

## De landing in Zeeland in 1809,

DOOR

J. C. C. TONNET,

*Kapitein van den Generalen Staf.*

### C. DE LANDING.

De voorafgegane uiteenzetting van de toestanden in het Zeeuwsche gewest, voordat de landing plaats vond, kan welhaast bij niemand meer twijfel hebben gelaten omtrent het te verwachten, weinig roemvolle verloop der thans volgende gebeurtenissen. Zelfs als BRUCE erin had mogen slagen zijne instructiën behoorlijk op te volgen, als alles zonder stoornis ware verlopen, zooals men gedacht had, dan nog zou er nauwelijks voor den generaal een woord van lof zijn overgeschoten. Voor den buitenstander zou immers de geheele operatie niets anders dan een ellendige, op een vlucht gelijkende terugtocht schijnen.

Den 29<sup>sten</sup> Juli te 10 uur 's morgens werd te Middelburg bekend, dat eene sterke vloot van 104 zeilen bij Domburg voor den wal was verschenen. Van den hoogen toren overziet men niet alleen het eiland, doch zelfs nog een deel van de zee. De verbinding met de kustwacht was dus door middel van dezen uitkijkpost op uitstekende wijze tot stand gebracht en van elke beweging op zee was men te Middelburg onmiddellijk onderricht.

Het Zeeuwsche legioen, of in bescheidener taal gezegd, het zwakke bataljon van het 5<sup>o</sup> regiment, lag bij het verschijnen van de vloot, als volgt, verdeeld. Te Westkapelle, Oostkapelle, Dishoek en Zoutelande, en te Domburg elk ééne compagnie; Veere was door twee compagnieën bezet en ééne compagnie was als reserve te Middelburg gelegerd. BRUCE's eerste werk was naar de kust te snellen. Één uur na ontvangst van het bericht was hij op weg. Het hoofdkwartier werd te Oostkapelle gevestigd. Gelet op het verschijnen van de vloot voor Domburg en gelet op het wegennet — men raadplege de kaart op

$\frac{1}{50.000}$  of op  $\frac{1}{200.000}$  — acht ik het alleszins te verdedigen, dat de generaal zijn opstellingspunt verlegde. In de meeste gevallen is het toch voor een commandant, aan wiens zorg bij de kustverdediging een beperkt gedeelte der kust is toevertrouwd, van het grootste belang, om met eigen oogen te aanschouwen, wat de zee zal gaan opleveren. Heilig weder buitengesloten, is nergens voor een commandant de gelegenheid zoo schoon, om zijne troepen volgens zekere bevelen naar de bedreigde punten te dirigeren, als aan de kust. Telegrafische,

optische en andere seingemeenschap kan bij verre niet het zekere en snelle uitsluitel brengen, wat de eigen waarneming verschaft. De ervaring, met al die gemeenschapsmiddelen tijdens de kustmanoeuvres in 1907 opgedaan, moet voorzeker aan een ieder te denken hebben gegeven. Natuurlijk staat tegenover het groote voordeel van een 20-tal kilometers ver met eigen oogen te kunnen zien, een evenredig groot nadeel, n.l. dat de waarnemer te veel onder den indruk kan geraken van kleinere ondernemingen, die zich binnen zijn engeren gezichtskring voordoen. Bij slecht zicht neemt dit laatste gevaar grootere afmetingen aan en voor deze gevallen zou de eigen waarneming dan ook verwerpelijk kunnen zijn. Zoo redeneerende, komt men tot de wenschelijkheid, om de commandanten van grootere sectoren zoo dicht mogelijk bij, doch niet onmiddellijk aan de kust onder te brengen. Eene kleine verandering van opstellingspunt moet hun de gelegenheid openen desverkiezende door eigen waarneming de inloopende berichten aan te vullen, zonder dat daarbij de verbinding met de in het kwartier samenloopende electriche gemeenschap blijvend verbroken wordt.

Wat BRUCE waarnam, was weinig geschikt, om een bevelhebber van nauwelijks 700 bajonetten gerust te stellen. De aanblik van de vijandelijke vloot moet toch bijzonder ontzagwekkend zijn geweest. Een ooggetuige verhaalt ons zelfs, dat de zee een bosch van masten geleck. En nog voortdurend nam het aantal schepen toe. Om één uur in den namiddag werden er reeds 182 geteld. Meer links naar de zijde der Wielingen vertoonde zich eveneens eene sterke scheepsmacht en menigeen zal het bij de eerste kennismaking met eene landingsvloot vreemd te moede zijn geweest. Voor hen, die het afslaan van landingen willen bestudeeren, is het dan ook werkelijk niet overbodig zich eens de gewaarwordingen voor te stellen, die bij aanvoerders en soldaten zullen worden opgewekt bij het plotseling verschijnen van zulk eene indrukwekkende scheepsmacht. De indruk van eene meer modern toegeruste en optredende landingsvloot zal zeker niet minder overweldigend zijn en er zal heel wat zelfbeheersching noodig zijn, om de oprukkende troepen onder zulke omstandigheden met kalmte te scharen en heel wat inwerking op die troepen, om hen het vaste vertrouwen op de overwinning te doen behouden, die toch bij rustig gebruik van de uitstekende vuurwapenen verzekerd schijnt.

Tegen drie uur in den namiddag maakte zich een eskader van 80 schepen uit de hoofdmacht der vloot allengs los en zeilde in de richting van de Roompot, om kort daarop tusschen Schouwen en Noord-Beveland, naar het scheen, opnieuw voor anker te gaan. Een bang vermoeden maakte zich van Generaal BRUCE meester. De mogelijkheid bestond toch — zooals hij kort daarop aan den Minister van Oorlog schreef —, dat de vijand zich langs het niet bezette eiland Schouwen met eenige lichte vaartuigen om Noord-Beveland heen naar de Zandkreek zou begeven, om dan op Zuid-Beveland te landen. Met nadruk werd dan ook verzocht om ten spoedigste versterkingen naar dat

eiland in beweging te stellen. Ook achtte BRUCE het geenszins uitgesloten, dat de vijand langs dien weg in het Sloe zou binnendringen, om op die wijze de troepen op Walcheren af te snijden. In dat geval was de generaal besloten zich met al zijn macht in Veere te werpen, om zich daar »tot het uiterste te verdedigen«.

De onverwachte beweging van de vijandelijke vloot in de richting van de Ooster-Schelde had bange vermoedens gewekt. Nog was slechts een tipje van den sluier opgelicht, die de komende oorlogshandelingen aan het oog onttrok, doch reeds voelde BRUCE zich verrast. Noch de Koning, noch de Minister, had met een enkel woord van de mogelijkheid van een aanval langs de Ooster-Schelde gewaagd. In geen der brieven van BRUCE was er ook slechts met een enkel woord van gerept en toch scheen de waargenomen beweging des vijand erop te wijzen, dat men langs die zijde zou verschalkt worden. Zonder nog eenig werkelijk voordeel te hebben behaald, had de Engelsche opperbevelhebber aan zijn tegenstander een gevoeligen moreelen slag toegebracht, want niets toch, moet in den oorlog zoo neerdrukkend werken, als het waarnemen van geheel onvoorziene bewegingen aan 's vijands zijde, waardoor men zich reeds half geslagen waant. NAPOLEON moet eens gezegd hebben, dat hij nooit gevaar dachtte, omdat hij steeds alles voorzien had, en inderdaad schijnt in dit laatste voorbehoedmiddel zich eene der eerste veldheersgaven te openbaren. Voor ons, kleinstaters, die in vele denkbare gevallen het initiatief aan de tegenpartij zullen moeten laten, schijnt het werkelijk noodig toe telkens weder voor oogen te houden, hoe gebiedend noodzakelijk het is, alle mogelijke gevallen al vooruit te hebben voorzien. Eerst dan toch is het mogelijk, elke handeling des vijands door een bliksemsnelle tegenhandeling met energie te doorkruisen.

Daar de sterke branding op de westelijke kust van Walcheren eene landing aan die zijde voorloopig niet waarschijnlijk deed achten, verplaatste Generaal BRUCE twee zijner compagnieën naar het fort den Haak, aan den ingang van het Veeregat. Het avondrapport van de kustwacht meldde, dat de vijandelijke vloot in drie groepen het eiland bedreigde. Veertig à vijftig schepen kruisten voor de Wielingen, een honderdtal lagen voor anker op het Schooneveld, eertijds de bekende verzamelplaats van DE RUIJTER's vloot, ten tijde zijner geweldige defensief-offensieve operatiën tot dekking van de vaderlandsche kust. Een tachtigtal schepen werd in de Roompot gemeld. Wat zou de komende morgen brengen?

Reeds in den avond schijnt met vrij groote zekerheid te zijn voorzien, dat de vijand bij het Breezand zou landen. BRUCE vond althans de positie der vloot zoo dreigend, dat »het allerwaarschijnlijkst is, dat dezelve eene landing zal effectueren«. Drie compagnieën was alles, wat BRUCE gedurende den nacht bij het reeds meergemelde fort den Haak kon vereenigen. Twee compagnieën waren voorshands bij Westcapelle en Dishoek gebleven, doch kregen in den vroegen morgen

van den 30<sup>sten</sup> bevel, om met eenige artillerie naar het veer over het Sloe te replieeren, ten einde de teruggaande troepen op te nemen. Reeds in den nacht was dus tot den terugtocht naar Zuid-Beveland besloten, waar BRUCE nog eene belangrijke taak wachtte. De artillerie, die de verschillende kustbatterijen bezette, werd op Veere gedirigeerd, welke plaats ook werkelijk nog vóór het verschijnen der Engelsche troepen voor de vesting werd bereikt. Met geen enkel woord maken de Hollandsche berichten melding van de Fransche troepen, doch uit andere berichten is bekend geworden, dat eene sterke Fransche brigade, onder Generaal OSTEN, bij het Breezand had post gevat. MONNET had niets liever gewild, dan met het geheele mobiele gedeelte der vestingbezetting den vijand te gemoet trekken, doch de handige demonstratie des vijands had hem hierin verhinderd. »L'ennemi, ce matin« — aldus schreef hij den 31<sup>sten</sup> — »menaçait trois points à la fois; celui sur le »quel il a débarqué, Vest-Capelle et Flessingue, ce qui m'a empêché »de me porter sur le point réel du débarquement et retenu à Flessin- »gue, le considérant comme le plus important.« De moeilijkheid, om bij werkzame demonstratie de massa der troepen op het landingspunt te brengen, was dus ook ditmaal gebleken. Generaal OSTEN had onder deze omstandigheden al evenmin opdracht hardnekkige gevechten te leveren. »Suivre avec sa brigade les mouvements de l'ennemi«, zoo luidde het. Beiden — de Hollandsche, zoowel als de Fransche troepen — stonden dus meer met demonstratieve oogmerken nabij het landingspunt.

Den morgen van den 30<sup>sten</sup> Juli werd door de Engelschen benut om eene sterke vloot — volgens Hollandsche opgaven van 100, volgens Fransche van 300 zeilen — tegenover het Breezand te vereenigen. »Tegen twaalf uur des middags begonnen de Engelschen preparatiën »tot de landing te maken, hetgeen tot drie uur voortduurde, wanneer »alle de landingsbooten zich achter het midden der vloot begonnen »te vergaderen, en circa om zes uur na de middag werd de landing »geëffectueerd.«

Na eenige kanonschoten tegen de oproeijende sloepen te hebben doen afgeven, deed generaal BRUCE het geschut op het fort den Haak vernagelen en zijne troepen op Veere teruggaan. Jammer, dat de Heer DEIBEL in zijn onlangs verschenen belangrijke schets: *De Engelschen in Zeeland in 1809* vertelt, hoe de bezetting de vlucht nam. Alles wijst erop, dat de door BRUCE uitgevoerde terugtocht eene geheel voorbedachte beweging is geweest, die elke gedachte aan eene vlucht uitsloot. Waar de buitenlandsche geschiedschrijvers veelal in negatieven lof over het optreden onzer troepen in vroegere oorlogen uitmunten, is het zeker te betreuren, als onzerzijds door ondoordachte uitingen aan dergelijke onjuiste waardeering wordt voet gegeven. MONNET vertelt in zijn rapport van den 31<sup>sten</sup> niets van vluchtende troepen en voorzeker zou hij ons geen blaam hebben onthouden. »Le général »BRUCE s'est retiré après avoir évacué le fort de Haak«, aldus luidt

het in zijn rapport, dat tevens vermeldt, hoe de landing werd uitgevoerd »sous la protection de l'artillerie formidable des vaisseaux«.

BRUCE'S taak op Walcheren was volbracht. Hij had nog getracht de vesting Veere in den loop van den dag van eenige voorraden te voorzien, liet zijn troepen als bezetting achter en vertrok voor zijn persoon nog te 10 uur 's avonds naar het Sloe, waar twee compagnieën in positie stonden. Enkele oogenblikken na zijn vertrek ontbrandde reeds het gevecht aan de noordelijke omwalling der kleine veste.

Men trachte zich thans eens een beeld te vormen van den gemoedstoestand van aanvoerder en troepen, die in den nacht van den 30<sup>sten</sup> Juli zich gereed maakten, om bij het aanbreken van den dag het Sloe over te gaan. Van nachtrust kon geen sprake zijn, nog 40 KM. — hemelsbreed gemeten — scheidden hen van den Brabantschen wal en de vijand bedreigde de rechter flank. Onder die omstandigheden moest BRUCE de dekking van de vloot op de Wester-Schelde op zich nemen. Te 4 uur in den morgen van den 31<sup>sten</sup> Juli werd het Sloe overgetrokken. Eene compagnie werd naar het sterk bedreigde Wemeldingen gezonden; met de andere werd naar Borsselen gemarcheerd, om de dekking der kustbatterijen te verzekeren. Met inbegrip van een paar honderd zeelieden, die de Fransche admiraal onder een enkelen officier als versterking aan wal had doen gaan, beschikte BRUCE over 5 à 600 hoofden, waaronder nog een groot aantal artilleristen. Van een afwijzen van den overmachten, omvattenden aanval kon onder die omstandigheden niet alleen geen sprake zijn, veel meer wees alles reeds op eene naderende catastrofe. Omvattend was het karakter van den aanval, die door de Engelschen tegen de Zeeuwsche eilanden werd ingeleid. Hun ligging lokte daartoe in hooge mate uit. Immers van uit het Noorden was het mogelijk, om een sterken druk uit te oefenen op den terugtochtsweg der met de verdediging belaste troepen, die met algeheele afsnijding werden bedreigd. Dat die bezetting zoo uitermate zwak was, mocht dan ook feitelijk slechts als een geluk in het ongeluk gelden. Zelfs eene krachtig voorbereide verdediging zou gedesorganiseerd zijn geworden door de landing, die de Engelschen ter hoogte van Wemeldingen gingen uitvoeren; hoeveel te meer een weerstand, die in alles op 5 à 600 hoofden, artillerie en marine inclus, was berekend. Toen dan ook de vijand op den 1<sup>sten</sup> Augustus bij genoemd dorp sterke troepen debarkeerde, stortte de schijnverdediging ineen. Men mag zich inderdaad verwonderen, dat Generaal BRUCE, den 2<sup>en</sup> Augustus, nog 397 man als overschot van de kleine schaar te Bath kon vereenigen, waaronder 80 mariniers, die in het fort werden aangehouden, en 112 artilleristen. Van verband, van moreele kracht in dat troepje was na dien vierdaagschen terugtocht natuurlijk geen sprake meer.

Te Bath werden alle »mogelijke precautiën« genomen tot de verdediging. De toestand, waarin het fort verkeerde, was haar echter zeer weinig bevordelijk. De Scheldedijk domineerde het binnendijks

gelegen werk en moest bijgevolg worden verdedigd; het geschut moest in batterij worden gesteld, enz., enz. Het was een en al verwaarloozing van de bescheidenste eischen door de verdediging gesteld.

»Ik zal mij hier tragten te verdedigen en zo dit niet mogelijk is, »zal ik tragten naar alles vernielt te hebben, mij naar Bergen op Zoom »te replieeren«, zoo schreef BRUCE kort na zijn aankomst aan KRAYENHOFF, den Minister van Oorlog.

Kort na die aankomst op het fort arriveerde een koerier des Konings, die aan BRUCE een uitvoerig schrijven, van den 31<sup>st</sup><sup>n</sup> Juli gedateerd, overhandigde. Dat schrijven was uit den aard der zaak voor een goed deel niet meer op den oogenblikkelijken toestand van toepassing. Het slot ervan moest echter op BRUCE's handelen een belangrijken invloed uitoefenen. »C'est le but le plus essentiel d'occuper les batteries des »côtes de Zuidbeveland, afin de disputer le plus possible l'entrée de »l'Escaut à l'escadre ennemie et vous aider de tous les secours que »l'escadre française pourrait vous donner à cet égard. Vous défendrez »chaque batterie avec la plus grande opiniâtreté, et ne les céderez »qu'après que tous les efforts humainement possibles auront été faits »pour empêcher l'escadre ennemie d'entrer dans l'Escaut. Si on est »obligé d'abandonner la première batterie, on se repliera sur la se- »conde, pour la défendre avec plus d'opiniâtreté encore que la pre- »mière, et ainsi de suite, en défendant chaque batterie à toute ou- »trance, et en ayant soin de ne pas quitter une batterie que toutes les »munitions ne soient consumées et qu'en tout cas on n'abandonne »aucune pièce sans qu'elle soit parfaitement enclouée«. Bij het lezen van dien brief houde men nu wel in het oog, dat het fort Bath niet tot de kustbatterijen behoorde, waarop de Koning het oog gevestigd had. Deze waren reeds alle door eene geheel onvoorziene beweging in 's vijands hand gevallen en de Fransche vloot, die zij beschermen zouden, was met bekwamen spoed reeds Schelde-opwaarts getrokken. Althans de Kapitein TESTAZ, die als aide-de-camp van den Minister naar Zeeland was gezonden, rapporteerde dien zelfden 2<sup>en</sup> Augustus, nog voordat BRUCE te Bath aankwam, »de Fransche vloot »van welke zig gisterenavond nog drie linesschepen en een veertigtal »ligte vaartuigen op de hoogte van dit Fort bevonden, heeft zig thans »divisiesgewijze agter de forten Lillo en Liefkenshoek begeven«. Goed beschouwd, was dus BRUCE's taak, voor zooveel deze hem bij zijne instructiën was gesteld, op Zuid-Beveland ten einde. Niettemin had hij in tamelijke onzekerheid omtrent het doel van verderen wederstand, zooals reeds hierboven werd gezegd, het besluit gevat, om zich zoo mogelijk in het fort te handhaven.

Het verdere verloop van zaken schetst ons de Kapitein MATTHIAS, aide-de-camp van den generaal in zijn, eerst den 9<sup>en</sup> Augustus opgesteld, rapport, als volgt: »Reeds stonden des morgens ten half tien »uuren aan de landzijde van het fort een vier en twintig ponder en »een Houwitser in Batterij, zodat voor twee uren des namiddags,

»alles in het fort in gereedheid zoude geweest zijn, en ook voor den  
 »Avond zouden de Batterijen Buiten in staat van tegenweer zig be-  
 »vonden hebben.

