef is aangebracht.

Het openen van den vuurmond geschiedt geheel door den handel steeds in denzelfden zin te draaien. Het rondsel *a* brengt de beweging over op de schroef; doordat de tanden van het rondsel *e* uitsteken in de sponning, zal bij draaiing van de schroef dit rondsel en dus de moer niet kunnen wentelen, de moer zal derhalve met de mof rijzen, welke beweging door tusschenkomst van de tanden op de mof een ronddraaiing van de sluitschroef tengevolge heeft. Heeft de sluitschroef  $\frac{1}{2}$  wenteling volbracht, dan wordt de mof in haar opwaartsche beweging tegengehouden en bevindt zich het rondsel *e* ter hoogte van een dwarsgroef in den draagring, zoodat het nu met de schroef *D* mee draait. De tanden van dat rondsel werken alsdan op een getande staaf, die volgens een beschrijvende lijn op de sluitschroef is aangebracht, waardoor deze derhalve achteruit wordt bewogen.

Aan het einde van deze beweging wordt de sluitschroef door de werking van een grendel aan het draagstuk verbonden, waarna dit geheel de ronddraaiende beweging van de as *D* overneemt door tusschenkomst van het rondsel *e*.

Bij een tegenovergestelde draaiing van den handel wordt de vuurmond gesloten.

Het mechanisme om vuur te geven wordt bij het openen van het stuk automatisch gespannen. Het bestaat uit een grendel, die op en neer kan glijden in een sponning, aangebracht in het achtervlak van de sluitschroef. Die grendel draagt van boven aan de voorzijde een nok met rol, die bij wenteling van de sluitschroef oploopt langs het excentrisch oppervlak van een kraag op den draagring, waardoor de grendel naar buiten wordt geschoven. Bij deze beweging wordt de, op den grendel bevestigde hamer meegenomen en zal, opwaarts wentelende, een slagveer spannen, doordat zijn hak tegen een stootbout stuit; de bek van den trekker houdt den hamer in dien stand. De trekker is voorzien van een zekerheidsrust, hierdoor en doordat de grendel eerst kan terugschieten, wanneer de sluitschroef weer  $\frac{1}{8}$  wenteling is teruggedraaid, wordt een ontijdige ontsteking voorkomen. Door een ruk aan het aftrektouw, dat geschoren over een haak, aan den ring van den trekker is bevestigd, kan, bij geheel gesloten vuurmond, worden vuur gegeven.

#### AFFUITEN.

CANET heeft een groot aantal affuiten geconstrueerd voor de houwitsers en mortieren van zijn stelsel, ingericht

- a. voor het gebruik te velde,
- b. voor belegerings- en vestinggeschut,
- c. voor scheepsgeschut,
- d. voor kustgeschut.

De veldaffuit voor de kleinere kalibers (19 cM.) heeft veel overeenkomst met de gewone veldaffuit (zie bladz. 243). Twee stalen zijwangen rusten met hun staart op den grond en aan de voorzijde op een as, waarop twee raden gestoken zijn. Dikke caoutchouplaten tusschen asarm en naaf geplaatst breken den schok bij het afgaan van het schot; de terugloop wordt beperkt door middel van remschoenen.

De bediening van den vuurmond geschiedt als bij de veldvuurmonden: het geven van de zijdelingsche richting door het verzetten van den staart, het geven van de elevatie met een draaiwiel, dat werkt op een aan den vuurmond bevestigden getanden boog; bij het transport wordt de affuit verbonden aan een voorwagen.

De maximum-elevatie bedraagt 50°.

Bij sommige affuiten is een inrichting aangebracht om den schok op de as tijdens het vuur te breken, volgens de denkbeelden van den Russischen Generaal ENGELHARDT.

De zijwangen zijn hierbij niet vast aan de as verbonden, maar kunnen daarover heen en weer schuiven, en rusten op twee beugels, die over twee verhoogingen van de as — tusschen aslijf en armen — zijn aangebracht.

De verbinding tusschen elk der zijwangen en de as heeft plaats door middel van een soort van buffer, bestaande uit een stang, met eenige speling gestoken door een gat in de verhooging van de as en den beugel; een sterke spiraalveer opgesloten tusschen den voorkant van den beugel en een moerplaat, en een paar

Belleville-veeren die, op de stang gestoken, geklemd zijn tusschen een kraag van deze en den achterkant van de as. Het achtereinde van de bufferstang vormt een oog, dat verbonden is aan een oorplaat, die onder den versterkten zijwang is aangebracht. Aan diezelfde oorplaten zijn twee houten onderling verbonden steunblokken opgehangen, waarvan de onderkant een paar centimeters van den grond blijft, wanneer de vuurmond in batterij staat.

Bij het afgaan van het schot glijden de zijwangen over de beugels van de as achteruit en nemen de beide bufferstangen mee, waarvan de moerplaat de spiraalveer samendrukt, totdat de steunblokken den grond raken; op dat oogenblik wordt de verticale druk op de affuit door de steunblokken opgevangen.

Na het eindigen van den terugloop herneemt het affuittijf zijn oorspronkelijken stand ten opzichte van de as door de werking der spiraalveeren; de Belleville-veeren vangen hierbij den schok op.

De terugloop bij de aan het Braziliaansche gouvernement geleverde mortieren en houwitser bedroeg:

Elevatie.	0°	20°	35°	50°
Mortier van 15 cM. . . . .	1,75	1,50	1,20	0,95 M.
Houwtiser van 10 cM. . . . .	1,25	1,05	0,80	0,60 M.

Gedurende het transport worden de gekoppelde steunblokken onder tegen de affuit bevestigd met behulp van een ketting.

Bij enkele affuiten heeft CANET tot het geven van de elevatie een zeer ingenieuze inrichting aangebracht, waarbij een kleine verplaatsing aan den vuurmond wordt gegeven door een groote wenteling van het draaiwiel.

Zij bestaat uit een aan de tapborst van den vuurmond bevestigden getanden boog, waarop een rondsel A werkt, dat zijn beweging verkrijgt door een differentiaal raderwerk, dat besloten is in een bronzen cylinder.

Op de as van het rondsel A is een bus gestoken, inwendig getand met 15 tanden, in die bus is een rondsel B geplaatst, uitwendig voorzien van 14 tanden. Dit laatste rondsel B is geschoven op een excentrische schijf, die draait om de as van het eerste rondsel A, welke schijf wordt bewogen met behulp van een draaiwiel.

Wanneer het rondsel B vrij was in zijn beweging, zou het in de bus rondraaien zonder deze te doen wentelen; de beweging is evenwel beperkt door een kruis, dat in den bronzen cylinder slechts een horizontale verplaatsing kan ondergaan, en dat voorzien is van twee verticale insnijdingen, waarin twee pinnen uitsteken, die één geheel vormen met het rondsel B. Door deze inrichting kan aan dit rondsel slechts een excentrische beweging worden meegedeeld.

Bij elke omwenteling van het draaiwiel beschrijft het middelpunt van het rondsel B een cirkel en werken haar tanden als een wig op die van de bus, die alsdan  $\frac{1}{16}$  omwenteling maakt.

Van de veldaffuit voor zwaardere kalibers worden gedurende het vuur de raden van de as afgenomen en rust de affuit alsdan met de sleevormige onderkanten der zijwangen en twee rollen op den grond. Deze rollen, die vóór aan de affuit op dezelfde as als de raden, tusschen deze en de zijwangen zijn gestoken, dienen tot het gemakkelijk verplaatsen van de affuit bij het geven der zijdelingsche richting, waartoe de staart wordt gelicht met behulp van een paar handspaken, die onder een tweetal armbouten worden aangebracht; dikke caoutchoucplaten tusschen rol en as breken den stoot bij het afgaan van het schot. Tot het geven van de elevatie wordt de vuurmond, die geen broekzwaarte heeft, met de hand op- of neergedrukt en daarna met twee klemschroeven in de beide tapdekplaten vastgezet. Deze hoogst eenvoudige inrichting bleek proefondervindelijk alleszins voldoende.

Het groote gewicht van projectiel en lading maakte een *hefinrichting* aan deze affuiten noodzakelijk; deze bestaat uit twee armen en een horizontale as, waarop buitenwaarts van de zijwangen twee kokers zijn bevestigd. Het uiteinde van de armen draagt een goot, waarin het projectiel komt te liggen; met behulp van rolspaken, geplaatst in de kokers, kan men de armen lichten, waardoor het projectiel achter het laadgat van den vuurmond komt, die gedurende het laden steeds horizontaal gehouden wordt door een palveer.

Bij het transport worden de raden op de asarmen gestoken en de affuit verbonden aan een voorwagen.

Deze affuit is zelfs voor 't gebruik der zwaarste kalibers geschikt gebleken.

Van de belegerings- en vestingaffuiten bestaan eveneens twee typen, één waarbij gedurende het vuur de affuit op de raden steunt en één waarbij een afzonderlijk voertuig voor het transport dient.

Het eerste type, de affuit met raden, heeft veel overeenkomst met de bovenbeschreven veldaffuit, met inrichting ENGELHARDT ter verbinding van de zijwangen aan de as.