»De Generaal had mijn gelast om de Infanterie en Mariniers in zes  
 »kompagniën of drie Divisiën te organiseren, waarmede ik juist geoc-  
 »cupeerd was, toen de zelve mij liet Roepen en gelaste alle de Kom-  
 »mandanten van de Korpsen te doen vergaderen, ten einde een krijgs  
 »Raad te beleggen, hetgene geschiede nadat gemelde Generaal de  
 »laatste Depeche van Zijne Majesteit van den 31<sup>en</sup> van Hooymaand  
 »ontvangen had. Ik vond mijn verplicht om den Generaal te obser-  
 »veren, dat geen krijgsraad te pas kwam, wijl de stelligste orders  
 »van Zijne Majesteit daar waren, om Zuyd-Beveland tot het uiterste  
 »te verdedigen, alsmede dat indien dese laatste positie op dat Eyland  
 »in handen der Engelsche viel, men niet weder langst die zijde in  
 »Zeeland zoude kunnen dringen, dan na alvorens gemelde fort her-  
 »nomen te hebben, waarop de Generaal BRUCE mij zegde geen Raad  
 »noodig te hebben, en mij ten stelligste gelaste de Kommandanten  
 »der Korpsen dadelijk te doen vergaderen. De Krijgs Raad zitting  
 »genomen hebbende, ordonneerde de Generaal mijn, mij daarbij te  
 »voegen en de notulen der Deliberatiën te houden. De Krijgs Raad  
 »wierd vervolgens door eene aanspraak geopend, waarin de Generaal  
 »wilde demonstreren, dat het fort niet te soutineren was, te meer  
 »daar het thans van vivres ontbloot en gemakkelijk door eenige En-  
 »gelsche vaartuigen de communicatie met het vaste Land konde  
 »geintercepteerd worden, hij nodig voor den Dienst van Zijne Maje-  
 »steit oordeelde, om het Fort te evaqueren, en door dien weg de  
 »Troepen, die anders krijgsgevangen zouden worden, aan het Vaste  
 »Land over te brengen, waarop alle de officieren, die in den Krijgs-  
 »raad waren, hun advies conform aan het sustenue van den Generaal  
 »uitbragten, en toen de Beurt aan mij kwam, om mijne gevoelens te  
 »uitspreken, zegde de Generaal, dat ik gene stem in den krijgsraad had,  
 »ik vond mij dus in de noodsaakelijkheid tot na de Deliberatiën te  
 »zwijgen, als wanneer ik dadelijk het woord opnam en den Generaal  
 »zoals voren in den vollen Krijgsraad mijne gedachten seyde en hem  
 »tot staving mijner gezegdens de orders van Zijne Majesteit allegueerde,  
 »waarop Zijn Edele mij antwoorde, dat ik gelijk had, maar daar men  
 »hem nog geen secours en geene vivres had doen toekomen, alsook  
 »dat de vijand met het eerste tij het fort van de waterzijde zoude  
 »kunnen insluijten, hij tot de Retraite overging. Deselve gaf diens-  
 »volgens last om alles te vernielen, wat op de Batterijen en in de  
 »Magasijne was hetgene niet in de beste orde toeging, wijl veel van  
 »de Troepen zig aan den Drank overgaven, en waardoor de overtogd  
 »van het water met vele ongeregeldheden gepaard is geweest.

De getuigenis van Kapitein MATTHIAS, opgesteld in een tijd, toen  
 Generaal BRUCE vrij algemeen voor een verrader gold, heeft er niet  
 weinig toe bijgedragen, om diens fout te verzwaren.

Waarin die fout heeft bestaan?

BRUCE's taak op Zuid-Beveland, voor zoover deze althans bij instructiën was omschreven, scheen toch inderdaad ten einde. Van »stelligste »orders om Zuyd-Beveland tot het uiterste te verdedigen« sprak MATTHIAS ten onrechte. Belangwekkend is echter het door hem geopende en ook aan BRUCE kenbaar gemaakte gezichtspunt, dat »indien deze »laatste positie op dat Eyland in handen der Engelsche viel, men »niet weder langst die zijde in Zeeland zoude kunnen dringen«. De generaal schijnt die meening van zijn adjudant echter geheel gedeeld te hebben. Hun verschil van meening liep toch niet zoozeer over het belang van het fort dan wel over de meerdere of mindere kans, om zich in het belangrijk punt te kunnen handhaven. De adjudant schijnt volkomen in het ongelijk te zijn geweest, als hij het fort vatbaar voor eene verdediging beschouwde. De latere ervaring heeft BRUCE in het gelijk gesteld. Inderdaad was het voor eene eenigszins langdurige verdediging toenmaals ongeschikt. Na den terugtocht der Engelschen in het begin van Septembermaand uit het eiland Zuid-Beveland, heeft men den verderen loop der maand gearbeid aan het in staat van verdediging brengen en slaagde daarin nog slechts ten halve. Einde der maand werd dan ook KRAVENHOFF zelf door den Koning afgezonden, om achter den arbeid meer spoed te zetten.

Zoo schijnt het dan ook bij BRUCE aan geen twijfel te zijn onderworpen geweest, dat, allen wederstand ten spijt, »deze laatste positie« bij den eersten aanval in handen der Engelschen zou vallen en dat zijn macht dus doelloos zou opgeofferd worden. Op dien grond trok hij zijne troepen uit het bedreigde punt terug.

Aan de overzijde van het Kreekrak sloegen twee Fransche generaals den bandelloozen terugtocht der beschonken bende gade. Het waren de in Hollandschen dienst staande Luitenant-Generaal en Capitaine der garde TARAYRE en de Fransche Generaal FAUCUNET, die te Antwerpen commandeerde. Beiden waren diep verontwaardigd. »Je lui ai refusé l'entrée de la place de Bergen op Zoom, je n'ai pas »voulu le voir, je garderai la troupe, qu'il avait sous ses ordres«, schreef TARAYRE aan den Minister te Amsterdam. Dien zelfden dag nog werd de arme BRUCE »fortement soupçonné de trahison« in staat van beschuldiging gesteld en van al zijne chargen ontslagen. Wanhopig was hij naar Zundert gevlucht en schreef van daar den 3<sup>en</sup> Augustus aan den Minister: »Na alles rijpelijk te hebben overwoogen, zo besloot »ik orders te geeven tot de retraite, als overtuigt zijnde, dat bij de »verschijning van de vijand geen staat te maken was op eenige defensie »van deeze troupen, hetgeen mij ook gedeclareerd is geworden door »de weinige officieren, die daarbij dienen«. Tegen afspraak door de Hollandsche flotille verlaten, slechts van weinige levensmiddelen voorzien en geen ander water vindende dan voor de weinige inwoners, was de terugtocht aanvaard.

»Ce que je trouve d'étonnant« — schreef daarentegen Generaal



FAUCONNET naar Parijs — »c'est que j'ai été à sa vue avec le général »TARAYRE depuis 10 h<sup>s</sup> jusqu'à midi passé et que nous n'avons pas »entendu tirer un coup de canon, ni un coup de fusil«. De brief van FAUCONNET met een corresponderend schrijven van TARAYRE werd kort daarna in den *Moniteur* gepubliceerd. MISSIESSY, de Fransche admiraal, hielp door een schrijven van 2 Augustus naar Parijs de stemming tegen Holland en de Hollanders versterken. Door den val van Bath was de verbinding tusschen de beide Schelde-armen en dientengevolge tusschen de Fransche en de Hollandsche flotille verbroken. Na het verlaten van het fort was een officier der Fransche marine nog met matrozen er binnen geweest en had het slecht vernagelde geschut in de gracht doen werpen. Geen enkel rapport had BRUCE aan den admiraal doen toekomen. De Koning aarzelde niet, om eveneens BRUCE op de scherpste wijze voor het bedroevende einde van den terugtocht aansprakelijk te stellen. Den 5<sup>en</sup> Aug. schreef hij aan zijn keizerlijken broeder: »un général nommé BRUCE, le même »qui avait été envoyé près de V. M., il y a quelques années, a livré »le fort de Bath aux Anglais. Je dois tout sacrifier pour réparer ce »malheureux événement. Ce misérable est traduit à un conseil de »guerre«.

Toch had de Koning m. i. aan het ongelukkige voorval ter dege schuld. Nergens in BRUCE's instructiën was immers het belang van dit bepaalde punt uiteengezet. Men krijgt zelfs den indruk, dat dit belang aan hoogerhand eerst begrepen werd, toen het geheel ongedachte verloop der oorlogshandelingen het legerbestuur kwam verrassen. Eerst den 2<sup>en</sup> Augustus, den dag der ontruiming, werd door KRAYENHOFF een commandant aangewezen »om het fort tot het aller-»uiterste te verdedigen . . . terwijl ik u alleen zal observeeren, dat »Z. M. aan dit fort het uiterste gewigt hecht«. Het is dus aan geen twijfel onderhevig, of de Koning heeft het gewicht van het punt wel begrepen, doch hij en KRAYENHOFF handelden eerst, toen het te laat was. Generaal BRUCE, die het onverdedigbare fort door zijn, moreel diep geschokte, kleine bende deed ontruimen, werd de zondebok en kreeg van een ieder de verwijten, die toch het legerbestuur in de eerste plaats toekwamen. Men zou over het doel heenschieten, door BRUCE van schuld te willen vrijpleiten. In den oorlog komen er momenten, dat men niet te lang mag wikken en wegen, dat alle overweging zelfs schade doet en dat men tegenover 99 kwade kansen de eenige goede kans in het oog moet houden. Dit niet te hebben begrepen, in het bijzonder bij eene actie tegen een gelanden vijand, was BRUCE's fout.

Van Fransche zijde kende men aan het feit eene buitengewone be- tekenis toe, doch, behalve BRUCE, waren er meerderen, die dit niet hadden voorzien. Maarschalk DUMONCEAU, een man van groote bekwaamheid en inzicht, schreef twee maanden later, ter zake van het versterken van Bath: »Dans les rapports que les papiers français

»ont rendu publics, j'ai vu que la marine française et même le gouvernement de France ont attribué à l'évacuation précipitée de Bath, »la principale cause des dangers auxquels la ville d'Anvers et la flotte »ont été exposées; maintenant que ce fort est, pour ainsi dire réarmé, »je désire pour la sûreté de Sud-Beveland, qu'il puisse inspirer aujourd'hui autant de confiance à la France qu'il me semble (!) qu'il en a »inspiré alors«.

Het was reeds te laat. DUMONCEAU's goede bedoeling heeft Zuid-Beveland, ja zelfs het geheele Koninkrijk Holland, niet meer kunnen redden van de annexatie. De treurige wijze, waarop de toenmaals, zij het ook in schijn, onafhankelijke Staat zijn weerkracht had georganiseerd, leidde tot den ondergang.

*(Wordt vervolgd.)*

## Over het munitievraagstuk bij de Infanterie.

	Tasch- voorraad per geweer.	Bij den korpstrein		Bij den munitietrein per geweer.	Beschikbaar per man bij	
		zijn in	per ge- geweer		de divisie.	het leger- korps.
Nederland.	120	2 patroon- caissons en 1 comp.kar.	62 + 25	124	331	—
Duitschland.	150	4 compag- nies-patro- nenwagens.	77	144	150 + 77	227 } 371
Oostenrijk.	120	id.	47	57	224	242
Italië. } Linie- Infanterie.	162	den trein van het re- giment.	24	40	226	271
Frankrijk.	120	4 compag- nies-wagens	82	110	120 + 82	202 } 312
Rusland.	120	24 patroon- karren.	66	81 + 164	120 + 66 + 81	267 } 431

Bovenstaande tabel, voor zoover de vreemde Mogendheden betreft, overgenomen uit het kortelings verschenen werk van den Luitenant-Kolonel BALCK, geeft aan het aantal patronen, waarover per geweer kan worden beschikt, wanneer de sterkte der compagnie op 200 geweren wordt berekend.

Verder komt deze schrijver tot de slotsom, dat al mogen de lessen uit de Fransch-Duitsche, de Russisch-Turksche en de Russisch-Japansche oorlogen aantonen, dat in het algemeen een munitievoorraad van 100 tot 150 patronen per geweer in het gevecht voldoende is te achten, zich toch omstandigheden kunnen voordoen, in welke een troep dringend behoefte aan een grooteren munitievoorraad heeft, en met deze omstandigheden het aantal patronen in de tassen en op de voertuigen dient rekening te houden.

Elke compagnie, elk bataljon en elk regiment kan in die omstandigheden komen te verkeer, in welke het vergeleken bij de overige afdeelingen het 't hardst zal hebben te verantwoorden. Van de hoeveelheid bij dat onderdeel beschikbare munitie kan het succes van den dag afhankelijk zijn en dus is het noodig, dat bij alle afdeelingen de onmiddellijk bij den troep aanwezige munitievoorraad zoo hoog mogelijk worde opgevoerd, zonder andere, eveneens belangrijke factoren, die de marsch- en gevechtsvaardigheid beheerschen, te schaden.

Uitgaande van de onderstelling, dat op tijdige aanwezigheid van de munitiecolones door den afstand, door het niet of niet geheel nakomen van in haast gegeven orders en door verstopping der opmarschwegen, niet altijd mag worden gerekend, is het doel van dit opstel eene bespreking van de wijze van voorziening in de behoefte aan munitie, zooals deze is aangegeven in ons reglement Infanterie II.

De munitievoorraad onmiddellijk bij den troep op te voeren, zou gemakkelijk zijn, door reeds thans in plaats van twee, meerdere caissons van de munitiecolones bij elk bataljon te detacheren, doch met het oog op de grootere diepte der marschcolones en de moeilijkheden, die in het algemeen voertuigen op smalle wegen kunnen veroorzaken, is deze maatregel zeker niet gewenscht.

Een blik op bovenstaande tabel doet zien, dat vier van de zes genoemde legers een patronenvoorraad bij den man — kortweg taschvoorraad genoemd — hebben van 120 patronen. Verhooging van dit aantal, zooals in Duitschland of Italië, komt voor alle geweerdragenden in ons militieleger niet raadzaam voor, aangezien daartoe de militaire oefeningen te dikwijls en te lang moeten worden onderbroken. De kleinste helft geweerdragenden van elke compagnie heeft echter een groot voordeel op de andere helft en wel door het niet bezwaard zijn met pioniergereedschap, dat per man eene gewichtsvermeerdering geeft van ruim 1 KG. =  $\pm$  tien gevulde houders. Hoewel nu het draagbaar pioniergereedschap gelijkelijk over de sectiën en groepen verdeeld, en gegeven wordt aan menschen, die fysiek sterker schijnen dan hunne kameraden, zoo moet toch niet vergeten worden, dat deze schijn vaak bedriegt en minder forsche gebouwde soldaten in volhardingsvermogen lang niet altijd behoeven onder te doen voor hunne schijnbaar sterkere collega's. In elk geval zijn onder de niet-pioniergereedschapdragere een aantal menschen, bijvoorbeeld de helft = vijftig, die even krachtig zijn als de anderen en 1 KG. minder te torschen hebben. Gelijke monniken, gelijke kappen en zoo zou dus door de het lichtst bewapenden meer patronen te geven en tevens door de minst sterken te ontzien, per compagnie de totale taschvoorraad kunnen vermeerderd worden met  $50 \times 50 = 2500$  patronen.

Aangezien tot hertoe nog alleen sprake was van den taschvoorraad, dus zonder dat nog eenige aanvulling uit de voertuigen had plaats gehad, zouden die 50 patronen natuurlijk niet in een der

zakken, doch steeds in eene afzonderlijke tasch gedragen dienen te worden.

Evenmin als vergrooting van den taschvoorraad van alle geweerdragenden wenschelijk is, kan ook evengenoemde maatregel als norm hier niet worden toegejuicht, omdat algemeen erkend wordt, dat het gewicht der totale belasting van den man reeds lang de grenzen der wenschelijkheid overschreden heeft.

Deze overweging en het feit, dat bij behoorlijke betrachting van den verkennings- en veiligheidsdienst, voor het grootste deel der troepen de mogelijkheid bestaat om tijdig den taschvoorraad tot den gevechtsvoorraad op te voeren, hebben vermoedelijk in Frankrijk tot proeven geleid, bij welke slechts een klein deel der munitie, als taschvoorraad, door den man wordt gedragen, terwijl verreweg het grootste deel in den compagnieswagen, die tot den gevechtstrein behoort, is geborgen.

Kunnen dus hier geen wijzigingen in den taschvoorraad en in het aantal bij den gevechtstrein ingedeelde voertuigen worden voorgesteld, toch zijn nog maatregelen aan te bevelen, die zouden kunnen leiden tot verhooging van den totalen taschvoorraad in de compagnie, tot eene meer geregelde, dus vluggere verdeling van de munitie uit de caissons en tot verhooging van de kans van verwisseling van deze uit den munitietrein, alle factoren, die het beoogde doel, de voorziening in de behoefte aan munitie, ten goede komen.

R. I. II geeft bij de indeeling der compagnie in fig. I enz. aan een sergeant-majoor (administrateur) en aan een fourier (sergeant of korporaal) eene plaats in het opsluitend gelid, zonder dat verder in dit reglement over eene bijzondere taak gesproken wordt. Er mag dus worden aangenomen, dat, zooals de noot op blz. 60 van het Ontwerp Cavalerie-reglement 1908, II duidelijk zegt, dit personeel alleen daar plaats kreeg met het oog op de oefeningen in vreedstijd. Behooren echter bij het eskadron de opperwachtmeester-administrateur en de fourier bij den gevechtstrein, bij de infanterie zouden zij daar niet op hun plaats zijn, omdat zij hier niets te maken hebben en spoedig alleen zouden staan of marcheeren. Dit moeielijk te vervangen administratief personeel behoort dus bij den bagagetrein, die hun materieel en bescheiden vervoert, van welke het als onafscheidelijk moet beschouwd worden.

Behalve de werklieden van den staf van het bataljon, die zeker bij den bagagetrein marcheeren, zou het overweging verdienen om hier ook eene vaste plaats aan te wijzen voor de compagnies-koks, hunne handlangers en minstens één officiersoppasser per compagnie, waardoor men reeds thans den toestand zou scheppen, die in oorlogstijd ongetwijfeld zal intreden. Door den fourier als menagemeester van de compagnie aan te wijzen, verder in het bataljon alle revolverdragenden beneden den rang van adjudant-onderofficier met geweer of karabijn te bewapenen en den adjudant-onderofficier tot geleider

van den bagagetrein te bestemmen, zou deze onder bedekking komen van een aantal valide menschen, die, aldus gewapend, in staat kunnen worden geacht het hoofd te bieden aan ondernemingen van vijandelijke cavalerie en wielrijders en daardoor in vele gevallen eene afzonderlijke bedekking onnoodig zouden maken, die aan de compagnieën geweren en patronen onnoodig onttrekken. (V.V. § 101 enz.)

Wellicht zou deze maatregel tevens eene gedeeltelijke oplossing kunnen zijn van het vraagstuk, dat zich bij de vernieuwing van onze revolvers voordoet, en bovendien aanleiding kunnen geven tot eene afdoende opruiming onder de, als, oorlogsmaterieel onbruikbare, infanteriesabels.

Waar zelfs de veldartillerie tot zelfverdediging om geweren of karabijnen vraagt, zal het geen verwondering wekken, dat bij de infanterie eene stem opgaat om de natuurlijke bedekking harer treinen met haar eigen wapen uit te rusten.

Thans is als geleider van den bagagetrein aangewezen de sergeant-wagenmeester, zijnde het overschot van de beide sergeanten, die in vredestijd bij den staf van het bataljon waren ingedeeld. De reden, waarom deze sergeant voor die betrekking werd aangewezen, zal wel gelegen zijn in het feit, dat hij bij mobilisatie tevens facteur is, welke functie echter, zooals breedvoerig elders werd betoogd, zeer goed op andere wijze kan worden waargenomen en bovendien bijzaak is, zoolang op meer gewichtige posten nog kader ontbreekt, wat thans bij den gevechtstrein het geval is.

Hier is namelijk ingedeeld een onderofficier als geleider en per caisson één man (V.V. § 105). Verder moet bij het aannemen der gevechtsformatie een daartoe te voren aangewezen onderofficier, zonder nader bevel af te wachten, zich onmiddellijk naar den caisson begeven (R. I. 566). Eerstbedoelde sergeant, die niet tot den staf van het bataljon maar tot eene der compagnieën behoort, doet bij zijne compagnie dus nooit dienst, terwijl de tweede afmarcheert juist op het oogenblik, dat zijne diensten in de compagnie zoo hoog noodig zijn. Zou het dan niet meer logisch zijn en zou er niet meer overeenstemming tusschen vredes- en oorlogsorganisatie worden gebracht, wanneer de sergeant-onderwijzer en de sergeant-scherpschutter (beter te noemen sergeant van wapening) bij mobilisatie ieder als geleider van een patrooncaisson waren aangewezen en, als zoodanig, tot den staf van het bataljon bleven behooren?

Gewapend met geweer of karabijn, zouden zij in spoedeischede gevallen op het voertuig kunnen plaats nemen, terwijl één man (geleider) per caisson gemist en naar zijne compagnie gezonden zou kunnen worden.

Door bedoelde onderofficieren vast voor deze betrekking aan te wijzen, kunnen zij reeds in vredestijd volkomen daarvan op de hoogte zijn en wordt voorkomen, dat alvorens tot het uitgeven van munitie kan worden overgegaan, eerst door een leek studie moet worden ge-

maakt van de bepalingen, in de bepakkingslijst voorkomende (566, R. I. II). Bovendien is het geleiden van een patrooncaisson van te groot gewicht en dikwijls eene te moeilijke betrekking om aan een willekeurig persoon te worden toevertrouwd, van wien dient geeischt te worden, dat hij een duidelijk begrip heeft van de troepen en treinen op het gevechtveld en in de marschcolonne en niet te vergeten, dat hij zich kan oriënteren op terrein en kaart. Dat een der beide onderofficieren deze kennis bezit is onvoldoende, aangezien, als regel, de beide caissons van het bataljon gescheiden zullen zijn, zoodra, na het aannemen der gevechtsformatie, de inhoud van een caisson verdeeld is.

Worden door den bataljonscommandant persoonlijk de onderofficieren aangewezen, met het uitgeven der patronen uit de caissons belast, dan worden eene of twee compagnieën van een sergeant ontbloot, wiens medewerking door den compagniescommandant allicht op hoogen prijs wordt gesteld, terwijl wanneer deze laatste bedoeld kader moet aanwijzen, er op gerekend kan worden, dat meestal de besten bij de compagnie zelve behouden zullen worden. Ook om deze reden zou het wenschelijk zijn, dat deze onderofficieren bij den bataljonsstaf bleven, zoodat niet eene, eenmaal op oorlogsterkte gebrachte, compagnie om allerlei redenen van haar kader werd beroofd.

Het behoeft geen betoog, dat het personeel, voor vast bij gevechts- of bagagetrein ingedeeld, met een kleineren taschvoorraad kan volstaan dan de overige geweerdragenden en voor de onderofficieren een tien- à twaalfstal houders, zooals zulks in verscheidene vreemde legers gebruikelijk is, voldoende kan worden geacht. Werden verder tamboers en hoornblazers met geweer of karabijn bewapend en ernstig geoefend in seinen, afstandschatten en ordonnansendienst, dan was hier een geschikt personeel aanwezig om de enkele manschappen te vervangen, die 348, R. I. II, den compagniescommandant bij het aannemen der gevechtsformatie toevoegt, en kwamen zoodoende die enkele manschappen met hunne patronen weder ten bate van de tirailleurlinie. Ook deze manschappen zouden met een kleineren taschvoorraad kunnen volstaan.

De compagnieskar bevat o. a. eene reservemunitie van ongeveer 25 patronen per man, die echter volgens 576 eerst dan mogen worden uitgegeven, wanneer niet op andere wijze in de aanvulling van den taschvoorraad kan worden voorzien. Aangezien echter onze compagnieskar tot den bagagetrein behoort en deze bij eenigszins sterke colonnes op geruimen afstand volgt, of zelfs in het nachtkwartier kan worden achtergelaten (V.V. § 101), zoo is dus, »zelfs wanneer geen andere wijze mogelijk is«, in het gevecht op deze aanvulling niet te rekenen. Door deze munitie reeds vóór den afmarsch uit het nachtkwartier over den troep te verdeelen, zou de marschvaardigheid worden geschaad en dient zij dus uitsluitend in geval van nood, tot aanvulling van den taschvoorraad na beëindiging van de dagtaak,

zoodra de omstandigheden veroorloven, dat de bagagetrein bij den troep wordt aangetrokken.

Punt 563 geeft aan, dat de plaats van een caisson bij dag wordt aangegeven door eene gele vlag, welke maatregel in de practijk steeds zóó wordt nagekomen, dat die vlag geplaatst wordt op het voertuig zelf. Het verdient aanbeveling om, zooals in Rusland geschiedt, die vlag soms in de nabijheid van den caisson op te stellen, om de juiste plaats van het voertuig niet te verraden.

566. Aan de hierboven gehouden beschouwing omtrent de bij den caisson in te deelen onderofficieren, kan nog worden toegevoegd, dat een dezer, die te voren aangewezen is en bij het aannemen der gevechtsformatie zich onmiddellijk, zonder nader bevel naar de caissons begeeft, zeer dikwijls zal behooren tot eene compagnie, die bij de veiligheidstroepen is ingedeeld, of om andere redenen op geruimen afstand van de caissons eene opdracht te vervullen heeft. Zoo iemand zou gerechtigd zijn, om juist in geval van nood, dat is bij het aannemen der gevechtsformatie, zijn functie neer te leggen met de beveling: ik ga naar mijn caisson. Of zou zulk een sergeant bij eene compagnie zijn ingedeeld, zonder dat de commandant ten volle over hem beschikken kon, wanneer elk oogenblik eene ontmoeting met den vijand te wachten staat?

Evenals het ongewenscht wordt geacht, om in geval van mobilisatie nieuwe formaties te scheppen, moet ook vermeden worden om enkele personen voor betrekkingen te bestemmen, met welke zij nooit te voren kennis maakten. Even ongewenscht is het, om een maatregel voor te schrijven, die meestal niet kan worden nagekomen, en personeel, dat uit den aard zijner betrekking bij den bagagetrein behoort, daarbij niet in te deelen.

De bataljonscommandant »vraagt« tijdig om verwisseling van patrooncaissons uit den munitietrein, zegt 567, bij welk verzoek de tusschenkomst van regiments- en divisiecommandant wel zal zijn uitgeschakeld, zoodat het rechtstreeks aan den commandant van bedoelden trein wordt gericht. Het beginsel, dat de geleider van een caisson, die de laatste patroon heeft uitgedeeld, zoo spoedig mogelijk den munitietrein moet weten te bereiken en van daar met een nieuwen, vollen caisson zich weder bij zijne afdeeling meldt, maakt elke vraag van den bataljonscommandant overbodig. Vragen van den geleider aan den bataljonscommandant, of verwisseling moet plaats hebben, of kennisgave, dat deze zal geschieden, is meestal niet mogelijk, zoodat de geleider zelf dient in te grijpen, waarbij de man, die § 105 V.V. aan den caisson toevoegt, overbodig is. Vindt de sergeant-geleider den munitietrein niet, of kan daar geen caisson meer worden afgestaan, dan is het wederom zijn taak om andere achter de eigen troepen zich bevindende afdeelingen met den toestand in kennis te stellen, en in elk geval geen poging na te laten om in de behoefte aan munitie te voorzien, alle redenen te over, om voor



deze betrekking niet den eersten den beste in het vak ongeoeffende te nemen.

Het zelfde punt zegt verder, dat de bataljonscommandant zorg draagt, dat vóór of tijdens het aannemen der gevechtsformatie — in de eerste plaats bij de compagnieën, bestemd voor de voorste gevechtslinie — de patronenvoorraad der geweerdragenden wordt vergroot. Dit »vóór of tijdens« is niet in overeenstemming met het voorgaande punt 566, dat een onderofficier eerst bij het aannemen der gevechtsformatie naar een der caissons zendt. Vóór dien tijd is bij beide caissons geen verantwoordelijk persoon, reden te meer om daarbij vast kader in te deelen.

Ons reglement onderscheidt bij de voorziening in de behoefte aan munitie twee gevallen en wel: 1°. de aanvulling kan plaats hebben vóór of tijdens het aannemen der gevechtsformatie, en 2°. de aanvulling van munitie voor troepen, die reeds in gevecht zijn.

ad 1. Deze maatregelen zullen niet op ernstige bezwaren stuiten, zolang zij troepen gelden, behorende tot de achterste afdeelingen van de voorhoede en tot de hoofdcolonne. De zaak is hier echter, in welke mate moet de patronenvoorraad worden vergroot. Het Duitsche voorschrift wijst er uitdrukkelijk op, dat ontijdige vergrooting van den taschvoorraad vermeerdering van de totale belasting en vermindering der marschvaardigheid ten gevolge moet hebben, terwijl chefs, die deze ontijdige aanvulling gelastten, te overwegen hebben, wat met die munitie zal geschieden, wanneer de afdeeling in het geheel niet in gevecht komt. Om deze bezwaren te voorkomen, heeft in Rusland de aanvulling vermoedelijk uitsluitend tijdens het gevecht plaats. Frankrijk en Duitschland verdeelen den voorraad der compagnieswagens dadelijk geheel, terwijl Oostenrijk aan elk man 20 en aan elk onderofficier 100 patronen geeft, zoodat elk geweerdragende 140 patronen draagt en de wagens, voor ongeveer de helft geledigd, de troepen verder volgen.

Ons reglement schijnt de mate van munitievermeerdering aan de omstandigheden en aan de inzichten van den bataljonscommandant over te laten. Wanneer heeft men echter te voren zekerheid, dat meer munitie noodig zal zijn?

Een antwoord hierop is even moeilijk te geven, als op de vraag, welke afdeelingen de minste munitie zullen behoeven.

De veiligste maatregel zal dus zijn, van alle afdeelingen voorloopig den munitievoorraad in gelijke mate te verhoogen en wel zoodanig — omdat niet altijd, en vooral niet steeds op het gewilde oogenblik, op de munitiecolonnen kan gerekend worden —, dat nog een deel van de munitie uit de caissons ter beschikking van den bataljonscommandant blijft ter verdeling aan dat vak der gevechtslinie — en niet aan bepaalde afdeelingen —, waar blijkt, dat aanvulling het meest noodig is. Worden voor die eerste uitdeeling beide caissons gelijktijdig aangesproken en ten deele geledigd, dan dienen beide ook

verder het bataljon te volgen. Wordt daarentegen de inhoud van één caisson over de compagnieën verdeeld, dan wordt het voordeel verkregen, dat een ledige caisson per bataljon kan trachten den munitietrein te bereiken, om daar te worden verwisseld, en tevens, dat de gevechtstrein en daardoor de colonnediepte kleiner wordt.

De indeeling van twee caissons per bataljon leent zich uitmuntend voor deze wijze van handelen, te meer wanneer deze patronen in de eerste plaats verdeeld worden over de niet-pionnieregereedschapdragenden, zoodat deze eene aanvulling van ongeveer zestig patronen per man krijgen, die het totaal hunner belasting juist gelijk maken aan dat hunner kameraden, die schop of bijl in hunne uitrusting hebben. Even goed als twee man slechts op ééne schop kunnen rekenen, kan de munitie boven den taschvoorraad per rot, of per twee man uitgegeven en in het gevecht beschouwd worden als eene aanvulling voor welker verdeling, zooals 214 aangeeft, de groepscommandant te zorgen heeft. Mocht dan later blijken, dat de patronenvoorraad bij den man te vroeg werd vergroot en dat de marsch moet worden voortgezet, welnu, dan hebben alle geweerdragenden tijdelijk slechts zooveel belasting, als de schijnbaar sterksten onder hen gewend waren te dragen.

Zooals reeds gezegd, zullen deze maatregelen zonder groote bezwaren kunnen genomen worden door troepen, die niet te veel naar voren in de marschcolonne waren ingedeeld, doch ze in de eerste plaats toe te passen op compagnieën, bestemd voor de voorste gevechtlinie, zooals 567 verder zegt, zal alleen mogelijk zijn, indien deze niet tot de voorhoede behooren, of bij defensief optreden.

Bij de voorste afdeelingen der voorhoede en later, zoodra de bataljonscommandant de nog in reserve gebleven munitie over het daarvoor het meest in aanmerking komende vak laat verdeelen, heeft de aanvulling tijdens het gevecht plaats.

ad 2. Deze geschiedt bij ons, zoowel als in de tot nu toe genoemde vreemde legers, naar het zelfde beginsel, namelijk door aanvoer met versche troepen, die ter versterking der voorste linie oprukken, met dit groote onderscheid, dat wat elders in de voorste linie komt, daarin ook onherroepelijk blijft, terwijl 572, b, aan de commandanten der ondersteuningstroepen — dat zijn officieren en onderofficieren — de bevoegdheid overlaat te beslissen of de munitie aandragsende groepen naar hunne compagnieën zullen terugkeeren of niet.

Terwijl in Oostenrijk gedurende den aanval de munitie-aanvulling in de meeste gevallen nog slechts mogelijk wordt geacht tot ongeveer aan de grens tusschen kleine en middelbare afstanden, geeft het Engelsche voorschrift aan, dat caissons tot op 900 en draagpaarden tot op 450 M. van de tirailleurlinie zullen naderen. Tot verder vervoer naar voren, wijst elke compagnie vervolgens een onderofficier en twee tot drie man aan, die ieder 600 patronen zullen dragen. Als bewijs, dat munitie-aanvulling op deze wijze mogelijk is, wordt verwezen naar

het aantal onderscheidingen, dat bij Paardenberg werd uitgereikt aan manschappen, wegens betoonde volharding en onverschrokkenheid bij het aandragen der munitie.

Deze patronendragers kunnen in terrein, dat geen dekking aanbiedt, in de tirailleurlinie blijven. Ook hier zien wij dus het woord »kunnen«, in plaats van »moeten« en zal het dus voorkomen, dat die zelfde menschen ook in volkomen open terrein teruggezonden worden, om nogmaals deze bij uitstek gevaarvolle onderneming te herhalen, in plaats van zulke uitgezochte lieden, als aanwinst, in de tirailleurlinie te behouden, tot voorbeeld van minder moedigen en als vervangers van de alsdan ontbrekende groeps- en sectiecommandanten. Hoewel bij ons volgens 572 deze uitgezochte personen, door aan te wijzen groepen vervangen worden, zoo moet toch hier het nut betwijfeld worden van het terugzenden van afdeelingen, die dikwijls ten koste van veel moeite en wellicht van verliezen op een plaats zijn aangekomen, die zij vroeger of later toch weer zullen moeten innemen.

Eene compagnie zelfstandig optredende, of als voortroep ingedeeld, neemt in Duitschland hare munitiekar mede, terwijl in Frankrijk bij den veiligheidsdienst dit voertuig bij het gros van het bataljon blijft en bij langduriger afwezigheid eener compagnie de bataljonscommandant, evenals bij ons in 567, beslist, of het deze al of niet zal volgen. Aangezien onze bataljons normaal over slechts twee caissons te beschikken hebben en dus aan éene te detachieren compagnie door het toevoegen van een voertuig, reeds de helft der beschikbare reservemunitie wordt afgestaan, zoo is bovenbedoelde beslissing lang niet even gemakkelijk te nemen, als daar, waar elke compagnie in een afzonderlijk voertuig over haar eigen reservemunitie beschikt. Ook hier zou het soms aanbeveling kunnen verdienen, om wanneer niet een geheele caisson wordt medegegeven, aan de niet-pioniergereedschapdragenden ieder het aandeel van twee man uit één caisson uit te reiken en wel weder in het belang der marschvaardigheid, zoo laat mogelijk, alvorens het verband met het eigen bataljon wordt verbroken.

Zoowel ons reglement, als het Duitsche, eischt dat elke gunstige gelegenheid wordt benut voor aanvulling van munitie, terwijl uitsluitend op last — om achterblijven te voorkomen — aan buiten gevecht gestelden munitie mag worden afgenomen. Het laatste reglement voegt daaraan nog toe, dat een ieder moet medewerken om niet slechts het voorgeschreven aantal patronen in den troep steeds voorhanden te hebben, doch dit aantal zoo hoog op te voeren, als slechts mogelijk is. Zulks is gemakkelijker gezegd, dan gedaan, daar de thans reeds te zwaar bepakte infanterist niet de minste neiging zal gevoelen om gedurende den marsch, zoolang eene ontmoeting met den vijand nog niet wordt gevoeld, zijn patronenvoorraad te vermeerderen, al doet de gelegenheid daartoe zich nog zoo gunstig voor. Patronen boven den taschvoorraad bezwaren naar evenredigheid veel meer dan deze, door

de. ongewone wijze, waarop ze door den man gedragen moeten worden.

Integendeel zal moeten worden tegengegaan, dat vóór het aannemen der gevechtsformatie, eigendunkelijk het gewicht aan bepakking wordt verzwaard. Aan te bevelen is — en zulks zal vermoedelijk ook hier bedoeld worden — om eventueel beschikbare munitievoorraden aan de geleiders der voertuigen aan te wijzen, die in dergelijk geval verplicht zijn deze in het algemeen belang tijdelijk mede te voeren.

Punt 214 doet de eigen munitie van het kader »zoo noodig« aan de tirailleurs uitgeven, terwijl 568 deze noodzakelijkheid in het gevecht zonder meer aanwezig acht. De vraag doet zich echter voor, of de plaats van die zestien groepscommandanten, per compagnie, vermeerderd met de gegraduateerden uit het opsluitend gelid (te zamen vier en twintig geweerdragenden) in het vuurgevecht normaal wel achter, in plaats van in, de tirailleurlinie moet worden gezocht. Zonder hieromtrent verder uit te wijden, geeft het reglement zelf de gevallen aan, in welke de groepscommandant zich in de tirailleurlinie bevindt, waarbij op eene verdeling van zijne munitie wel niet altijd te rekenen zal zijn, omdat hij, als vaak beter schutter, door zelf bedaard en goed te schieten, een veel te goed voorbeeld geven kan (214), meer invloed kan uitoefenen op het bepalen van afstanden en bovendien vooral in een langdurig vuurgevecht zal zwichten voor de natuurlijke neiging om persoonlijk van zijn schietwapen gebruik te maken.

Dat volgens 569 munitie, boven den taschvoorraad uitgereikt, niet in den ransel mag geborgen worden, die door den nood gedwongen elk oogenblik kan worden afgelegd, ligt voor de hand, doch dat in ons reglement de daartoe voorgeschreven bergplaatsen, zijnde broekzakken, zakken van de tuniek en broodzak, juist in omgekeerde volgorde worden genoemd als in het Deutsche voorschrift, is eigenaardig. Ook is opmerkelijk, dat volgens het laatste de inhoud van den rechterschouder moet gespaard worden tot beslissende oogenblikken, in welke de vuursnelheid zoo hoog mogelijk moet worden opgevoerd, hetgeen dan ook oorzaak is, dat niet alleen, zoo daartoe gelegenheid bestaat, de rechterschouder uit de linker wordt aangevuld (200), maar ook, bij verdere verdeling van munitie in de tirailleurlinie, in de eerste plaats aan het bijvullen van de rechterschouder moet gedacht worden.

S. V. I. '08 geeft in 33 aan, dat in alle houdingen het brengen van een houder in het magazijn geschiedt uit de rechterschouder, terwijl hier, zoowel als in R. I. I. 200, het aanvullen van de rechter- uit de linkerschouder of uit eene andere bergplaats (S. V. I. '08, 33) plaats heeft, zoodra daartoe gelegenheid bestaat. Aangenomen echter, dat de taschvoorraad van den man door verdeling van munitie uit de caissons tot zekeren gevechtsvoorraad is opgevoerd, dan moeten toch, ingevolge 569, R. I. II, de patronen uit broekzak, tuniekkzak of broodzak allereerst verschoten worden. Even goed, als hij deze patronen moet gebruiken, zou hij daarna met den voorraad uit de linkerschouder zijn magazijn kunnen vullen, waardoor tevens het voordeel

ontstaan zou, dat op de groote afstanden langzamer geschoten wordt, omdat uit de rechtersch de lading het gemakkelijkst geschiedt. Bovendien bestaat de kans, dat de man, die bij het vuren slechts de rechtersch heeft leeren gebruiken, de grens der middelbare afstanden overschreden heeft, zonder dat zich eene gunstige gelegenheid heeft aangeboden tot aanvulling van die sch uit de linker, thans niet anders dan zijn linkersch beschikbaar heeft en juist in den volgenden, beslissenden vuurstrijd niet die vuursnelheid met zijn wapen kan bereiken, die alleen het gebruik van de rechtersch veroorlooft.