Uitgebreide proeven door het Russische gouvernement genomen, leerden dat onder elevatie van  $60^\circ$  kon gevuurd en aan het projectiel een snelheid van 300 M. kon meegedeeld worden, zonder dat de affuit nadeelige werking van het schot ondervond.

De affuit zonder raden bestaat uit twee *zijwangen*, die een geheel vormen met een *grondplaat*; dit samenstel rust op een cirkelvormige ijzeren *beddingplaat* met een breed, naar beneden omgezetten rand, die bij het in batterij brengen van den vuurmond in den grond wordt gewerkt, om aan het geheel een vaste stelling te verzekeren. In het midden van de beddingplaat is een spil, waarom de affuit kan gedraaid worden met behulp van een rolspaaak, die gestoken wordt in een koker op de grondplaat aangebracht. De elevatie wordt gegeven door een draaiwiel met differentiaal raderwerk, aan de affuit verbonden, waarvan een rondsel werkt op een aan den vuurmond bevestigden getanden boog.

Het *differentiaal raderwerk* heeft de volgende inrichting: op de as van het draaiwiel zit een excentrische rol, draaibaar in een tandrad, maar daarvan gescheiden door een krans van kogeltjes. Dit tandrad, voorzien van 19 tanden, is excentrisch geplaatst in een schijf, die inwendig getand is met 20 tanden, zoo-



danig dat de onderste tanden van rad en schijf in elkaar grijpen; de schijf is bevestigd aan de as van het rondsel, dat op den getanden boog van den vuurmond werkt.

Het tandrad is verder voorzien van een horizontale sponning, waarin een klamp van de affuit pakt, zoodat, bij ronddraaiing van het draaiwiel, door de excentrisch geplaatste rol aan het rad een heen- en weergaande beweging wordt medegedeeld. Bij elke wenteling van het draaiwiel zal de inwendig getande schijf  $\frac{1}{20}$  omwenteling maken en met haar het rondsel.

Voor het vervoer wordt de affuit met beddingplaat geplaatst op een daarvoor bestemd onderstel of wel op een willekeurig voertuig.

Bij het in batterij brengen moet de bodem een weinig uitgegraven en de grond rondom de beddingplaat vast aangestampt worden.

Bij de constructie van de affuiten voor scheepsgeschut heeft CANET er naar gestreefd, de nadeelige werking van het vuur onder groote elevatie op het dek tot een minimum terug te brengen; hiertoe behoort o. a. de affût à balancier.

De vuurmond rust met de tappen in tappannen, aangebracht aan het boveinde van twee *balansarmen*, waarvan de tappen, aan het ondereinde, draaien in de *zijwangen*, welke laatste één geheel vormen met de cirkelvormige *grondplaat*.

Verder wordt de vuurmond ondersteund door twee *rollen*, aangebracht één op het vooreinde, één in het midden van een gebogen *hefboom*, die met zijn achtereinde draaibaar verbonden is aan de balans. Deze hefboom wordt onder de achterste rol gedragen door een stang, op welker ondereinde een sterke veer werkt.

De grondplaat rust op een cirkelvormige *beddingplaat*; een kring van rollen tusschen beide aanwezig, maakt het geven van de zijdelingsche richting aan den vuurmond gemakkelijk. Twee U-vormige haken beletten het opspringen van de grondplaat.

De terugloop wordt beperkt door een hydraulischen rem (*frein circulaire*). Op de beide tappannen van de zijwangen is een *spil* bevestigd, waarin drie diepe overlangsche groeven zijn aangebracht. Rondom deze spil zit een holle bronzen *remcylinder*, inwendig voorzien van drie overlangsche verhoogingen, die, smaller dan de groeven van de spil, hierin grijpen. De cylinder is nagenoeg geheel omgeven door een *trommel*, die één geheel vormt met de balans.

Wanneer het stuk in batterij staat, is de vloeistof, die de remming teweegbrengt, opgesloten in de groeven van de spil achter de verhoogingen van den remcylinder; bij het afgaan van het schot draait de balans met haar tappen in de pannen der zijwangen, de remcylinder draait mede (zie later) waardoor de vloeistof naar de andere zijde van de verhoogingen wordt gedrongen door openingen, waarvan de doorsnede zoo gekozen is dat de weerstand gedurende den terugloop constant blijft.

De beide remcylinders hebben aan den onderkant een *arm*, onderling verbonden door een *drukplaat*, die bij draaiing van de balans een aantal Belleville-veeren samendrukt, welke in een horizontalen cylinder tusschen de zijwangen geplaatst, als *récupérateur* dienst doen.