572, *b*, beveelt aan om gebruikte patroonzakken weder aan de caissons te doen afgeven. Zulks zal alleen mogelijk zijn in een verdedigend optreden, waar de munitie-aanvulling kan zijn geregeld, alvorens de strijd begint, of gedurende dezen, gedekte gemeenschap tusschen tirailleurlinie en munitiebergplaatsen mogelijk is, doch in het offensief, waarbij als regel geldt, dat achterwaartsche bewegingen ten bate der munitie-aanvulling uit den boeze zijn, heeft deze maatregel geen zin.

In 573 wordt de inhoud der caissons geheel of ten deele, aan de compagnieën der tweede gevechtlinie van het bataljon uitgereikt, wanneer die caissons hunne bataljons niet meer kunnen volgen. Het zal in de eerste plaats de vraag zijn, of die tweede linie alsdan nog tijd en gelegenheid zal hebben, om zich een dergelijk oponthoud te getroosten, doch verder ziet men in dezen maatregel ook weer de leidende gedachte, dat de caissons van begin tot einde bij bepaalde afdeelingen behooren. In de tegenwoordige vechtwijze, die eene voortdurende vermenging van onderdeelen op den voorgrond stelt, zou het overweging verdienen om deze gedachte te laten varen, zoodra de manschappen met opgevoerden munitievoorraad het gevechtveld hebben betreden. Alsdan behooren de caissons niet meer tot een bepaald onderdeel, doch tot het vak van het gevechtveld, in hetwelk zij zich bevinden. Is het onmogelijk het eigen bataljon te volgen, welnu, dan zijn de compagnieën van de tweede gevechtlinie van dat bataljon ook reeds lang vooruit en komt de voorraad uit de caissons ter beschikking van andere, volgende bataljons, in het zelfde vak optredende, die zich weldra geheel of gedeeltelijk met het voorste zullen vermengen.

Ten slotte zij nog vermeld, dat het onderdeel, dat de voorziening in de behoefte aan munitie behandelt, algemeene aanwijzingen geeft, zoowel voor het aanvallend als voor het verdedigend gevecht. Het wil voorkomen, dat het wenschelijk zou zijn, om de in beide gevallen te nemen maatregelen, voor zoover zulks mogelijk is, gescheiden te houden en vooral om daarbij op te nemen, hetgeen elders in het reglement, zooals bijvoorbeeld in 385, over het zelfde onderwerp wordt gezegd.

J. DORRÉ.

## Onze Stafkaart.

Er zijn maar weinig takken van den militairen dienst, welke in onze tijdschriften en daarbuiten met rust gelaten worden. Onze »Topografische Inrichting« in den Haag behoort tot een dier uitverkorenen, en met recht.

Zonder ophef wordt daar rusteloos voortgewerkt aan de uitbreiding en volmaking van het Nederlandsche kaartenmaterieel, dat van oudsher reeds eene zekere vermaardheid bezat.

Dat met »rust« laten van de Topografische Inrichting spruit voort uit de algemeene tevredenheid over het door haar geleverde werk.

Het is dan ook geen ontevredenheid mijnerzijds, dat ik die »rust« hier even kom storen.

Het is de stem van den man uit de practijk, die komt wijzen op enkele zaken, welke, na invoering, aan de practische bruikbaarheid onzer stafkaart belangrijk zouden ten goede komen.

Allereerst is het gewenscht een meer opvallend teeken te hebben voor *hooge* punten, als: kerktorens, windmolens en fabrieksschoorsteenen.

Zelfs in de nabijheid van het eigen garnizoen kost het vaak moeite om den een of anderen toren, welken wij in het terrein waarnemen, op de kaart op te zoeken.

Op vreemde terreinen is het uiterst lastig en wanneer men te paard of per rijwiel is, in het algemeen in beweging zijnde, blijkt het vaak ondoenlijk.

Toch is het *beslist* noodzakelijk, dat men steeds *georiënteerd* is op *verafgelegen*, zichtbare *hooge* punten.

Niet zooals velen dat opvatten, n.l. dat men haarfijn weet bij welk huisje, bij welke sloot of boschperceel wij ons bevinden, neen, wij moeten ook georiënteerd zijn op de ons omringende, vergelegen *hooge* punten.

Als wij de kaart in den zak gestoken hebben, moeten wij b.v. weten, dat *links vóór* de toren van A. ligt, dat iets *rechts* van de marschrichting den schoorsteen van het pompstation van B. zichtbaar is en wij de beide molens van C op onze *rechterflank* hebben.

Niet altijd is er gelegenheid of laat de vijand ons den tijd, rustig de kaart te bestudeeren. Wij moeten de algemeene richting in ons hoofd hebben en die vastleggen op de *hooge* punten.

Op de manoeuvrekaart van Zuid-Limburg 1905 werden de kerktorens aangegeven door het snijpunt van 2 loodrecht op elkaar staande

roode lijnen van  $\pm 2$  cM.<sup>1)</sup>, waardoor met een enkelen oogopslag de torens te vinden waren, zelfs in een uitgestrekt draftempo.

Men was in een minimum-tijd georiënteerd en men kon dit blijven, ook zonder voortdurend angstvallig met zijn neus in de kaart te zitten.

Voor de veldartillerie, welke *steeds* met die hooge punten te maken heeft, voor het vastleggen van de richting, het aangeven van doelen, enz., zou dit eveneens eene groote verbetering zijn.

Dat de behoefte aan eene betere voorstelling dier hooge punten zich niet méér laat gevoelen, is een gevolg van den vredestoestand.

Wanneer men eenigen tijd in een garnizoen is, kent men langzamerhand die hooge punten en levert uit den aard der zaak het opzoeken daarvan op de kaart weinig moeilijkheden meer op.

Eene tweede reden is, dat men bij oefeningen, manoeuvres, enz. steeds met de kaart in de hand loopt en pijnlijk nauwkeurig wil weten, waar men is, zonder evenwel op *grooten* afstand georiënteerd te zijn. Om een beeld te gebruiken, men weet wel bij welken boom men is, maar niet in welk bosch.

Men lette maar eens op, of men ooit een commandant van eene spits, van eene verkenningsspatrouille, enz. tegenkomt, die niet alle aandacht wijdt aan de kaart, in plaats van aan het terrein. Vraagt men dien commandant: »Welk dorpje ligt daar bij dien toren?« dan is het antwoord: »Ik zal het even opzoeken op de kaart«.

Elke commandant — en dit geldt in het bijzonder voor de bereden Wapens — moet georiënteerd zijn *in het terrein* ten opzichte van *zon*, *wind*, *hooge punten*, enz. en daartoe moet de kaart medewerken door eene betere en duidelijke voorstelling van hooge punten, als torens, windmolens en fabrieksschoorsteen.

Eene tweede, echter zeer ingrijpende wijziging betreft het *achterwege* laten van de gewone hoogte-arceeringen<sup>2)</sup> en het uitsluitend toepassen van de hoogtelijnen (z.g. tranches).

Uitgezonderd in Zuid-Limburg (alwaar zij juist zeer noodig zijn) werden de hoogtelijnen (tranches) bijna overal *over* de gewone arceering aangebracht, waardoor, tot schade van de duidelijkheid, eene overlading van teekens plaats heeft. Men zie b.v. het blad Arnhem.

Bovendien klopt de latere, nauwkeuriger, hoogtevoorstelling niet altijd met de vroegere.

De hoogtelijnen geven eene *veel betere* en *juistere* voorstelling van het terrein — wat de stafkaart toch beoogt — dan de arceeringen.

<sup>1)</sup> Indien dit teeken misschien eene enkele maal aanleiding gaf tot vergissing, daar harde wegen ook door eene *roode* lijn worden aangegeven, dan kon men b.v. *groene* lijnen nemen of wellicht nog beter een rood vlaggetje, welks voetpunt het hooge punt (kerk, windmolen, fabrieksschoorsteen) aangeeft. Het spreekt vanzelf, dat men in de grootere plaatsen die teekens kan achterwege laten.

<sup>2)</sup> Uitgezonderd voor duinen, zandstuivingen en kleine weinig beteekenende hoogten.

Eene derde belangrijke verbetering zou verkregen worden, indien werd aangegeven, welke landwegen *in den regel goed begaanbaar* zijn voor *wielrijders*.

Voor al nu het rijwiel een zoo belangrijk vervoermiddel is geworden en ten langen leste eene vaste plaats in het leger veroverd heeft, is het noodzakelijk, dat *op de kaart* is na te gaan, welke landwegen *in den regel* goed begaanbaar zijn.

Een dergelijk teeken kan zeer eenvoudig zijn, b.v. door in den betrokken landweg eene streep- of stippellijn aan te brengen.

Zeer zeker zou hiervoor eene verkenning van de wegen noodig zijn.

Het is onbegrijpelijk, dat voor dergelijke verkenningen zoo weinig partij getrokken wordt van zoovele, daartoe geschikte troepenofficieren, welke vaak gedurende een groot deel van het jaar worden »bezig gehouden« met allerlei kleinigheden.

Indien van elk garnizoen enkele daartoe geschikte officieren, bijgestaan door enkele onderofficieren, werden belast b.v.:

1. met het verkennen van landwegen, geschikt voor wielrijders;
2. met het opzoeken van die punten, waar de kaart niet meer overeenstemt met het terrein;
3. met het opnemen van de aanwezige hoeveelheid levensmiddelen, fourage;
4. met het verkennen van de gelegenheid tot stalling en inkwartiering; enz. enz.

dan zou er vrij wat meer nuttige arbeid verricht worden, dan thans vaak het geval is.

Het spreekt vanzelf, dat bij bovenstaande verkenningen naar een algemeen plan gehandeld moet worden, wil men gegevens verkrijgen, die men kan gebruiken.

Wanneer men dan wat ruim van opvatting is en de betrokken officieren wat vrijlaat in de wijze van uitvoering van de hun verstrekte instructie, dan zullen er in elk garnizoen daartoe genegen personen worden gevonden, die om zoo te zeggen zonder kosten voor het Rijk, gaarne hunne beste krachten eraan willen wijden.

Eene enkele vraag nog aangaande de stafkaart zelve.

Is er eene bepaalde reden, waarom op het eene blad (Rotterdam) de hoogte van het *terrein* en op een ander blad (Amsterdam) het *zomerpeil* wordt aangegeven?

Het komt mij wenschelijk voor om de hoogte van het *terrein* aan te geven, al zal dan hier en daar een hoogtecijfer meer geplaatst moeten worden.

Voor waterstaatkundige gegevens heeft men toch de waterstaatskaart noodig.

Thans nog een wensch aangaande *het verkrijgbaar stellen* van de verschillende kaarten (zie telken jare de laatste aflevering van het Recueil militaire).



*Eens in de drie maanden*, zegge viermaal op een geheel jaar kan men zich een kaart, schetsblad of onderdruk aanschaffen, dien men vaak direct noodig heeft.

Dit is nu wel wat erg weinig; die bepaling dateert vermoedelijk nog uit den tijd, toen het woord »haast« nog onbekend was.

Waarom kan men niet elk oogenblik, na aanvraag per briefkaart, tegen rembours eene kaart ontvangen?

Laat men zich toch op een zuiver handelsstandpunt plaatsen en den verkoop van kaarten, boekwerken, enz. vergemakkelijken en niet door allerlei beperkende bepalingen feitelijk tegenhouden.

Het is zoo jammer, dat onze mooie stafkaart niet onder ieders bereik is. Indien er eenige reclame voor gemaakt werd (b.v. in De Kampioen, enz.) en de verstrekking vergemakkelijkt werd, dan zouden zeer vele wielrijders, wandelaars, grondbezitters, enz. in het bezit komen van de uitstekende militaire kaarten.

Men kreeg het bijkomstige voordeel, dat er tal van personen bij hun indiensttreden reeds bekend waren met de stafkaart en dat er eerder een gewijzigde herdruk kon verschijnen.

Zooals men weet, ontvangt elke compagnie, eskadron, batterij, enz. een volledig stel stafkaarten van het geheele land, evenwel *onopgeplakt*.

Jammer is het, dat bij die kaarten niet verstrekt wordt een celluloid-omslag, ten einde die kaarten te velde tegen regen en vuil te beschermen.

Deze celluloid-omslagen zijn zeer practisch; zij zijn glashelder en desgewenscht voorzien van een netwerk van dunne roode lijnen op 1 cM. afstand, ten einde globaal den afstand tusschen twee punten te bepalen.

De kaart wordt voorts niet vuil of nat, en kan gemakkelijk in den zak gestoken worden; voorts kan men hierbij *onopgeplakte* kaarten gebruiken.

Een zeer handig model, dat ik reeds ruim 5 jaar veelvuldig gebruik, is te Parijs verkrijgbaar.<sup>1)</sup>

Het is eene ware bezuiniging voor hen, die veelvuldig kaarten gebruiken moeten.

Misschien weet een der lezers wel een adres in ons land, waar de zelfde exemplaren verkrijgbaar zijn.

Elke wijziging brengt bezwaren met zich, doch bezwaren zijn er om overwonnen te worden.

Den toestand de zelfde laten, is meestal het gemakkelijkste.

Wanneer er echter een wil is, is er ook een weg.

E. H. VAN DEN AKKER,  
*1ste Luit. Infie. K. M. A.*

<sup>1)</sup> Men bestelle aan: R. CHAPELOT ET CIE. Rue et Passage Dauphine 30, Paris (6e): Un carnet porte-cartes en celluloid transparent 25 centim. de haut sur 10 centim. de large, avec quadrillage en rouge à 0,01 M. De verzending geschiedt tegen rembours. Kosten ± f 1,25.

## Nog eens „lets over militaire bruggen”,

Mijne opmerkingen over de Nederlandsche militaire bruggen, ontwikkeld in de April- tot en met October-afleveringen van den Militairen Spectator 1908, hebben den Luitenant VAN MAANEN aanleiding gegeven tot bestrijding in de Januari- tot en met Juli-nummers van dit Tijdschrift.

In het belang der zaak zij het mij vergund, enkele der aangevoerde bedenkingen aan eene korte beschouwing te onderwerpen.

Ik wensch mij hierbij te beperken tot eene wederlegging der bezwaren, ingebracht tegen de soliditeit der door mij voorgestane brugconstructies.

De overige beschouwingen van den Luitenant VAN MAANEN hebben mij ook wel aanleiding gegeven tot het neerschrijven van menige kantteekening, doch om niet te veel plaatsruimte in beslag te nemen, zal ik die voorshands onvermeld laten.

Ik geloof n.l., dat de belangstellende lezer na lezing mijner opmerkingen en der critiek, waaraan de L<sup>t.</sup> v. M. ze heeft onderworpen, tot een zelfstandig oordeel in staat is, met uitzondering wellicht van de quaestie van het draagvermogen van bruggen.

Ik achtte het niet noodig, de artikelen met mijnen vollen naam te onderteekenen, omdat de wetenschap, wie de schrijver is, voor het meerendeel der lezers van geen belang is, terwijl voor hen, van wie ik vermoedde, dat zij wel eenige meerdere aandacht aan mijn beschouwingen zouden schenken, de onderteekening voldoende doorzichtig was.

In het algemeen schijn ik mij hierin niet vergist te hebben; alleen den heer VAN MAANEN is het niet gelukt te ontdekken, wie de schrijver is.

Dat geeft hem aanleiding te gaan gissen naar den tijd, waarin de schrijver wel eenige ervaring omtrent het pontonwezen kan hebben opgedaan, en komt hij tot het resultaat, dat dit waarschijnlijk vóór 1896 is geweest.

Hij acht zich daardoor gerechtigd te schrijven, dat ik dus niet in de gelegenheid ben geweest kennis te nemen van de verbeteringen, welke na dit jaar bij het Korps Pontonniers zijn ingevoerd.

Het schijnt mij toe, dat de bedoeling van deze en ook van enkele andere passages is, te doen uitkomen, dat mijn beschouwingen niet geheel meer op het tegenwoordige passen en dat enkele zaken, door mij voorgesteld, reeds buiten mij om zijn toegepast of ingevoerd.

Zoo vermeldt b.v. de noot (2) op blz. 99: »Dit middel (d. w. z. het verdubbelen der radliggers voor zware voertuigen) is in sommige

omstandigheden ook m. i. zeer doeltreffend en bij het korps Pontonniers ook niet onbekend; het werd dan ook opgenomen in het ontwerp van een nieuw voorschrift op den Pontonniersdienst, dat reeds in het voorjaar van 1907 aan hoogerhand werd ingediend.

Op blz. 101 wordt meegedeeld: »Bij het Korps Pontonniers is dan ook sinds het voorjaar van 1907 eene samenstelling voor de gewone brug van den Varenden Trein in beproeving, waarbij de sjorring op 4 boorden behouden blijft en toch met gebruikmaking der bestaande ribben N° 1, de spanning van 6,2 M. wordt vergroot tot 8,1 M. In verband met het draagvermogen der ribben worden bij die proef de radliggers verdubbeld.

Vooraf naar aanleiding dezer beide laatste aanhalingen, wil ik den Luitenant VAN MAANEN gaarne een weinig helpen bij het vaststellen mijner identiteit.

Hij wete dan, dat v. A. de zelfde is, als degene, die reeds in 1906 eene nota aan den Commandant van het Korps Pontonniers indiende, waarin werd gewezen op het groote draagvermogen der lichte brug van den V. T. en op het middel om door verdubbeling der radliggers de lichte brug geschikt te maken voor voertuigen.

Deze nota berust in het archief van dien Commandant en is den toenmaligen Luitenant-Adjutant VAN MAANEN niet onbekend gebleven.

Aanleiding tot het schrijven dier nota werd gevonden in de ontworpen practische oefeningen voor den V. T. in dat jaar.

Deze zouden n.l. uitsluitend bestaan uit het maken van brugvleugels op de Waal, terwijl de verbinding tusschen die vleugels zou worden tot stand gebracht door een gierpont van pontonmaterieel.

Dat plan was gemaakt, omdat een groot deel der beschikbare pontons noodig was voor logies van het personeel, voor cantine en voor keuken en het te tijdroovend is, deze pontons bij elken brugslag in te richten tot brugvakken en daarna weer voor logies, enz., terwijl de voor brugslag overblijvende pontons te gering in aantal waren, om daarmede eene gewone brug over de Waal te slaan.

Vermoedende, dat bovenbedoelde oefeningen, welke  $\pm$  2 weken tweemaal per dag gehouden moesten worden, op den langen duur wel iets aan opwekkendheid zouden inboeten, ging ik over tot het schrijven der bedoelde nota, waarin maatregelen waren aangegeven, om toch volledige bruggen te slaan.

Het doel werd door mij niet bereikt; ik hoorde nooit meer iets van die nota, totdat ik *nu* verneem, dat zoowel het beginsel van het verdubbelen der radliggers, als het vergrooten der spanning van de brug V. T. tot 8,1 M. zijn opgenomen in het Ontwerp-Voorschrift Pontonniersdienst, dat in 1907 aan hoogerhand is ingediend. Dit nu waren juist de maatregelen, in vorenvermelde nota aangegeven.

Bij het lezen der beschouwingen van den Luitenant VAN MAANEN, kreeg ik onophoudelijk den indruk, dat het mij niet gelukt is, hem mijne hoofdbedoeling duidelijk te maken. Waar het misschien anderen

is gegaan als hem, wil ik deze gelegenheid gaarne nog eens aangrijpen, om te trachten wat duidelijker te zijn.

Mijn voornaamste doel dan, was om eene weinig kostbare oplossing te vinden voor het vraagstuk om zoowel het vermogen van den R. T. als dat van den V. T. te verhoogen, en ten laatste om, door afstand te doen van eenig totaal overbodig draagvermogen der schipbruggen, het slaan dezer bruggen aanmerkelijk te vereenvoudigen en te bespoedigen.

Bij de uitbreiding van het veldleger toch tot 4 divisien is het rijdend pontonmaterieel niet vermeerderd en is daardoor het vermogen van het, bij elke divisie ingedeelde, pontonmaterieel aanmerkelijk ingekrompen.

Bij den V. T., die oorspronkelijk bestemd was voor de overbrugging van den Beneden-Rijn en de Lek, doet zich in de laatste jaren de wenschelijkheid voor, om ook de Waal te kunnen overbruggen. Volgens het bestaande reglement kan met den V. T. slechts 380 M. gewone brug gebouwd worden, hetgeen in het algemeen te weinig is voor de Waal.

Op vermeerdering van pontonmaterieel is met het oog op de daaraan verbonden kosten, zeer weinig uitzicht, zoodat er geen ander middel overblijft, dan vergrooting der onderlinge afstanden der pontons en invoering van langere ribben met grooter vermogen. Om financieele redenen stelde ik voor dit laatste te doen, naarmate de bestaande ribben vernieuwd moeten worden.

Bij eene beschouwing der tabellen op blzn. 347 en 400/401 van den jaargang 1908 blijkt onmiddellijk, dat bij alle buitenlandsche pontonstelsels — alleen met uitzondering van het Deutsche, waarvan het onze eene navolging is — meer profijt wordt getrokken van het vermogen van het pontonmaterieel, door de pontons op grootere afstanden te leggen in de brug, en door het geven van grootere spanningen aan de ribben.

Zoo is b.v. de zoogenaamde *lichte* brug van den Nederlandschen V. T., die volgens het Handboek voor den Pontonniersdienst alleen geschikt is voor den overgang van infanterie, cavalerie met éénen, en bij uitzondering voor lichte voertuigen, sterker dan eenige buitenlandsche *gewone* brug — met uitzondering alweer van de Deutsche —, die geschikt is voor den regelmatigen overgang van alles, wat tot het veldleger behoort.

In Oostenrijk heeft bij alle bruggen de pontonrib eene spanning van 6,47 M., terwijl aan de Nederlandsche rib N<sup>o</sup>. 1, welke vrijwel het zelfde vermogen heeft, bij lichte brug nog slechts eene spanning van 6,2 M. wordt gegeven. De lichte brug van materieel van den R. T. is relatief wel zwakker dan de lichte brug van den V. T., doch bijna even sterk als b.v. de Fransche gewone brug.

Naar mijn meening staat het onomstootelijk vast, dat ons Handboek het vermogen der lichte pontonbruggen kolossaal onderschat. Omtrent de gewone, d. w. z. normale, pontonbrug bepaalt ons Handboek, dat deze bestemd is voor inf<sup>te</sup>., marcheerende uit de flank met

vieren, afgezeten cavalerie met tweeën, en voertuigen, behoorende tot het veldleger, mits niet zwaarder dan 2700 KG. terwijl aan het brugpersoneel zeer strenge voorschriften ter handhaving zijn opgedragen met betrekking tot vorm en afstanden der marcheerende troepen.

Zoo mag niet in den pas gemarcheerd worden, worden de onderlinge afstanden der afdeelingen en der voertuigen vergroot, moeten troepen te paard afstijgen, m. a. w. het overtrekken moet zeer voorzichtig geschieden.

Nu gaat op blz. 99 de Luitenant VAN MAANEN als eisch stellen, dat de gewone pontonbruggen bestand moeten zijn tegen menschengedrang, o. a. omdat de Generaal SNIJDERS en de Majoor MIJSBERG in hun Handboeken der Pionierkunst dit gewenscht achten bij *noodbruggen*. Deze eisch is tot nu toe nooit gesteld aan gewone pontonbruggen, ook niet in ons land.

De tabel op blz. 347 (jaargang '08) toont, dat bij bijna alle gewone pontonbruggen het gewicht van samengedrongen inf<sup>te</sup>. + dat van het brugdek, de toelaatbare belasting der pontons overschrijdt. Ons handboek schrijft dan ook voor, dat voor menschengedrang eene zware pontonbrug noodig is.

Het betoog van L<sup>t</sup>. V. M. op blz. 100, dat de gewone brug van pontons N<sup>o</sup>. 2 geschikt is voor menschengedrang munt niet uit door nauwkeurigheid. Er wordt berekend, dat een ponton N<sup>o</sup>. 2 door menschengedrang belast wordt met 5328 KG. Het gewicht van het brugdek aannemende op 750 KG., wordt de totale belasting 6078 KG., dat vrijwel overeenkomende geacht wordt met de toelaatbare belasting van 5440 KG.

Ik vind, dat er aan die overeenkomst wel iets ontbreekt, terwijl ik er bovendien de aandacht op vestig, dat voor het gewicht eener menschenmassa 370 KG. per M<sup>2</sup>. aangenomen wordt, vrijwel de kleinste der daarvoor gangbare waarden.

De Heer VAN MAANEN leidt uit mijn betoog af, dat ik van meening zou zijn, dat men in oorlogstijd het steeds in de hand zou hebben, om menschengedrang al dan niet op de brug toe te laten. Dit is niet heelemaal juist; wel ben ik van meening, dat menschengedrang, veroorzaakt b.v. bij een overhaasten terugtocht, zoo gevaarlijk is voor gewone bruggen van kleine pontons, dat de brug-C<sup>t</sup>. alles zal moeten aanwenden om dit te voorkomen.

Het gevaar schuilt niet alleen in het ontzaglijke gewicht eener menschenmenigte, maar ook daarin, dat het dan onmogelijk is de met pijnlijke zorg voorgeschreven maatregelen van orde op de brug te handhaven, hetgeen schommelingen in de brug kan veroorzaken, het grootste gevaar waaraan pontonbruggen zijn blootgesteld.

Ik deel dan ook geenszins de meening van den L<sup>t</sup>. VAN MAANEN, dat de gewone brug van pontons N<sup>o</sup>. 2 bestand is tegen menschengedrang, hoewel ik omgekeerd ook niet vrees, dat menschengedrang op deze brug per se den ondergang daarvan zou veroorzaken, omdat het totale draagvermogen der ponton N<sup>o</sup>. 2 nog niet wordt benut,

zoodat het b.v. mogelijk kan zijn, dat eene *korte* brug op *stil* water deze belasting verdraagt.

Bovendien ben ik niet in hoofdzaak langs theoretischen weg tot de conclusie gekomen, dat bij gewone pontonbruggen de onderlinge afstand der pontons vermeerderd kan worden, doch heb ik de mogelijkheid hiervan vooral afgeleid uit de bij de buitenlandsche pontonstelsels gebruikelijke afstanden.

Wanneer aan de Fransche, Belgische en vroegere Nederlandsche pontons met respectievelijk totale draagvermogens van 7400, 8000 en 6400 KG., onderlinge afstanden worden gegeven bij normale brug van 6 M. 6,09 M. en 6,5 M., dan is er niets overdrevens in bij onze ponton N°. 2, die een totaal draagvermogen heeft van 6800 KG., een dergelijken afstand toe te passen.

Verder heb ik de tegenwoordige brugconstructies niet afgekeurd en de door mij voorgestelde als beter aangekondigd, doch heb ik alleen trachten aan te toonen, dat, door iets te offeren van de overbodige of in elk geval bij het meerendeel der pontonstelsels ongebruikelijke soliditeit, men met het bestaande aantal pontons aanmerkelijk meer gewone brug zou kunnen vervaardigen.

Ten aanzien van de pontons N°. 1. wordt door den Lt. v. M. toegegeven, dat deze op grootere afstanden van elkaar gelegd kunnen worden. Hij deelt zelfs mede, dat in het voorjaar van 1907 proeven zijn genomen met een door hem ontworpen stelsel van bruggebouw, waarbij de pontons op onderlingen afstand van 8 M. zijn gelegd en waarbij de radbalken zijn verdubbeld.

Ik ben in het begin 1907 nog in de gelegenheid geweest, iets van dat nieuwe stelsel te zien. Daarbij waren niet alleen de radliggers, doch ook de middelste liggers verdubbeld.

Bij de in 1907 definitief ingediende voorstellen zijn blijkbaar alleen de radliggers verdubbeld, zoodat het oorspronkelijk ontwerp al spoedig veranderd schijnt te zijn.

Tot nu toe vernam ik nog niets omtrent de ervaring, daarbij opgedaan in 1907. Dit weerhoudt mij echter niet reeds thans mijn twijfel kenbaar te maken, of de oplossing wel practisch zal blijken te zijn.

De Luitenant VAN MAANEN vermeldt, dat bij zijn stelsel, de ribben op 4 boorden worden gedragen. Dit moet eene vergissing zijn, want het zal wel duidelijk zijn, dat eene rib die 8,4 M. lang is, hoogstens op 3 boorden kan steunen, wanneer de pontons op 8,1 M. van midden tot midden liggen.

In casu rusten de ribben dan ook slechts op de twee naar elkaar toegekeerde boorden der pontons, terwijl om ze toch 4 steunpunten te verschaffen, in de lengteassen der pontons ribben zijn bevestigd, rustende op eenige Y. steunen.

Het bovenvlak dier ribben ligt met het boord der pontons in één vlak, zoodat de brugliggers in onbelasten toestand rusten op de beide naar elkaar gekeerde boorden van de pontons en op die ribben.

Ik zag nooit bij eenig pontonstelsel van eene dergelijke methode gewag gemaakt en had daarom van den aanvang af daarin weinig vertrouwen.

Steun tegen doorbreken der liggers kunnen deze ribben niet geven, omdat het gedeelte der liggers, dat gesteund wordt, zich boven de pontons bevindt en slechts  $\pm 0,95$  M. lang is, zoodat het zelfs onder de zwaarste belasting weinig zal ombuigen en dus geen steun noodig heeft. Het eenige nut kan zijn, dat de ribben gelegenheid geven, de liggers op 4 punten te bevestigen, doch of daarvoor die ingewikkelde inrichting gewenscht is, meen ik te mogen betwijfelen.

Het is mij onmogelijk in te zien, dat deze constructie sterker is, dan de door mij voorgestelde, te weten de tegenwoordige lichte brug van den V. T. met verdubbeling der radliggers voor zware voertuigen.

Op blz. 101 der Februari-aflevering noemt de L<sup>t</sup>. VAN MAANEN als een voordeel van de bij het Korps Pontonniers beproefde methode van brugslaan, dat bij invoering daarvan op éénmaal het grootere vermogen van den V. T. wordt bereikt. Hij vergeet dan te vermelden, dat hiermede gepaard zou moeten gaan aanschaffing van 170 brugliggers, van 56 draagbalken en van  $56 \times 3 = 168$  Y. steunen voor die draagbalken.

Per ponton N<sup>o</sup>. 1 zijn dan toch noodig 9 liggers, maakt voor 56 pontons een totaal van 504, en daar er slechts 334 zijn, zouden er 170 aangeschaft moeten worden. Uit economische overwegingen verdient zijn stelsel zeker geen aanbeveling, omdat ermede gepaard zou moeten gaan de extra-aanschaffing per ponton van 3 Y. steunen en 1 draagbalk, welke gemist worden bij de door mij voorgestane constructie van de gewone brug.

Thans nog enkele opmerkingen naar aanleiding van de beweringen van den L<sup>t</sup>. VAN MAANEN over het draagvermogen van ribben bij ponton- en schipbruggen. Hij gaat hierbij van de geheel verkeerde praemisse uit, dat voor *pontonbruggen* de eischen moeten gelden, welke de Generaal SNIJDERS en de Majoor MIJSBERG in hunne handboeken voor de Pionierkunst, en welke het Deutsche Behelfsbrückenvoorschrift 1907 stellen aan *noodbruggen*, terwijl hij omtrent schipbruggen decreteert, dat zij moeten voldoen aan de eischen in vorennoemde handboeken gesteld aan *tijdelijke* bruggen.

Hij laat na eenig gezaghebbend schrijver aan te halen, aan wiens autoriteit op dit gebied vorenvermelde beweringen enig meerder gewicht kunnen ontleenen, hetgeen toch wel gewenscht zou zijn geweest, omdat die beweringen nogal in strijd zijn met de practijk bij het pontonwezen.

Bovendien ontleent hij aan deze beweringen omtrent de schipbruggen, een groot deel van hare kracht, door zijn eigen mededeeling op blz. 176, dat in het Ontwerp-Voorschrift Pontonniers 1907 is vermeld, dat bij schipbruggen, indien zij uitsluitend dienen ter vervanging van eene gewone pontonbrug, de spanningen ongeveer tot die laatstgenoemde bedragen kunnen worden vergroot.

Wat heb ik omtrent schipbruggen feitelijk anders betoogd?

Reeds in mijn oorspronkelijke artikelen (zie de Juni-afl. '08, blz. 396) heb ik erop gewezen, dat er nog al verschil van meening bestaat omtrent den voor militaire bruggen te eischen zekerheidscoëfficiënt, waarom ik er de voorkeur aan heb gegeven conclusiën te trekken uit hetgeen bij het pontonwezen bestaat en blijkens jarenlange vredes- en ook oorlogservaring doelmatig is gebleken.

De kolom »toelaatbare belasting bij 3-voudige zekerheid« der tabel op blzn. 400—401 van den jaargang '08 is meer samengesteld om door een getallen-voorbeeld de verschillende pontonstelsels te kunnen vergelijken, zonder aan die getallen te absolute waarde toe te kennen.

De Heer VAN MAANEN gaat nog al te keer tegen de door mij uit die tabel getrokken conclusie, dat de ribben N<sup>os</sup>. 5 en 6 eene overmaat van draagvermogen bezitten, zooals geen der ribben bij andere pontonstelsels.

Sinds de publicatie mijner beschouwingen zijn in de Mitteilungen (11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> Heft van '08 en 1<sup>ste</sup> Heft van '09) verschenen de naar officieele bronnen bewerkte artikelen van den k. u. k. Oberleutnant MARYANSKI des Pionierbataljons N<sup>o</sup>. 11, getiteld: »Festigkeitsversuche mit dem Kriegsbrückenmateriale«.

Ik vond hierin mijne meening (zie de laatste regels van het opstel, voorkomende in de Juni-afl. '08, blz. 405), dat het ongewenscht is theoretisch nader details vast te stellen, zonder tevens uitgebreide practische proeven te nemen, gedeeld door het Oostenrijksche Technische Militärkomitée. Mitt. '08, blz. 852, toch lezen wij:

»Was die tatsächlich durch die verschiedenen Belastungen in einzelnen Teilen des Kriegsbrückenmaterials hervorgerufenen Beanspruchungen anbelangt, ist es möglich, jene der Unterlagen (Böcke, Eingerüstung im Ponton) auf rein theoretischem Wege zu ermitteln. Anders stehen die Verhältnisse bei der Beanspruchung der Brückendecke. Würde man bei der Ermittlung derselben vom extremen Standpunkte des technischen Unterrichts 11<sup>e</sup> Teil ausgehen, und annehmen, dass ein Balken allein das Gewicht eines über ihm befindlichen Vor- und Hinterrades trägt, das also die Übertragung desselben auf die Nachbarbalken mittels Pfosten nicht stattfindet, so würde man als Resultat viel zu grosse, tatsächlich nicht vorhandene Beanspruchungen bekommen; ebenso mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmend und falsch wäre die Behauptung dass die Last zweier Vor- oder Hinterräder durch den darunter befindlichen Pfosten gleichmässig auf alle Balken verteilt wird».

M. a. w., men kan nog niet wiskunstig juist het aandeel bepalen, dat elke onderligger bij het belasten der brug draagt, en moet dit dus door practische proefnemingen vaststellen.

Waar aan Oostenrijk, het vaderland van den beroemden Kolonel VON BIRAGO, op het gebied van het militair bruggewezen, ongetwijfeld



eene leidende rol toekomt, valt er uit het verslag der aldaar in 1904 en 1905 te Klosterneuburg gehouden proeven zeer veel te leeren.

Mocht het Nederlansche legerbestuur te eeniger tijd een practisch onderzoek naar verschillende ter sprake gebrachte vraagpunten gewenscht achten, dan vindt het in het verslag dier proeven eene zeer goede handleiding.

Voor meerdere bijzonderheden dus naar het verslag zelf verwijzende, zal ik mij nog slechts enkele aanhalingen veroorloven, ter weerlegging van verschillende beweringen van den Heer VAN MAANEN.

Uit de proeven ter bepaling van de breekgrens en de toelaatbare belasting van de houten bestanddeelen van het brugmaterieel is gebleken, dat hiervoor respectievelijk 600 en 270 KG. per  $\text{cm}^2$ . genomen mogen worden (11<sup>e</sup> Heft, blz. 863). Nu stelt de L<sup>t</sup>. VAN MAANEN (Febr.-afl., blz. 103) mij de vraag, onder vermelding dat VAN HEMERT in zijn leerboek voor de grens van vastheid van grenenhout slechts 409 KG. per  $\text{cm}^2$ . vermeldt, of ik met deze wetenschap mijn conclusiën handhaaf?

Bij de vermelding van dit laatste cijfer ziet hij geheel over het hoofd, dat de houten bestanddeelen van brugmaterieel aan bijzonder hooge keuringseischen moeten voldoen, zoodat het getal uit het leerboek VAN HEMERT, dat ongetwijfeld een gemiddelde is, voor het hout in quaestie te gering is.

Het zal duidelijk zijn na het voorafgaande, dat mijn antwoord op bovengestelde vraag beslist bevestigend is, vooral ook omdat in de tabel op blzn. 400-401, welke ter bevestiging mijner conclusiën diende, slechts 200 KG. toelaatbare belasting per  $\text{cm}^2$ . doorsnede in rekening is gebracht, zoodat volgens de nieuwste Oostenrijksche gegevens die conclusiën  $\frac{270}{200} \times$  krachtiger hadden kunnen zijn.

Het wil mij in het algemeen voorkomen, dat de L<sup>t</sup>. VAN MAANEN al te veel het bijzondere karakter van het militaire brugmaterieel uit het oog verliest, d. w. z. dat men daarvan veel meer kan eischen dan bij andere constructies is toegestaan, zoowel door de strenge keuring der grondstoffen, waaruit het materieel is vervaardigd, als omdat het in het algemeen slechts korten tijd aan belasting wordt onderworpen.

Dat dit (uit het oog verliezen) feitelijk in zeer hooge mate door L<sup>t</sup>. v. M. geschiedt, moge blijken uit hetgeen is gedrukt in eene handleiding tot het berekenen van het draagvermogen van balken en bruggen, welke, zooals hij thans mededeelt, door hemzelf is samengesteld, na raadpleging van verschillende werken. Op blz. 4 van dit boekje lezen wij, dat de grens van veerkracht voor b.v. grenenhout wordt bereikt bij eene belasting van 188 KG. per  $\text{cm}^2$ , en dat, wil men 2-, 3- of meervoudige zekerheid, men deze waarde slechts heeft te deelen door 2, 3 of meer. Iets verder wordt vermeld, dat tweevoudige zekerheid voor militaire bruggen als de minstens te stellen eisch beschouwd moet worden.

Hieruit volgt dus, dat volgens deze Handleiding VAN MAANEN, hoogstens  $\frac{188}{2} = 94$  KG. per  $\text{cM}^2$ . doorsnede toelaatbare belasting in rekening gebracht mag worden.