Tot het geven van de elevatie draagt de trommel aan den voorkant een *schroef zonder eind*, waarlangs zich bij ronddraaiing van de schroef een *blok* beweegt, dat geplaatst in een overlangsche sleuf van den trommel, grijpt in een schroefvormige groef op het buitenoppervlak van den remcylinder.

Wordt de schroef zonder eind met een handwiel bewogen, door tusschenkomst van een differentiaal raderwerk, dan zal het blok werken op de schroefvormige groef van den remcylinder, die, door den druk van de vloeistof aan den zijwang verbonden, vast staat, zoodat nu de trommel zal wentelen, welke beweging door de balans en den vuurmond meegemaakt, wordt afgelezen op een graadverdeling op den tap.

De schroef zonder eind en het blok maken omgekeerd dat de remcylinder mee wordt genomen bij den terugloop van den vuurmond.

De maximum-elevatie bedraagt 60°.

Tot het geven van de zijdelingsche richting moet met behulp van een handel een klem worden gelicht, die den onderlingen stand van grond- en beddingplaat verzekert; door een zijdelingschen druk tegen den handel kan de vuurmond gedraaid worden; de richting wordt afgelezen op een randverdeling op de grondplaat. Het lichten en vastzetten van den handel geschiedt met een handwiel.

De geheele affuit weegt 2200 KG.

Bij andere affuiten van dit type rust de vuurmond eveneens in een balans, maar wordt dan meer naar voren, links en rechts ondersteund door twee onderling scharnierend verbonden stangen, waarvan de beide bovenste met een draaibout bevestigd zijn aan een ring, die om den vuurmond is geklemd, terwijl de onderste draaibaar zijn om de tappen van de balans.

De beide onderste stangen zijn naar onderen verlengd en dragen nabij het uiteinde de tappen van een remcylinder, waarvan de zuiger vast aan de affuit is verbonden.

Door deze inrichting wordt bij het afgaan van het schot de terugloop beperkt en daarna het stuk weer in batterij gebracht.

Tot het geven van de elevatie beweegt men met behulp van twee handels de beide onderste stangen om de tappannen van de balans; na het eindigen van de richting worden de stangen door middel van klemschroeven vastgezet.

Deze affuit weegt 1800 KG.

Een zeer eigenaardige scheepsaffuit, die den druk op het dek nagenoeg geheel opheft, is die met cirkelvormig raam (*affût à chassie circulaire*). Het samenstel bestaat uit de slede, de affuit, het raam, de bedding.

In de half cylindervormige *slede* rust de vuurmond, opgesloten door ringen, waaraan de remcylinders zijn bevestigd; de zuigers hiervan zijn aan de eigenlijke affuit verbonden. Die *affuit* wordt gevormd door twee onderling verbonden verticaal staande cirkelsegmenten; de koorden dezer segmenten vormen de glijvlakken, waarover de slede bij het schot terugloopt. Die segmenten rusten in cirkelvormige ligplaatsen, die uitgespaard zijn in de opstaande zijstukken van het *raam*; de segmenten en hunne ligplaatsen zijn met denzelfden straal beschreven. Deze zijstukken vormen met een cirkelvormige, horizontaal geplaatste *grondplaat één*

geheel, dat door tusschenkomst van een kring van rollen rust op een cirkelvormige *bedding*. Een haak aan de voorzijde van het raam aangebracht belet het opspringen daarvan.

Aan den vuurmond wordt de noodige elevatie meegedeeld door de affuit in het raam te verschuiven, welke beweging geleid wordt door twee paar leiplaten, links en rechts aangebracht: twee aan de affuit en twee aan het raam; de omgezette uiteinden dezer leiplaten grijpen over de uitstekende randen respectievelijk van het raam en de affuit.

Men geeft de elevatie met behulp van een hellende schroef, draaibaar in een koker, die aan het raam bevestigd is; bij ronddraaiing van de schroef door middel van een draaiwiel zal zich haar moer, die aan de affuit verbonden is verplaatsen, waardoor de vuurmond van helling verandert.

Voor het geven der horizontale richting dient een horizontaal getande cirkel op de bedding; hierop werkt een rondsel van het raam. Een draaiwiel deelt door tusschenkomst van een ketting zonder eind zijn beweging mee aan het rondsel.

De terugloop van de slede wordt beperkt door twee hydraulische remcylinders (*frein à contre-tige centrale*, zie later); een *récupérateur* brengt haar weer in batterij.

De *récupérateur* onder den vuurmond in de affuit aangebracht bestaat uit een cylinder, gesloten met een bolvormig deksel. In dezen cylinder beweegt zich een tweede, voorzien van een bodem, die de inwendige ruimte van den eersten cylinder verdeelt in twee deelen: één aan den kant van het bolvormig dekse<sup>l</sup> gevuld met gecomprimeerde lucht, één in gemeenschap met den achterkant der beide remcylinders gevuld met glycerine. Deze beide stoffen, de lucht en de glycerine houden den binnencylinder in evenwicht.

Bij den terugloop der slede komt de vloeistof uit de remcylinders in den *récupérateur* en wordt de lucht sterk samengedrukt, hetgeen naderhand het in batterij loopen van den vuurmond tengevolge heeft.

Een in Frankrijk ingevoerde affuit voor den houwtiser van 27 cM. diene als voorbeeld van een kustaffuit. Zij bestaat uit drie hoofddeelen, de eigenlijke *affuit*, het *raam* en de *grondplaat*. De zijwangen der affuit bevatten behalve de tappannen, de beide hydraulische remmen; naar beneden verlengd omvatten hunne zijkanten de beide zijbalken van het raam.

De reminrichting (*frein hydraulique à contre-tige centrale*) heeft CANET bij verschillende affuiten toegepast. Zij bestaat uit een aan de affuit verbonden *cylinder*, waarin zich een *zuiger* beweegt, waarvan het vooreinde aan het raam is bevestigd. De zuigerstang is hol en dient tot ligplaats van een tweede stang (*contre-tige*), die een veranderlijke dwarsdoorsnede heeft en met haar achtereinde bevestigd is aan den achterbodem van den cylinder.

De *kop* van den zuiger heeft een 4-tal schuingerichte doorboringen *a*, die een gemeenschap vormen tusschen de ruimte rondom de zuigerstang en een *centrale boring* *b* van den zuigerkop, welke gemeenschap afgesloten wordt door eene ringvormige *klep*, die door een spiraalveer in haar zitting wordt gedrukt. Deze klep heeft op het buitenoppervlak 4 schuine groeven *c* en 4 daarmee correspon-

deerende straalsgewijs gerichte doorboringen *d*. Een paar kanalen in den kop van de contre-tige vormen de gemeenschap tusschen de ruimte in den zuigerstang vóór dien kop en die welke tusschen deze stang en de zuigerstang overblijft.

Bij het begin van den terugloop zal, doordat de cylinder vast zit aan de affuit en de zuigerstang aan een stilstaanden bout van het raam, de klep uit haar zitting worden gedrukt door de vloeistof, die nu achter den zuigerkop vloeit door de openingen *a* en de centrale boring *b*. De doorsnede van de boring wordt geregeld door de veranderlijke dwarsdoorsnede van de contre-tige, waar zij over heen-schuift; hierdoor blijft de druk in den cylinder constant.

Is de terugloop geëindigd, dan sluit de klep zich onder de werking der spiraal-veer, en kan nu de vloeistof enkel door de doorboringen *d* en de groeven *e* weer naar den voorkant van den zuigerkop terugkeeren. Hierdoor heeft het in batterij loopen van de affuit langzaam plaats. De met lucht gevulde ruimte vóór den kop der contre-tige voorkomt een schok bij dit terugloopen, dat door de helling van het raam wordt bevorderd.

De maximum-terugloop bedraagt bij den houwtiser van 27 cM. 0,84 M.

Het raam bestaat uit een paar evenwijdige zijbalken met eenigszins hellend bovenvlak en cirkelvormig voetstuk, een en ander uit één stuk gegoten en zooveel mogelijk door uitstekende randen versterkt. Aan de voorzijde van het raam zijn de zuigerstangen der remcylinders bevestigd, terwijl hieraan ook verschillende inrichtingen voorkomen, noodig voor het bewegen en het laden van den vuurmond.

De grondplaat is aan een fundeering verbonden, zij draagt de spil, waarom het raam draait; een krans van rollen vergemakkelijkt deze beweging. Een chroom-stalen plaat, aan de voorzijde van het raam bevestigd, dient ter bescherming van de bediening.

Tot het geven van de elevatie dient een kruk aan de voorzijde van het raam, die, werkende op een stang, evenwijdig aan de zijbalken door tusschenkomst van een raderwerk een aan den vuurmond bevestigden getanden boog doet wentelen. Een ketting gespannen rondom de grondplaat en daaraan verbonden dient tot het geven van de zijdelingsche richting; hij loopt in de schakelvormige inzinkingen van een rad, dat door tusschenkomst van een rondsel en een schroef zonder eind bewogen wordt met behulp van twee krukken. Ter controle van de elevatie en van de zijdelingsche richting dienen twee verdeelde graadbogen op de affuit.