Het is zeer gelukkig, dat de Nederlandsche pontonniers nooit hun materieel in overeenstemming hebben gebracht met dezen eisch, want dan zou het vermogen van het brugmaterieel op ongeveer de helft zijn teruggebracht, maar omgekeerd is het jammer, dat de L<sup>t</sup>. VAN MAANEN nooit zelf gecontroleerd heeft, of de Nederlandsche pontonbruggen bij de verschillende belastingen, waarvoor zij zijn bestemd, niet aanmerkelijk meer belast worden, dan volgens zijn handleiding zou mogen.

Een ieder kan deze laatste berekening gemakkelijk uitvoeren door de cijfers in de kolom »Toe te laten belasting bij 3-voudige zekerheid« der tabel, voorkomende in de Juni-afl levering '08, blzn. 400—401, te vermenigvuldigen met  $\frac{94}{200} = \frac{47}{100}$ , in welk geval de kolom geldt als toelaatbare belasting bij 94 KG. per  $\text{cM}^2$ . doorsnede, zooals volgens de handleiding in quaestie noodig is.

Had de L<sup>t</sup>. VAN MAANEN deze berekening voor zichzelf eens uitgevoerd, wellicht ware hij tot de conclusie gekomen, dat er eene fout moet schuilen in zijn boekje, en wel, dat hij elasticiteitsgrens heeft verward met breekgrens.

Bij de Oostenrijksche proeven zijn de militaire bruggen onderworpen aan belastingproeven door geschut en voertuigen van het leger te velde en van belegeringsgeschut.

Deze proeven leerden b.v., dat de normale brug bestand is tegen een voertuig met een gewicht van 2700 KG., waarvan de achteras is belast met 1700 KG. (Unbeladen Zugwagen des Motortrains M. '03)

In mijn oorspronkelijke beschouwingen heb ik opzettelijk nagelaten bepaalde maten van ribben op te geven, omdat ik meer de richting wilde aangeven, waarin een eventueel practisch onderzoek geleid zou kunnen worden. Zonder dit laatste thans reeds overbodig te achten, komt het wel gewettigd voor, het Oostenrijksche materieel als uitgangspunt te nemen, om in afwachting eener bevestiging door practische proefnemingen enkele cijfers vast te stellen.

Bij de Oostenrijksche normale brug liggen de pontons met een totaal draagvermogen van 9090 KG. op 6,64 M. afstand van midden op midden en worden 5 ribben met eene doorsnede van 11,8 bij 15,8  $\text{cM}$ . als onderliggers gebruikt.

Bij even sterke bruggen verhouden zich de onderlinge afstanden der pontons als hunne draagvermogens, en de spanningen der ribben als hunne profiëlsmoduli, d. w. z. als de producten  $b h^2$ .

De pontons N<sup>o</sup>. 1. met een draagvermogen van 13.700 KG. kunnen dus een onderlingen afstand hebben van  $\frac{6,64 \text{ M.} \times 13700}{9090} = \pm 10 \text{ M.}$

de pontons N<sup>o</sup>. 2. een afstand van  $6,64 \text{ M.} \times \frac{6800}{9090} = \pm 5 \text{ M.}$

Bij de Oostenrijksche bruggen liggen de pontons steeds op den zelfden afstand; het verzwaren der brug met het oog op den overgang van belegeringsgeschut wordt daar gevonden door vermeerdering van het aantal onderliggers en verdubbeling van de brugplanken.

Voor eene gewone brug, bestemd voor den regelmatigigen overgang van het veldleger, zou zonder overwegende bezwaren, de afstand der pontons vergroot kunnen worden. De inrichting der ribben laat dit echter niet toe. Op grond hiervan en in verband met de onmogelijkheid om het in hoofde van dit artikel genoemde vraagstuk — de capaciteit van den R. T. te verhoogen zonder aanschaffing van meer pontons en pontonwagens — anders op te lossen dan door vergrooting der afstanden van de pontons, moet voor de pontons N<sup>o</sup>. 2 het Fransche of het vroegere Nederlandsche pontonstelsel meer als voorbeeld genomen worden.

De hierbij gebezigde pontons hebben respectievelijk draagvermogens van 7400 en 6400 KG. en onderlinge afstanden van 6 en 6,5 M.

Nemen wij aan, dat de afstand der pontons N<sup>o</sup>. 2 bij normale brug wordt gebracht op 6,5 M., dan zouden de daarbij behoorende ribben eene spanning krijgen van  $6,5 \text{ M.} - 1,45 \text{ M.} = 5,05 \text{ M.}$

Daar de Oostenrijksche ribben, bij eene spanning van 6,47 M. een profielsmodulus van 2946 hebben, zouden de ribben boven pontons

N<sup>o</sup>. 2 een profielsmodulus moeten hebben van  $2946 \times \frac{5,05}{6,47} = \pm 2300,$

waartoe de afmetingen zouden kunnen zijn 10,5 bij 15 cM.

Zou men vrede willen hebben met eene bevestiging der ribben op 3 boorden, dan zou de lengte der ribben bij een overstek van 0,20 M. worden 6,9 M.; verkiest men eene bevestiging op 4 boorden, ten einde zich de mogelijkheid voor te behouden bij gebrek aan materieel, de pontons op nog grooteren afstand te leggen door de ribben op 3 boorden te bevestigen, dan zou de lengte der ribben moeten worden  $6,5 \text{ M.} + 1,45 \text{ M.} + 2 \times 0,20 = 8,35 \text{ M.}$

Wenscht men niet tot 6,5 M. te gaan, dan is voor elken anderen afstand der pontons na het voorafgaande gemakkelijk te berekenen de doorsnede van de vereischte ribben.

De L<sup>t</sup>. VAN MAANEN voert als bezwaar tegen de invoering van zwaardere ribben bij den R. T. aan (zie *b* van noot <sup>1</sup>) op blz. 100), dat dit zou leiden tot eene ingrijpende wijziging van de aanwezige 40 ponton- en schraagwagens.

Dit bezwaar is denkbeeldig. Reeds thans wordt op een pontonwagen vervoerd een ponton L. 7,5 M., er kan dus niets tegen zijn ook ribben langer dan de thans gebezigde van 6,55 M. te vervoeren. Of zij 8,35 M. lang zouden kunnen zijn, durf ik van hier niet beslissen. Ook de grootere doorsnede der ribben kan geen bezwaar zijn, want deze is nog geringer dan die der tegenwoordige schraagribben, waarmede alle pontonwagens beladen kunnen worden.

Wanneer bij den V. T. de pontons op 10 M. afstand gelegd worden ; is de aldus geconstrueerde brug even sterk als de Oostenrijksche brug ; de ribben krijgen dan eene spanning van 8,1 M.

Op overeenkomstige wijze handelende als hiervoor, wordt voor den profielsmodulus van deze ribben gevonden  $2946 \times \frac{8,1}{6,47} = 3688$ , waartoe de doorsnede kan zijn 13 bij 17 of 12 bij 17,5 cM. of elke andere combinatie, waarbij het product  $b h^2 = 3688$  is.

De lengte dezer ribben kan zijn 10 M. + 1,90 M. + 2 × 0,20 M. = 12,30 M. of 10 M. + 2 × 0,20 M. = 10,40 M., naarmate men wenscht vast te houden aan eene bevestiging op 4 boorden, dan wel genoeg wil nemen met eene bevestiging op 3 boorden.

Het is hier de goede plaats om een enkel woord te wijden aan de bevestiging der ribben op de pontons, waarbij als een eisch van militaire bruggen geldt, dat deze verbinding zoo hecht mogelijk zij. Zij wordt tot stand gebracht door middel van sjorlijnen en woeltouwen. Aan touwverbindingen is het voordeel verbonden, dat zij gemakkelijk en spoedig gelegd en losgemaakt kunnen worden, doch het nadeel, dat touw rekt of krimpt bij verandering van weer, waardoor de verbinding minder hecht wordt.

De pontonniervoorschriften schrijven in verband hiermede dan ook voor, dat, wanneer eene pontonbrug geruimen tijd moet blijven liggen, de touwverbindingen elken morgen nagegaan en zoo noodig opnieuw gelegd moeten worden.

Bij den R. T. treden de voordeelen der touwverbindingen sterk op den voorgrond, doch bij het meerendeel der sjorringen en woelingen van den V. T. domineeren in hooge mate de nadeelen. Bij dezen trein toch worden de brugvakken, waaruit de brug wordt samengesteld, reeds in het garnizoen vervaardigd, terwijl zij gewoonlijk intact kunnen blijven, zoodat de sjorringen en woelingen daarbij niet elk oogenblik losgemaakt en opnieuw gelegd behoeven te worden.

Het nazien en opnieuw leggen van sjorringen is niet zoo gemakkelijk, als dit lijkt, omdat daarbij feitelijk het geheele dek losgemaakt moet worden, ten gevolge waarvan de brug tijdelijk onbruikbaar is.

Uit een en ander moge duidelijk zijn, dat een opzettelijk onderzoek naar eene practische vervanging van de sjorringen en woelingen bij de brugvakken, waaruit de V. T. is samengesteld, zeer gewenscht is, vooral ook, omdat bij eene meer solide verbinding, het zeker voldoende zal zijn de ribben op slechts 3 boorden te bevestigen, waardoor met kortere ribben volstaan zou kunnen worden.

Als aanduiding der richting, waarin gezocht zou kunnen worden, verwijs ik naar de verbinding der koppelribben op de pontons.

Tot slot nog enkele opmerkingen over den draagbalk bij de schragen der pontonbruggen.

De draagbalken der verschillende pontonstelsels vergelijkende (zie de tabel in de Juli '08-afl., blz. 496), bleek, dat mede in verband met

den afstand der schragen, in bijna alle landen de draagbalken relatief zwakker zijn dan de vroeger in ons land gebruikte draagbalk.

Waar deze draagbalk ongeveer 50 jaar is gebruikt geworden, en waar enkele buitenlandsche draagbalken ook menigen oorlog hebben doorgemaakt, was ik tot de conclusie gekomen, dat de in 1896 in ons land ingevoerde zwaardere draagbalk geen reden van bestaan had.

Deze draagbalk toch is zwaarder en minder practisch van vorm dan de vroegere.

Van overwegend belang is deze aangelegenheid echter niet, en ik vermeldde haar dan ook meer om met een voorbeeld de bewering te staven van den Kapitein ROEST VAN LIMBURG in zijn voordracht over het pontonwezen in de V. t. b. v. K., dat er bij ons pontonmaterieel vaak veranderingen waren aangebracht, welke bezwaarlijk als verbeteringen waren te beschouwen.

De L<sup>t</sup>. VAN MAANEN vindt, dat ik het bewijs voor deze bewering niet heb geleverd en heeft zelfs het bewijs van het tegendeel trachten te geven.

Hij gaat hierbij uit van de zeer juiste praemisse, dat een draagbalk heeft te dragen het gewicht, van hetgeen zich bevindt op het brugdek tusschen 2 schragen, vermeerderd met het gewicht van het brugdek zelf, doch daarna verkondigt hij de onjuistheid, dat het draagvermogen van een draagbalk even groot moet zijn als dat van de 5 schraagribben.

Dit is eene halve waarheid, omdat daarbij geen rekening is gehouden met het eigenaardige karakter der verschillende belastingen, waaraan de militaire bruggen onderworpen kunnen worden.

De ribben toch, worden het zwaarst belast door voertuigen en hebben met het oog hierop eene betrekkelijk groote doorsnede; de pontons en draagbalken daarentegen worden het meest belast door eene gelijkmatig verdeelde belasting.

Alleen voor deze laatste soort belastingen is de redeneering juist, dat de draagbalk zooveel heeft te dragen als de 5 onderliggers, terwijl bij het overgaan van voertuigen, de draagbalk niet meer heeft te dragen dan de 2 liggers, waarover de raden van het voertuig gaan.

De redeneering van den L<sup>t</sup>. VAN MAANEN, gaat dus eerst op, zoodra de ribben door de te verwachten gelijkmatig verdeelde belastingen even zwaar worden belast als door voertuigen.

Bij de afstanden, waarop schragen geplaatst worden, doet zich dit geval niet voor, zijn de ribben veel sterker dan voor de te verwachten gelijkmatige belasting noodig is, en wordt dus de draagbalk zwaarder dan noodig is, indien men hem zoo sterk maakt als de 5 schraagribben.

In verband hiermede wordt dan ook deze methode ter berekening van het profiel van een draagbalk niet gevolgd, doch wel de eerstvermelde.

Indien het bewijs juist geweest ware, dan zou niet alleen onze draagbalk O.M., maar dan zouden bijna alle buitenlandsche draagbalken in nog meerdere mate te zwak zijn geconstrueerd.

Het is te verwonderen, dat de onwaarschijnlijkheid van dit laatste,

den L<sup>t</sup>. VAN MAANEN niet eene aansporing is geweest, om ernstig na te gaan of zijn bewijs wel onomstootelijk was.

Ook de vermelding, dat een O. M. draagbalk en een O. M. draagstuk wel eens zijn gebroken, bij volstrekt niet abnormale belading, vormt nog geen deugdelijk bewijs voor het onvoldoend sterk zijn dier deelen.

Een nauwkeurig onderzoek naar de oorzaak van het breken zou daaromtrent eerst eenig licht kunnen geven.

In casu geloof ik, dat het breken meer is te wijten aan onbekwaamheid van de betrokken voorwerpen. Ten overvloed kan ik nog mededeelen, dat bij de Oostenrijksche proeven van 1904 en 1905, ook de draagbalken (B. 15,8 en H. 22,4 M.) aan een onderzoek zijn onderworpen en daarbij zijn belast met eene gelijkmatig verdeelde belasting van 11.000 KG. (zie Mitt. '08, blz. 865).

Het resultaat is voor den draagbalk zeer gunstig geweest, en waar nu de Nederlandsche draagbalk O. M. eene doorsnede heeft van 16 bij 22 cM., en dus ongeveer even sterk is als de Oostenrijksche, terwijl in Oostenrijk de schragen 6,64 en die in ons land 5 M. uit elkaar geplaatst worden, zoo geloof ik met volle recht mijn conclusie te mogen handhaven, dat de vervanging van den draagbalk O.M. door den tegenwoordigen draagbalk geen verbetering is geweest.

Augustus 1909.

v. A.

## Pioniervoorschrift voor de Infanterie 1906,

DOOR

W. FROGER,

*Eerste-Luitenant der Infanterie.*

Het jongste Pioniervoorschrift voor de Infanterie is, ten gevolge van het opnemen der paragrafen Noodbruggen, Draagbaar tentmaterieel en enkele beschouwingen over Steunpunten wederom in omvang toegenomen.

Aan sommige opmerkingen uit het leerboek Veldversterkingskunst van den Generaal SNIJDERS is gevolg gegeven, terwijl de profielen van loopgraven in laag terrein uit dat leerboek zijn overgenomen.

Geen rekening is intusschen gehouden met de ondervinding, opgedaan in de laatstelijk gevoerde oorlogen, zoodat het voorschrift, wat veldversterkingskunst betreft, nog in hoofdzaak gebaseerd is op het Duitsche van 1894.

Verschillende zaken, die men niet minutieus behoeft voor te schrijven, omdat het gezond verstand vanzelf den weg wijst, of die men in het geheel niet behoeft te behandelen, omdat ze geen oorlogsnut hebben, zijn te veel gedetailleerd.

Ik noem slechts regeling der werkzaamheden, bekleedingen, gebruik maken van bestaande dekkingen, bivak- en kampinrichtingen, enz.

Andere zaken daarentegen, die lang niet vanzelf spreken als schansen, noodbruggen, schuilplaatsen hadden eene meer volledige behandeling verdiend. De beschouwingen over waadbare plaatsen en ijsvlakten behooren in hun geheel in het voorschrift thuis.

Wat men in het voorschrift opneemt moet door infanterie, zonder hulp der pioniers, kunnen worden uitgevoerd, maar dan moet de beschrijving van die werkzaamheden volledig zijn en minstens even duidelijk als de voorschriften der pioniers.

De werkzaamheden, die het voorschrift behandelt, moeten bovendien in vreedstijd beoefend kunnen worden.

Merkwaardig genoeg hebben de voormalige bezettingsbataljons wat zij aan brugmaterieel bezaten, moeten inleveren, terwijl de veldbataljons nooit dergelijk materieel bezeten hebben.

Ik mis ook het optisch seinen en de behandeling van springmiddelen en vestig voorts de aandacht op het gebruik van handgranaten. De werpafstand van deze granaten bedraagt 45 M.

De verdeling van de stof schijnt niet overal logisch toe. Schuilplaatsen worden behandeld in 22, 26, 43 en 90, terwijl bij de in 43 even

aangeduide schuilplaatsen de houtverbindingen van 91 noodig zijn. De afsluitingen worden behandeld in 51 en 93, terwijl onder de hindernissen ook weer afsluitingen voorkomen.

Niet gemakkelijk voor den man zijn de tallooze vreemde woorden als *reduit*, *barricade*, *profiel*, enz., terwijl zij door Nederlandsche woorden, als *kernpunt*, *wegversperring*, *dwarsdoorsnede*, enz. vervangen hadden kunnen worden. In vele prentjes komen onnauwkeurigheden voor.

Ook is niet aangegeven, hoe dit voorschrift verkort kan worden aangeduid.

Gelukkig gaat de aanval aan de verdediging vooraf, al is er verder van een offensieven geest niet veel te bemerken.

Gaan wij thans over tot eene puntsgewijze bespreking van het voorschrift.

De inleiding begint reeds dadelijk met eene aanzienlijke verbetering en geeft aan met I a: dat vuuruitwerking voor dekking gaat, wat in het oude voorschrift niet het geval was.

Dit wil dus zeggen, dat een troep, die niet over voldoende werkrachten kan beschikken om vóórterrein en dekking te gelijk onder handen te nemen, in beginsel zal moeten aanvangen met het maken van een vrij schootsveld en het uitzetten en opmeten van afstanden.

Men moet hierbij echter in het oog houden, dat vuuruitwerking vaak afhankelijk is van dekking.

I b. zegt: »zich aan het oog en vuur des vijands te onttrekken«. Als werkzaamheid in de tweede plaats zou ik willen, dat dit punt alleen betrekking had op de troepen, bestemd voor de tirailleurlinie. Het maken van maskers en afwachtingsdekkingen voor reserves, zou tusschen c en d vermeld moeten worden.

Voorts zou ik hieraan nog de volgende punten willen toevoegen.

e. het maken van observatieposten,

f. het vervaardigen van schijndekkingen,

g. het veranderen, verwijderen en verplaatsen van die teekens in het terrein, welke den vijand als baak zouden kunnen dienen.

Ik erken dadelijk, dat het in bepaalde volgorde noemen van bovenaangegeven werkzaamheden iets theoretisch is.

Bij een troep van eenige sterkte zullen verschillende werkzaamheden wel te gelijk uitgevoerd worden, doch de vermelding daarvan kan in de volgorde van hare belangrijkheid geschieden.

De 2<sup>e</sup> alinea van I, Pioniervoorschrift, vermeldt, dat de versterkingen aangelegd worden in verband met de tactische omstandigheden en de terreingesteldheid.

Zeer zeker zijn dit belangrijke factoren, maar mij dunkt, dat èn arbeidsvermogen van eigen troepen èn uitwerking der *vijandelijke* projectielen ook gewicht in de schaal leggen.

Met nadruk noem ik vijandelijke projectielen, omdat § 9 op mij den indruk maakt, dat alle gegevens berusten op proeven, met eigen wapens genomen, terwijl geen rekening is gehouden met buitenlandsche wapens.



Eene volgende zaak, waarop nog wel eens de aandacht mag gevestigd worden, is, dat door de inf<sup>o</sup>. in vreedstijd pionieroefeningen moeten worden gehouden met oorlogsmateriaal en -middelen en op oorlogssterkte en dat deze oefeningen ook gedurende den nacht moeten gebeuren. Hebben dergelijke oefeningen niet plaats, dan kunnen de commandanten moeilijk juiste begrippen omtrent het arbeidsvermogen van troepen verkrijgen.