Om den vuurmond te laden, wordt deze horizontaal gesteld, waarna het projectiel met behulp van een aan het raam verbonden hefinrichting achter het laadgat wordt gebracht.

De verschillende bewegingen kunnen met één hand verricht worden, dank zij den evenwichtstoestand, waarin de afzonderlijke deelen verkeerden, niettegenstaande hun gewicht zeer groot is. Zoo weegt voor een houwtiser van 27 cM. de beddingplaat 5,7 ton, het raam 9,5 ton, de affuit 5 ton, de vuurmond 5,4 ton, het projectiel 186 KG.

Een honderdtal van deze affuiten zijn reeds aan het Fransche gouvernement afgeleverd.

## CANET-geschut.

Houwitfers : lang 12 kaliber. $V_0 = 300$ M.							
Kaliber mM	Gewicht KG.	Aantal trekken.	Gewicht projectiel KG.	Gewicht lading KG.	Max. schoots- verheid M.	Aan de monding.	
						Levende kracht MT.	Indringings- diepte in smeedijzeren plaat cM.
75	110	22	4,0	0,33	5300	18,34	3,0
84	160	26	5,6	0,53	5400	22,65	3,5
100	280	30	9,5	0,9	5560	43,58	4,6
120	480	36	16,4	1,5	5760	75,22	6,0
150	930	46	32	3,0	6100	146,79	8,2
190	1890	58	65	6,0	6520	298,17	11,5
220	2930	66	100	9,4	6835	455,13	13,2
240	3800	72	130	12	6980	596,45	16,0
270	5420	82	186	17,5	7230	853,39	19,0
305	7800	92	270	25	7275	1238,80	23,3
320	9030	96	310	29	7310	1422,30	24,5
340	10800	102	370	35	7450	1697,60	36,3
Mortieren : lang 8 kaliber. $V_0 = 200$ M.							
75	60	22	4,0	0,19	3080	8,15	1,7
84	80	26	5,6	0,26	3110	11,40	2,0
100	140	30	9,5	0,45	3160	19,37	2,5
120	230	36	16,4	0,77	3230	33,43	3,3
150	450	46	32	1,50	3330	65,24	4,6
190	950	58	65	3,10	3460	132,52	6,4
220	1420	66	100	4,70	3555	203,92	7,8
240	1840	72	130	6,00	3630	265,09	9,0
270	2620	82	186	8,70	3760	379,29	10,7
305	3770	92	270	12,70	3785	550,57	12,7
320	4360	96	310	14,60	3810	632,14	13,6
340	5230	102	370	17,00	3875	754,49	14,7

## Houwitserstelsel-CANET.

	Afstand van de monding, M.	Kaliber.					
		22 cM.	24 cM.	27 cM.	30 cM.	32 cM.	34 cM.
Eindsnelheid in M.	500	290	291	292	293	293	293
	1000	281	283	284	286	286	287
	1500	272	274	276	279	280	281
	2000	263	266	269	273	274	275
	2500	255	258	262	267	268	270
	3000	247	250	256	261	263	265
Levende kracht in M.T.	500	424,38	561,20	808,48	1181,7	1356,7	1619,3
	1000	399,30	530,77	764,78	1125,8	1292,6	1553,6
	1500	374,14	497,54	722,31	1071,4	1210,8	1489,5
	2000	349,79	468,92	686,13	1025,8	1186,5	1426,4
	2500	328,83	441,14	650,89	981,2	1135,11	1375,1
	3000	308,44	410,26	621,42	937,6	1093,1	1324,6
Levende kracht per centimeter omtrek van den granaat, in M.T.	500	5,70	7,54	9,64	12,45	13,84	15,34
	1000	5,36	7,13	9,12	11,87	13,18	14,72
	1500	5,02	6,68	8,61	11,29	12,55	14,11
	2000	4,69	6,30	8,18	10,81	12,00	13,51
	2500	4,41	5,92	7,76	10,34	11,70	13,02
	3000	4,15	5,56	7,41	9,88	11,15	12,55
Indringingsdiepte in smeedijzeren plaat, in cM. volgens de formule van Gåvre.	500	12,5	15,3	18,3	21,9	23,6	25,4
	1000	12,0	14,7	17,5	21,2	22,8	24,7
	1500	11,5	14,0	16,8	20,4	22,0	23,9
	2000	10,9	13,5	16,2	19,8	21,3	23,2
	2500	10,4	12,9	15,6	19,2	20,9	22,6
	3000	10,0	12,3	15,1	18,6	20,3	22,0