Uit het oude voorschrift is weggelaten de alinea, waarin afgekeurd werd, dat lagere aanvoerders op eigen initiatief met werken aanvangen, vóór vaststaat, dat versterkingen ter plaatse noodig zullen zijn.

Niet alleen de lagere aanvoerders, maar de schutter in de tirailleurlinie zal soms het initiatief tot graven moeten nemen, zooals ook § 3 (en het oude § 12 in strijd met § 1) aangeeft.

Het Deutsche voorschrift zegt dan ook zeer te recht, dat reeds uitgevoerde versterkingen, nimmer beletten mogen andere besluiten te nemen, indien de gewijzigde gevechtstoestanden zulks medebrengen, en voorkomt daardoor, dat lagere aanvoerders door het uitvoeren van, volgens hun meening, noodige werken eene verkeerde richting zouden geven aan het gevecht.

De techniek moet niet werken als een rem, maar als een hulpmiddel.

Het gebiedend voorschrijven, dat bij een op grooten afstand zichtbaar terreinvoorwerp niet *in* den rand, maar *vóór* den rand wordt stelling genomen, gaat wel wat ver. In de eerste plaats neem ik in bosschen, indien het onderhoud dit toelaat, liefst stelling *achter* den rand en kan men voorts, wat het stelling nemen *in* den rand betreft, de volgende overwegingen doen gelden:

Heeft men geen art<sup>ie</sup>.-vuur te wachten, dan bestaat er volstrekt geen bezwaar in den rand van een terreinvoorwerp stelling te nemen.

Heeft men *wel* art<sup>ie</sup>.-vuur te wachten dan hangt het geheel van de kracht der art<sup>ie</sup>. en de grootte van het terreinvoorwerp af, wat het voordeeligst is. Is de rand zoo groot, dat de vijand niet kan nagaan, welke gedeelten van den rand bezet zijn, dan kan stelling nemen *in* den rand aanbeveling verdienen.

De 2<sup>e</sup> alinea van blz. 12 houdt in, dat versterkingen en hindernissen slechts dan voordeel aanbrengen, wanneer zij te rechter tijd en op de juiste plaats worden toegepast. Dit is wel wat algemeen gesteld. De volgende toelichting ware daarom gewenscht. Eene versterking ligt op de juiste plaats, als zij zoodanig gelegen is, dat de vijand haar moet aanvallen, of wel, dat zij hem dwingt tot eene omtrekking, die, in verband met de eigen voornemens, voordeel oplevert.

Bij § 44 komen wij terug op de juiste plaats van hindernissen.

Het Deutsche voorschrift geeft verder aan: Een gemakkelijk overzicht en begaanbaar terrein in de stelling begunstigen de gevechtsleiding. Slechte wegen of moeilijk te overschrijden hindernissen in den rug verzwaren de leiding.

In § 1 had er op gewezen moeten worden, dat pionierarbeid niet

alleen bij de verdediging maar ook wel degelijk bij den aanval te pas komt. Veel te veel staat in ons voorschrift op den voorgrond, dat pionierarbeid alleen bij het verdedigend gevecht voorkomt.

Gaarne had ik gezien, dat de nadruk gelegd was op snelle uitvoering van alle werkzaamheden.

Volgens de laatste alinea van § 2 moeten wij den man in het 3<sup>o</sup> tijdperk leeren, hoe hij van terreinvoorwerpen partij trekt. Het komt mij voor, dat het beter ware, indien daarmede reeds in de 1<sup>ste</sup> week van het 1<sup>ste</sup> tijdperk begonnen werd.

De 2<sup>o</sup> alinea van het aanvallend gevecht houdt in, dat slechts dan het terrein verbeterd zal worden, indien de voorwaartsche beweging tijdelijk tot stand komt. Dit is m. i. te beperkend.

Bij het aanvallend gevecht van het II<sup>o</sup> en IV<sup>o</sup> leger der Japanners wierpen de reserves vaak dekkingen op voor zich en voor volgende afdeelingen.

De tirailleurlinie zal om te graven geen vuurpauzen kunnen afwachten, maar de beide mannen van een rot (camarades de combat) moeten samenwerken. Eén man graaft en de ander dekt dit werk met zijn vuur.

De Russisch-Japansche oorlog heeft bewezen, dat een verstandig gebruik van pioniergereedschap de aanvalskracht niet ondermijnt, maar dan is het ook een eisch, dat de schop even gemakkelijk genomen en geborgen kan worden, als de bajonet. Bij ons is de bevestiging omslachtig, zij moest op de zelfde wijze geschieden, als bij de bijl.

De 4<sup>o</sup> alinea van § 3 zegt, dat de commandant de eenmaal genomen terreinpunten zal laten versterken, als hij het gevecht slepende wil houden en dat de aanvaller dan tijdelijk verdediger wordt. Mij dunkt, dat bij het ontmoetingsgevecht de commandant van de voorhoede de belangrijke punten, die hij bezet heeft, oogenblikkelijk versterkt en dat dit volstrekt niet in zich sluit dat hij verdediger wordt.

Het verdedigend gevecht § 4 is geheel overgenomen uit het oude voorschrift met de zelfde tegenstrijdigheid.

In de 3<sup>o</sup> alinea staat, dat men bij *weinig* tijd *voorloopig* eene loopgraaf maakt voor knielende schutters, terwijl § 24 aangeeft dat *per se* moet begonnen worden met eene dekking voor knielende schutters.

Ik, voor mij, gevoel meer voor het gebiedend voorschrijven, dat dekkingen voor staande schutters gemaakt worden en alleen dan voor knielende schutters, als er geen tijd is of wel maskeering onmogelijk is.

Slechts de diepe, smalle ingravingen voor staande schutters beveiligen tegen de steil invallende schoten der veldhouwitsers.

Hoe gevaarlijk loopgraven voor knielende schutters zijn, bleek in de gevechten aan de Sja-ho, waar de Russen hevige verliezen leden bij Terrajama.

Bij de oude Deutsche profielen was het geen bezwaar, dat eerst het profiel voor knielende schutters gemaakt werd, daar bij de breede ingravingen het profiel voor staande schutters uit dat voor knielende schutters werd afgeleid. Niet alzoo bij de nieuwe Deutsche profielen,

Fig 1

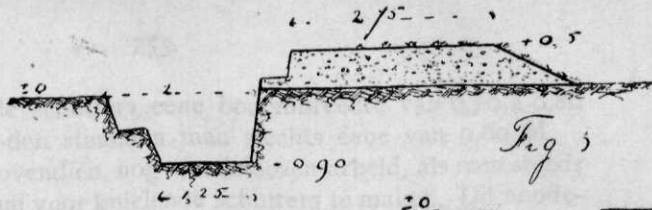


Fig 2

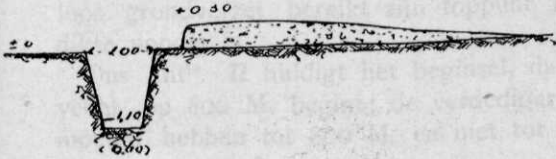


Fig 3



Fig 4

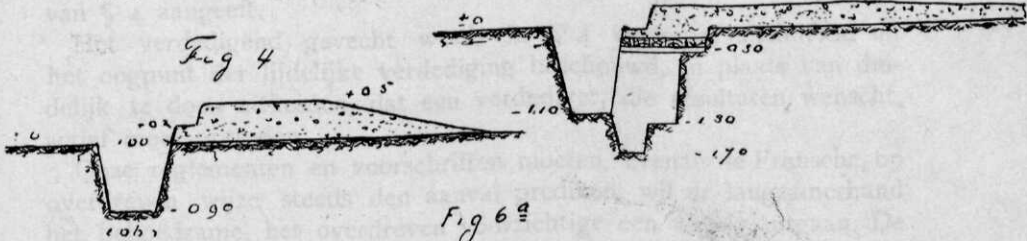


Fig 5

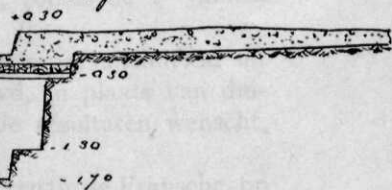


Fig 6<sup>a</sup>

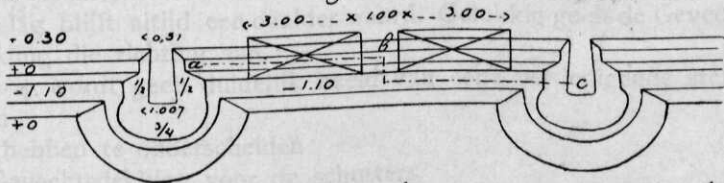


Fig 6<sup>b</sup> Drowned a bevanh<sup>a</sup>

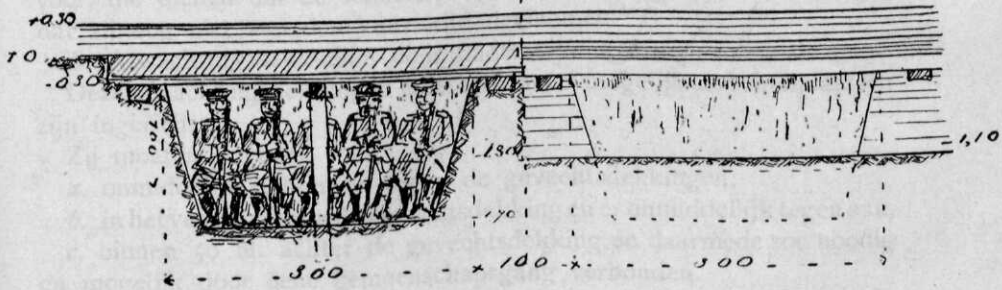


Fig 7

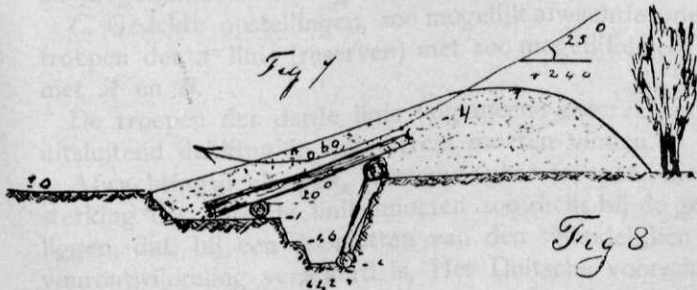
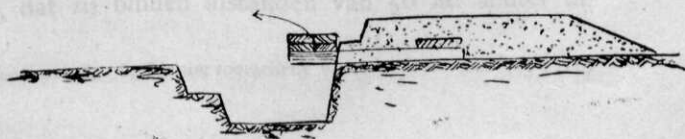


Fig 8



waar voor de knielende schutters eene bodembreedte van 0,70 à 0,80 M. noodig is en voor den staanden man slechts eene van 0,60 M.

Men verricht dus bovendien nog noodeloozen arbeid, als men steeds aanvangt eene loopgraaf voor knielende schutters te maken. Dit noodeloos grondverzet bereikt zijn toppunt in fig. 1), waar slechts 1 M. dikte noodig is.

Ons Inf<sup>te</sup>. II huldigt het beginsel, dat het beslissend infanteriegevecht op 800 M. begint; de verdediger zal dus een vrij schootsveld moeten hebben tot 800 M. en niet tot 600 M., zooals de 1<sup>ste</sup> alinea van § 4 aangeeft.

Het verdedigend gevecht wordt in § 4 wederom uitsluitend uit het oogpunt der lijdelijke verdediging beschouwd, in plaats van duidelijk te doen uitkomen, dat een verdediger, die resultaten wenscht, actief moet optreden.

Onze reglementen en voorschriften moeten, evenals de Fransche, op overdreven wijze steeds den aanval prediken, wil er langzamerhand het behoedzame, het overdreven voorzichtige een weinig uitgaan. De eerste slag blijft altijd een daalder waard. Gelukkig geeft de Gevechtshandleiding die richting aan.

In § 4 wordt geen duidelijk beeld van eene verdedigende stelling gegeven.

Wij hebben te onderscheiden:

A. Gevechtsdekking voor de schutters.

In deze dekkingen komen zoo mogelijk overdekte schuilplaatsen voor, die dienen om de schutters te beschermen gedurende den tijd, dat zij nog niet aan den vuurstrijd deelnemen.

B. Afwachtingsdekkingen voor ondersteuningstroepen.

Deze afwachtingsdekkingen moeten zooveel mogelijk als schuilplaatsen zijn ingericht.

Zij moeten liggen:

a. onmiddelijk achter en tegen de gevechtsdekkingen,  
 b. in het verlengde van de gevechtsdekking en er onmiddelijk tegen aan,  
 c. binnen 50 M. achter de gevechtsdekking en daarmede zoo noodig en mogelijk door eene gemeenschapsgang verbonden.

C. Gedekte opstellingen, zoo mogelijk afwachtingsdekkingen voor de troepen der 2<sup>e</sup> linie (reserven) met zoo mogelijke gedekte gemeenschap met A en B.

De troepen der derde linie (algemeene reserve) zullen in den regel uitsluitend dekking in het terrein moeten vinden.

Afwachtingsdekkingen, bestemd voor troepen, die dienen tot versterking der vurende linie, moeten zoo dicht bij de gevechtsdekkingen liggen, dat, bij een doorzetten van den vijandelijken aanval, de tijdige vuurontwikkeling verzekerd is. Het Duitsche voorschrift zegt dan ook te recht: Het nadeel, dat zij binnen afstanden van 50 M. achter de

1) Deze figuur komt overeen met fig. 2, Pioniervoorschrift voor de infanterie. (V. P. I.)

gevechtsdekkingen ook te lijden zullen hebben van het tegen deze gericht granaatvuur, moet in den koop worden medegenomen. In Duitschland wordt op doelen achter dekkingen door veldart<sup>ie</sup>. met G. in tijdstelling gevuid.

Voor zoover er tijd en gelegenheid is, zal men door het vervaardigen van overdekkingen trachten het evenbedoelde nadeel op te heffen of althans te beperken (zie § 26).

Tegenover artillerie vindt men de beste dekking in onzichtbaarheid. De dekking moet zoodanig gemaskeerd zijn, dat zij zelfs met goede kijkers niet te ontdekken is.

#### § 6. Gereedschappen.

Gold tot nu toe, dat de helft der manschappen van schoppen voorzien moest zijn en een vierde gedeelte van bijlpikken, de Rus.-Jap. oorlog leerde ons, dat die getallen respectievelijk  $\frac{2}{3}$  en  $\frac{1}{3}$  moeten zijn.

Per comp <sup>ie</sup> .	er zijn:
moesten dus zijn:	
schoppen 170,	100 schoppen,
bijlpikken 85,	16 bijlen,
knipscharen 34, <sup>1)</sup>	8 knipbuigtangen.

De meeste infanterieschoppen zijn als zaag niet bruikbaar en worden niet altijd voldoende onderhouden. De paren klimsporen — de vorm is niet handig — zouden gemakkelijker gebruikt kunnen worden, als de bevestiging met schaatsenband geschiedde, in plaats van met touwen.

Waarom heeft in ons polderland elke comp<sup>ie</sup>. geen dreg en een meter of 10 touw, zooals de Generaal SABRON dat aangeeft?

Als nieuw, merken wij in dit punt op, de opgave van gereedschappen bij een bataljon.

Waarom zijn in dit punt niet alle afmetingen, als mansbreedte, aanslaghoogte, enz., verzameld en die opgaven, zooals in de buitenlandsche voorschriften, eenigszins uitgebreid?

De Rus.-Jap. oorlog heeft wederom bewezen, dat de taak van de pioniers in het gevecht eene andere is, dan het uitvoeren van eenvoudig graafwerk. Bij ons wordt hiermede ook rekening gehouden door bij de pioniers geen grondwerkers, maar in hoofdzaak handwerklieden in te deelen.

Zooals reeds bekend was, moet dus iedere troep zelfstandig voor zijn eigen dekking zorgen. Onze infanterieschop is daarvoor echter te klein. Men moet gereedschap hebben, dat in het vervoer kort en in het gebruik lang is, dus gereedschap met afneembaren steel. In België worden daarmede proeven genomen.

De Japansche infanterist had de handigheid, zoodra hij eene dekking voor zijn hoofd had opgeworpen, zijn schop met den steel naar rechts

<sup>1)</sup> In de meeste Rijken voert de man een paar ledige zandzakken mede.

zoodanig in die dekking te duwen, dat het blad de dekking voor het hoofd verbeterde en de steel dienst deed als steun voor het geweer.

Bij een dergelijk gebruik van de schop zou een blad van staal aanbeveling verdienen. Dit verzwakt echter de uitrusting, terwijl men juist door alluminium gereedschap het gewicht tracht te verminderen.

#### § 8. Dekking tegen waarneming.

In de 2° alinea worden even de maskers aangestipt.

Maskers worden niet alleen aangelegd vóór een te beveiligen voorwerp, doch ook daarachter. Het is b. v. verkeerd stelling te nemen op eene hoogte (de bestrijking van het vóórterrein daarbij buiten beschouwing gelaten), als men daardoor afsteekt tegen de helder blauwe lucht en niet kan zorgen voor maskers achter zich. Men doet dan beter stelling te nemen op de helling aan 's vijands zijde.

Bij maskers moet men er op letten, dat zij de eigen vuuruitwerking niet belemmeren, dat zij onregelmatig geplaatst zijn en dat kunstmatig aangebrachte beplantingen na eenige dagen vernieuwd moeten worden.

Maskeert men het buitentalud met plaggen, dan moet men die plaggen niet vlak vóór dat talud steken.

Behalve het verwijderen van voorwerpen, die zich in het terrein afteekenen, kan ook verplaatsing van die voorwerpen nut hebben.

Voor zoover de stand van het grondwater het toelaat, wordt als maximum-vuurlijnhoogte 0,5 M. aangegeven.

De Boeren en de Spanjaarden op Cuba gebruikten geheel ingezonken loopgraven (ons oude fig. 4<sup>bis</sup>, maar veel smaller, zie fig. 3) de Japanners en de Russen handelden eveneens en maakten bij voorkeur geen borstweringen, die hooger waren dan 2 handbreedten (0,2 M.) Duitschland en Oostenrijk geven aan, dat de hoogte, voor zooverre de vuuruitwerking en grondgesteldheid het toelaten, niet meer mag bedragen dan 0,3 M. Ik zie niet in, waarvoor deze getallen noodig zijn. Men graaft zoo diep mogelijk in, als uitzicht, bestrijking voorterrein en grondwater toelaten, en maakt dus, als het kan, geen borstwering. (Fig. 3.)

#### § 9. Dikte der dekkingen.

Bij § 1 wees ik er reeds op, dat de gegevens uitsluitend berusten op resultaten met eigen wapens verkregen.

Vergeleken met het oude voorschrift zijn de dekkingen van gemengden grond, klei en veen respectievelijk van 0,75; 1 en 6,50 M. gebracht op 1; 1,20 en 2,00 M.

In de eerste plaats dient opgemerkt te worden, dat gewerkgogels een grooter indringingsvermogen hebben dan vulkogels en scherven der artillerieprojectielen. Zij kunnen dus niet in eene kolom vermeld worden. Ik mis eene opgave van het indringingsvermogen van G. uit lichte veldhouwitsers.

Hoewel eene opgave van G. der zware veldhouwitsers minder noodig is, kan het hier geen kwaad deze te vermelden, daar onze opgave

van G. van het veldgeschut overeenkomt met de Duitsche opgave van G., uit zware veldhouwitsers geschoten.

Gevulde zandzakken (0,40 M.) grint of gruis tusschen schermen (0,30 M.) en los hangende platen vind ik niet vermeld.

In het algemeen is bij ons eene grootere dikte aangegeven, dan in het buitenland; alleen metselwerk en sneeuw maken hierop eene uitzondering.