## Mortieren stelsel-CANET.

	Afstand van de monding, M.	Kaliber.					
		22 cM.	24 cM.	27 cM.	30 cM.	32 cM.	34 cM.
Eindsnelheid in M.	500	194	195	195	196	196	197
	1000	188	190	190	193	193	193
	1500	184	186	187	189	189	190
	2000	180	182	184	185	186	187
	2500	176	178	180	182	183	184
	3000	172	174	177	179	180	181
Levende kracht in M.T.	500	191,86	252,36	360,66	523,39	600,93	732,02
	1000	180,18	239,25	346,07	512,70	588,66	702,60
	1500	172,60	229,27	331,58	491,67	564,52	680,92
	2000	165,17	219,52	321,02	471,08	546,73	659,59
	2500	157,90	209,98	307,22	455,93	529,24	638,60
	3000	150,82	200,65	297,06	441,02	512,03	617,94
Levende kracht per centimeter omtrek van den granaat, in M.T.	500	2,816	3,38	4,32	5,52	6,04	6,93
	1000	2,644	3,21	4,15	5,41	5,92	6,65
	1500	2,533	3,07	3,97	5,19	5,67	6,44
	2000	2,424	2,94	3,85	4,97	5,50	6,24
	2500	2,319	2,81	3,68	4,81	5,32	6,04
	3000	2,213	2,69	3,56	4,69	5,15	5,85
Indringingsdiepte in smeedijzeren plaat, in cM. volgens de formule van Gåvre.	500	7,6	8,6	10,3	12,3	13,1	14,4
	1000	7,2	8,3	10,0	12,0	12,9	14,0
	1500	7,0	8,0	9,7	11,7	12,5	13,7
	2000	6,8	7,8	9,5	11,4	12,2	13,4
	2500	6,6	7,6	9,2	11,1	11,9	13,1
	3000	6,4	7,3	9,0	10,9	11,7	12,8

## Krupp-geschut ter vergelijking.

Vuurmond.	Kaliber in mM.	Gewicht in KG.	Lengte in kalibers.	Aantal trekken.	Gewicht projectiel in KG.	Gewicht lading in KG.	V <sub>0</sub> in M.	Levende kracht aan den monding in MT.		Maximum schoots- verheid in M.	Bericht Krupp's Schietsversuche. Opmerkingen.
								Totaal.	per om. ontrek.		
Houwtiser . . . . (Kust.)	280	10990	12	72	216 L/2,s 345 L/4,s idem.	28 18 16,5	364 242,6 229,5	1435 1085 926,2	16,31 11,76 10,53	9850 5200	LXXVIII. LXXXIII
Mortier. . . . . (Vesting en beleg)	240	1700 affuit 1500 bedding 3400	6,3	28	136 L/2,s	5,4	201	208,1	3,714	3608	sloeg op 50 M. onder 60° treth oek een stalen pantserplaat van 120 mM. door LII, LXXXIII.
Mortier. . . . . idem.	209,3	1165 affuit 950 bedding 1670	6,3	18	91 L/2,s	4,—	206,6	198,0	0,576	3600	XXXI.
Houwtiser . . . . idem	209,3	3030 affuit 1846 bedding 4280	12	48	91 L/2,s	7,25	202,2	65,6	1,411	3418	LXXXI.
Mortier. . . . . idem.	149,1	360 affuit 370 bedding 790	6,4	18	31,5 L/2,s	1,5	202,2	65,6	1,411	3418	LXXXI, LXXXIII.
Mortier. . . . . (Veld.)	149,1	450 affuit 620	8,4	20	31,5 L/2,s	1,5	218	76,3	1,667	4000	LXXXI.
Houwtiser . . . . idem.)	120	450 affuit 665	11,6	36	16,4 L/2,s	1,5	290	71,27	1,890	5900	LXXX.

L. J. SCHELTEMA.

(Wordt vervolgd.)



waarbij die korpsen zich hebben onderscheiden, en met de daarvoor ingestelde eerste- en tweede-klasse, en met de jonge koning, de hoop van ons volk, bezagen moge, zelve de alreeds versierde vaandels en standaarden aan de regimenteren uit te reiken.

Nadat in herinnering is gebracht, aan welke krijgsverrichtingen onze troepen sedert 1813 hebben deelgenomen en hoe gering het aantal van hen reeds is geworden, die tot het dragen der daarvoor ingestelde speciale eerste- en tweede-klasse, wordt vervolgens de betekenis van het vaandel in korte, maar krachtige taal verhaald. Het recht behoort de koning te zijn, die het vaandel te reiken.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

De invloed der gymnastiek op de ontwikkeling van den mensch, in verband met de wetten der erfelijkheid, door JOH. BLUM, Leeraar in de Gymnastiek te Arnhem. Leiden, BLANKENBERG en C<sup>o</sup>. Prijs f 0,50.

Behalve naar den „oogenblikkelijken, direct zichtbaren en meetbaren invloed“, dien de gymnastiek op den lichamelijken toestand van het individu uitoefent, moet hare waarde vooral ook worden beoordeeld naar den indirecten invloed, dien zij teweegbrengt door verbetering en veredeling van het menschelijk geslacht. Uitgaande van de Darwinistische theorie omtrent de erfelijkheid en de veranderlijkheid der organen door gebruik of door verwaarloozing, geeft de Schr. een aantal voorbeelden van een en ander en leidt daaruit af, welke groote voordeelen eene algemeene gymnastische opvoeding voor de lichamelijke ontwikkeling van het komend geslacht zou kunnen hebben. Wat tot dusver in die richting is geschied, acht de Schr. geheel onvoldoende. Een geheele omkeer op dat gebied zou hij echter verwachten, indien de militaire wetten zoodanig werden gewijzigd, dat aan allen, die een zekeren graad van gymnastische ontwikkeling konden bewijzen, bij hun indeeling in het leger een verkorting van actieven diensttijd werd gewaarborgd. Ofschoon in het algemeen instemmende met des Schr's betoog, gelooven wij, dat die verkorting van diensttijd toch niet zeer belangrijk zou kunnen zijn, wil men de militaire oefeningen, die niet gemist kunnen worden, tot haar recht laten komen. Overigens is het duidelijk, dat de bedoelde maatregel alleen dan vruchten zou afwerpen in den geest des Schrijvers, wanneer hij gepaard ging met invoering van persoonlijken en algemeenen dienstplicht, die dan ook door hem wordt bepleit.

Vaandels en Standaarden. 's-Gravenhage, GEBR. J. & H. VAN LANGENHUIJSEN. 1893. Prijs f 0,35.

De ongenoemde Schr. dezer kleine brochure sluit zich aan bij een wensch, reeds onlangs in het *Algemeen Handelsblad* uitgesproken, dat, wanneer eerlang aan de korpsen van het leger nieuwe vaandels en standaarden zullen worden uitgereikt, deze mogen versierd worden met de namen der krijgsverrichtingen,

waarbij die korpsen zich hebben onderscheiden, en met de daarvoor ingestelde eere teekenen; — en voorts, dat het der jonge Koningin, de hoop van ons volk, behagen moge, zelve de aldus versierde vaandels en standaarden aan de regimenten uit te reiken.

Nadat in herinnering is gebracht, aan welke krijgsverrichtingen onze troepen sedert 1813 hebben deelgenomen en hoe gering het aantal van hen reeds is geworden, die tot het dragen der daarvoor ingestelde speciale eere teekenen gerechtigd zijn, wordt vervolgens de beteekenis van het vaandel in korte, maar krachtige taal verklaard. Terecht betreurt de Schr. het, dat men bij de herhaalde reorganisatiën van ons leger zoo weinig eerbied voor eervolle traditiën heeft betoond en talrijke korpsen met een roemrijk verleden uit onze gelederen heeft geschrappt, waar andere van jongeren datum werden gehandhaafd. Wanneer dan verder de vraag, waar een aantal vaandels van thans opgeheven korpsen zijn gebleven, te vergeefs wordt gedaan, dan mag wel worden gesproken van eene »ergerlijke verwaarloozing van de schoonste militaire traditiën”, door »gebrek aan belangstelling in het militaire wezen”, en zal men zeker volkomen met den wensch des Schrijvers, hierboven weergegeven, instemmen. In eene bijlage vermeldt hij de uitkomsten zijner navorschingen, om de samenstelling der thans bestaande korpsen infanterie en cavalerie in haar historische ontwikkeling te volgen tot de in 1813—'14 eerst opgerichte afdelingen en tevens te onderzoeken welke traditiën aan ieder dier korpsen toekomen.

Vandals en Standards. 's-Gravenhage, Geras J. & H. van  
Landsnummer 1896. Prijs 7035

De ongenode Schr. heeft alreeds streefde zich aan bij een wensch,  
reeds ontzagen in het afgezien Handelsblad nittgesproken, dat, wanneer eertijde  
aan de komst van het leger nieuw vaandels en standaarden zullen worden  
nietgeveit, deze mogen versierd worden met de namen der krijgsverrichtingen.