STREFFLEUR<sup>1)</sup> geeft aan, dat de nieuwe Duitsche patroon op kleine en middelbare afstanden in zand een indringingsvermogen van 0,90 M. heeft. Men zou dus in zand eene dekkingsdikte van 1 M. noodig hebben.

STREFFLEUR vermeldt voorts, als gronddikte tegen G. uit snelvuurgeschut, 3,5 M. en uit veldhouwitsers 4 M.

DEGUISE geeft aan voor:

	Berg-	Veld-	Zwaar geschut.
Zand	1,5	3,5	4,5
Gem. grond	2	4	6
Leem	3	6	9

§ 10. Ruimte voor een schutter.

Wij rekenen 0,75 M., Frankrijk 0,70 en Deutschland 0,60 M. minimum per schutter. Het oude Duitsche voorschrift gaf ook 0,75 M. per man. De man is gemiddeld breed 0,40 M., dus is 0,60 M. per schutter voldoende.

§ 11. Richting der dekkingen.

De Boeren voorkwamen enfileervuur, door hunne loopgraven niet langer te maken dan 15 M. De gevechtsleiding zal daardoor niet veel worden bemoeilijkt. In de lange, betrekkelijk smalle loopgraven, die reeds voorgeschreven waren, was van overzicht over den troep, indien de commandanten zich in de loopgraaf bevonden, toch geen sprake. Men moest immers reeds gedekte ingravingen voor de sectiecommandanten achter de loopgraven maken.

De Majoor CALLWELL zegt in zijn »Tactics of to-day«, dat deze korte loopgraven veel minder van flank- en enfileervuur te lijden hebben dan lange, doordat zij zich gemakkelijker naar het terrein voegen.

Voor ons zou het dus aan te bevelen zijn geen langere loopgraven te maken dan voor twee groepen. Men zou dan kunnen volstaan met eene lengte van 20 M. en nog 5 M. tot zijdelingsche verplaatsing van schutters beschikbaar hebben. De Duitschers gaan feitelijk met hun opstelling met groepen, telkens tusschen twee traversen, nog verder (zie fig. 6<sup>a</sup>).

§ 12. Aan te brengen verbeteringen.

Ik mis hierbij de plaatselijke verdiepingen in de binnengracht voor de personen, die het vóórterrein waarnemen, zoowel gedurende den tijd, dat de vuurlinie nog niet bezet is, als wanneer dit wel het geval is.

De waarnemer moet juist over de borstwering kunnen heen zien,

<sup>1)</sup> Jaarg. 1906, blz. 1577.

## OVERZICHT van de dikte der dekking in Nederland (N.) Duitschland (D.) en Frankrijk. (F).

Grondstoffen.	Geweerkogel.			GKT.-scherven veldkanon.			GKT.-scherven veldworpschut.			G. veldkanon			G. lichte veldh.			G. zware veldh.			Indr. vermogen van geweerkogels volgens S. V. I. '08.
	N.	F.	D.	N.	F.	D.	N.	F.	D.	N.	F.	D.	N.	F.	D.	N.	F.	D.	
Zand	0.75	0.75	0.75	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	0.50
Gem. grond	1	1	1	0.40	0.40	—	0.40	à	1.00	4	1	à	4,5	3	à	5	à	6	0.70
Klei	1.20	1.20	1.20	1.00	1.00	—	1.00	—	—	6	2	2	—	—	—	—	—	—	0.80
Veen	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hout	0.80	0.60	1.20	0.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.75 à 1.4
	1.40	1.00	1.00	1.40	0.05	0.08	0.10	0.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Metselwerk	0.33	0.50	0.50	0.33	—	0.25	—	0.25	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	0.015
Sneeuw	2	2	2.50	2	—	—	—	—	—	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—
Zandzakken	—	—	0.40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grintschermen	—	0.20	0.30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.12



zorgen dat zijn hoofddekseel niet in het oog valt en zijne opstelling maskeeren.

In steunpunten kunnen overdekte observatieposten vervaardigd worden.

Vele schrijvers vermelden bij de inrichting van forten, dat gewone infanterieborstweringen onvoldoende dekking verleen en tegen geweervuur op korte afstanden, en dat hoofddekkingen, als opklepbare, opschuifbare of afneembare stalen schilden, noodig zijn. Hoofddekkingen kunnen in de veldversterkingskunst ook niet gemist worden.

Te velde moet elke man bij voldoende tijd voor zich een *schietgat* maken, dat met takken gemaskeerd wordt. Het steil opzetten der wanden kan geschieden met zandzakken, zoden, hout of zink. Bij zandzakken en zoden is het wenschelijk, dat de dekkende laag door eene plank ondersteund wordt. Schietgaten zijn veel minder zichtbaar dan de gekartelde rand der bonnetten. Gedurende den tijd, dat het schietgat niet bezet is, moet de achterkant met een lap worden gesloten.

Ik wensch met een enkel woord de aandacht te vestigen op loshangende platen als dekking. Deze kunnen veel dunner zijn, dan vaste platen. Een kogel, die tegen eene dergelijke losse plaat aankomt, gebruikt het grootste deel van zijn arbeidsvermogen om de plaat eene kleine schommelende beweging te geven en valt daarna mat neer.

Hoeveel nut kunnen allicht loshangende gangmatten van ijzerdraad, als dekking tegen scherven van art<sup>ie</sup>.-projectielen, opleveren.

§ 14. Algemeene regels voor het profiel.

Hier, zoowel als in § 13, heeft men hoofdzakelijk het oog op gevechtsdekkingen.

Het profiel moet aan de volgende eischen voldoen:

1°. *alle* hellingen (dus niet alleen het binnentalud) moeten *zoo steil* mogelijk zijn, alleen het buitentalud niet. Eene flauwe helling van het buitentalud voorkomt slagschaduw en vernieling door invallende G. De andere steile taluds geven beter bescherming tegen de werking der artillerie.

2°. Zooveel mogelijk moet dekking gezocht worden in de diepte. Hierdoor vereenigt men het voordeel van steile helling met geringe hoogte. De borstweringhoogte zij zoo laag mogelijk, bij voorkeur dus geen borstwering. Men verkrijgt hierdoor bestrekenheid van het eigen vuur, vermindering van trefkans van het vijandelijk vuur, vermindering van waarneming door den vijand en minder grondverzet.

3°. De loopgraaf moet onzichtbaar zijn. Dit is te bereiken door geringe hoogte, flauw buitentalud, maskeering en geen scherpe kanten.

In § 14 geeft ten 3°. aan, dat de hoogte van de borstwering boven den grond niet meer mag bedragen dan voor het uitzicht noodzakelijk is. Dit is niet goed uitgedrukt en moet zijn: dan tot uitzicht en bestrijking van het vóórterrein noodig is.

De aanslaghoogte voor staande schutters is gebracht op 1,4 M.; eene hoogte van 1,5 M. was te veel,

4°. Dat met het oog op het artillerievuur de ingraving zoo smal mogelijk zij. Deze eisch geeft het voorschrift niet aan. Bij de steile, diepe ingravingen zal trouwens de ingraving vanzelf smal moeten zijn, wil de grondverplaatsing de zelfde blijven.

Het nieuwe, zoowel als het oude voorschrift zijn met die grondverplaatsing niet zuinig. De Majoor MIJSBERG merkte dit in zijne verdedigende stelling van eene divisie reeds op. De smalle loopgraven hebben bovendien het voordeel, dat zij moeilijk van uit eenen ballon worden ontdekt. De Boeren, Japanners, Russen en Spanjaarden pasten loopgraven toe met eene geringe bodembreedte.

Het nieuwe, Duitsche profiel heeft eene bodembreedte van 0,60, het onze van 1,50 M. Eene bodembreedte van 1,50 M. is gebaseerd op twee gelederen opstelling van  $\pm 1$  M. diepte, waarachter dan nog 0,50 M. voor doorgang gerekend wordt.

De Oostenrijkers, die vast houden aan het ontwikkelen van het profiel voor staande schutters uit dat voor knielende schutters, kwamen ten gevolge van genomen proeven tot de conclusie, dat men niet beneden de grens van 0,70 M. mag komen.<sup>1)</sup> Gaat men hier beneden 0,70 M., dan wordt, h. i., de toestand met het oog op rust, communicatie, toezicht, aanvulling van munitie en weghalen van gewonden te bezwaarlijk. Mij dunkt, wat het zwaarste is, moet ook het zwaarste wegen. De oorlogspractijk heeft bewezen, dat met eene bodembreedte van 0,60 M. volstaan kan worden en dat alleen smalle loopgraven dekking bieden tegen onder groote elevatie invallende projectielen. Bij eene bodembreedte van 0,60 M. blijft er nog 0,30 M. voor doorgang achter de staande manschappen. In afwachtingstoestand kunnen deze, indien er geen schuilplaatsen zijn, in de lengte richting van de loopgraaf achter elkaar op den bodem van de binnengracht zitten.

Aan het weghalen van gewonden gedurende het vuur geloof ik niet, de meerdere bezwaren bij het aanvullen der munitie zie ik niet in en de gevechtsleiding zal heel weinig verschillen bij eene bodembreedte van 0,70 of van 0,60 M., daar men toch afzonderlijke gedekte opstellingen voor de sectie<sup>n</sup>. achter de loopgraven moet maken.

5°. In § 14 geeft 2°. aan, dat het armsteunvlak op steelhoogte onder de vuurlijn moet liggen. Bij schietgaten komt het natuurlijk lager.

Het armsteunvlak in de gevechtsdekking vermindert de dekking gedurende den afwachtingstoestand. In Frankrijk wordt het daarom door den man zelf aangebracht bij het bezetten.

6°. De dikte der borstwering is afhankelijk van de grondstof en niet te vergeten van het vuur, dat men te verwachten heeft.

<sup>1)</sup> Het nieuwe Oostenrijksche voorschrift is niet in den handel. De hier aangehaalde gegevens zijn ontleend aan Streffleur 1906, blz. 1576.

Vroeger stond voorgeschreven, dat men, om toegang tot de loopgraaf te krijgen, *hier en daar* hellingen of trappen moest maken. Dit deugde natuurlijk niet, want ondersteuningstroepen en reserves kunnen onder vijandelijk vuur niet gaan verzamelen bij die trappen, waarvan zij bovendien de plaats niet weten. Deze bepaling is nu weggelaten en de loopgraven in fig<sup>n</sup>. 2 en 3 V. P. I. zijn over de geheele lengte der uitgraving van trappen voorzien.

Niet alleen verzwart dit het werk ontzettend, maar het is ook in strijd met den eisch: weinig breedte der ingraving.

Het vervaardigen van trappen in eenvoudige loopgraven lijkt mij te kunstmatig en zal dan ook in de werkelijkheid niet worden toegepast.

Soms wordt aangegeven, dat bij diepten van 0,6 à 0,7 M. trappen moeten gemaakt worden, maar een dieptesprong van ruim 1 M. mag toch voor den infanterist geen bezwaar zijn.

Het eenige nadeel, aan afwezigheid van trappen verbonden, is, dat oprukkende versterkingen op gewonde kameraden springen. Dit bezwaar mag evenwel niet overwegend zijn. Ik kan mij voorstellen, dat trappen gemaakt worden op de enkele plaatsen, waar eene geheele gedekte gemeenschap bestaat tusschen gevechtsdekking en afwachtingsdekking. Het is dan mogelijk, dat langs dien gemeenschapsweg gesloten troepen oprukken en voor die troepen kunnen trappen gewenscht zijn.

#### §§ 15 <sup>1</sup>/<sub>m</sub> 20. Tirailleurloopgraven.

In § 14 is aangegeven op welke beginselen het profiel van eene tirailleurloopgraaf moet berusten. Gegeven die grondbeginselen zijn de verschillende figuren niet noodig en werken zij bovendien nadeelig. De enkele keeren, dat nu gegraven wordt, houdt men steeds vast aan de prentjes uit het boekje.

Bij de invoering van het Velddienstvoorschrift in 1896 lazen wij in het R. M. van Mei '96.: »De verschillende schetsen zijn er uitgelaten, omdat er personen waren, die het veel gemakkelijker vonden steeds het voorbeeld te volgen, dan te handelen in verband met den toestand». Het kwam toen wel voor, dat sommige officieren eene calque van eene voorpostenstelling in den zak hadden en die steeds, geheel onafhankelijk van het terrein, op de kaart overbrachten en dan toepasten. In dit stadium verkeeren wij nog bij het pionieren, in zoverre dat steeds de prentjes uit het voorschrift toegepast worden. Denkt men dat de beschrijving niet duidelijk genoeg is, dan zou men desnoods met *éene* figuur als toelichting kunnen volstaan.

Men vergelijke op de bijgevoegde plaat de verschillende profielen: fig. 1 geeft weder het Nederlandsche profiel,

- » 2 » » » Duitsche profiel,
- » 3 » » » ideaal profiel en
- » 4 » » » Duitsche profiel, als eene borstweringhoogte van 0,5 M noodig is.

Nu zegt men natuurlijk dadelijk, dat de profielen niet voor onze polderterreinen deugen Volkomen waar, maar wij hopen toch eerst in hoogere terreinen op te treden en daarbij, het is slechts één voorbeeld.

De profielen in het V. P. I. aangegeven zijn veel te hoekig en veel te mooi. Scherpe kanten en salonwerk moeten in de werkelijkheid worden vermeden. Zij zijn ook niet zuinig genoeg geprofileerd. In gemengden grond is slechts eene dekkingsdikte noodig van 1 M., terwijl hier 2,75 M. genomen wordt.

Acht men het gewenscht verschillende profielen door figuren aan te geven, dan hadden het oude fig. 4<sup>bis</sup> (komt overeen met fig. 3), en eene loopgraaf voor zittende schutters daarbij niet mogen ontbreken.

Recht duidelijk is mij niet, waarom fig. 3 V. P. I. een verzwaarde loopgraaf voorstelt. De borstweringdikte is de zelfde als in fig. 2. De naam is waarschijnlijk uit het oude voorschrift overgenomen, waar hij ook niet op zijn plaats was. De verzwaarde loopgraaf in het oude voorschrift komt overeen met fig. 4 in het Feldpionier-Vorschrift für die Infanterie van 1890. Hier heeft evenwel fig. 4 wel degelijk recht op den naam van versterkte loopgraaf, daar fig. 3 Duitsche Voorschrift 1890 versterkt wordt door eene rugweer, eene zwaardere frontborstwering en eene gemeenschapsgang.

Ons fig. 3 V. P. I. is eene loopgraaf voor staande schutters met daarachter eene gemeenschapsgang.

Men heeft hier slechts 2,75 M. gronddekking, terwijl tegen artillerievuur met G., volgens § 9, 4 M. gronddikte noodig is.

De horizontale dekking in fig<sup>n</sup>. 8 en 9 V. P. I., in voldoende dikte aangebracht, beschermt tegen scherven en vulkogels.

De bescherming tegen art<sup>ie</sup>.-vuur is dus in fig. 3, V. P. I., niet groot.

De fig<sup>n</sup>. 4 en 5 V. P. I. zijn veranderd, zooals Generaal SNIJDERS dit in zijn leerboek aangeeft.

De dekking voor liggende schutters wordt niet besproken en slechts in § 3 even aangestipt. Gemiddeld is per rot eene schop aanwezig. Een man dekt zich in 5 minuten, dus na 10 minuten is het rot gedekt.

§ 21. Zij- en rugweren.

De zij- en rugweren worden niet alleen aangelegd bij gevaar voor flank- of rugvuur, maar ook om de werking van brisantgranaten te localiseeren.

Ten einde dit laatste resultaat te verkrijgen, behoeven zij niet hooger te zijn, dan de borstwering.

Ik kan mij niet voorstellen, dat eene rugweer ooit eene grootere hoogte krijgt dan de frontborstwering. Wel moet zij lager zijn, daar haar nut anders negatief is en zij de volle projectielen, die over de loopgraaf zouden heengaan, tot ontploffing brengt.

De zijweren zullen volgens het Duitsche voorschrift op afstanden van 8 M. moeten worden aangelegd, zoodat er tusschen 2 zijweren telkens plaats is voor eene groep. Worden zijweren op die afstanden

van elkaar aangelegd, dan is het ook niet noodig, dat zij 0,5 M. boven de vuurlijn uitsteken en kunnen zij daarmee gelijk zijn.

Eene hoogte van 0,5 M. boven de lage vuurlijn geeft een aanmerkelijk verschil en is in strijd met de eischen, aan het profiel gesteld. Zooals ik reeds bij § 11 aangaf, zal men enfileervuur moeten voorkomen, door korte loopgraven te maken, die zich voegen naar het terrein. De Duitschers met hun vele traversen vervaardigen feitelijk vele korte loopgraven, die dan echter het bezwaar hebben, dat zij in ééne lijn liggen.

De Japanners maakten, als de duisternis inviel en de onderlinge tusschenruimte het toeliet, nestachtige kuilen in den grachtsbodem, om tegen flankerend vuur beschermd te zijn.

#### § 22. Afwachtingsdekkingen.

In het oude voorschrift stond voorgeschreven, dat hier en daar trappen naar den bovenkant der borstwering gemaakt werden. Dit heeft geen nut en is bij de lichte profielen toch niet uit te voeren. Beter doet men de afwachtingsdekkingen, evenals de gevechtsdekkingen, niet te lang te maken. Dwingen de omstandigheden tot eene lange afwachtingsdekking, dan zijn eenige doorgangen van  $\pm 2$  M. in de borstwering noodig.

Alle afwachtingsdekkingen moeten eene snelle ontwikkeling van den troep tot versterking der vuurlinie toelaten.

Het profiel van eene afwachtingsdekking verschilt in zooverre met dat van eene gevechtsdekking, dat men bij eene afwachtingsdekking geen armsteunvlak maakt, waardoor het binnentalud steiler kan zijn.

In niet overdekte afwachtingsdekkingen zijn de manschappen slechts dan gedekt tegen GKT. uit veldworpgeschut, als zij vlak tegen het steile binnentalud aanzitten.

#### § 23. Het graven met de schop.

Waarom alleen in *vasten* grond een der hoeken in schuine richting in den grond wordt gestoken, is mij niet duidelijk. De grond wordt steeds als suiker opgeschept.

Met verscheidene wenken van Generaal SNIJDERS is rekening gehouden. Eene wijze, om in bevroren grond te werken en die niet aangegeven wordt, is, dat men eerst met een pikhouweel of bijl een gat maakt, daarna de bevroren korst ondergraaft en haar daarna intrapt. Groote steenen mogen met de schop niet stuk geslagen worden, doch moeten worden uitgegraven.

De gravers worden geplaatst op 2 pas. Elke 2 man graven dus uit  $0,40 + 1,50 = 1,90$  M. Per man komt dus beschikbaar 0,95 M. De minimum-ruimte per schutter is berekend op 0,75 M. (Duitschland 0,60, zoodat er per man 0,20 M. overblijft en op de 200 man 40 M. of  $\pm$  de frontbreedte van eene sectie. Vermoedelijk heeft men zich dus in het voorschrift verkeerd uitgedrukt en niet bedoeld 2 pas tusschen de gravers, maar 2 pas midden op midden en dus de breedte van een graver inbegrepen. In deze § wordt niet gesproken van het graven in liggende houding.

Het Deutsche voorschrift geeft aan, dat de man op het maaiveld blijft liggen en vóór zich eene gronddekking maakt. De benooidige grond haalt hij uit kuilen, die hij rechts en links van zich maakt. De Franschman maakt, op het maaiveld liggende, kuil en dekking rechts van zich en stelt zich daarna op in den kuil.

De Japanners groeven zich in.

Eene proef, in Oostenrijk genomen, heeft bewezen, dat de methode der Japanners de voorkeur verdient.<sup>1)</sup>

Het beginsel, dekking zoeken in de diepte, heeft ook hier weer de voordeelen van snelle gezichts- en gevechtsdekking, geringe hoogte, geringe grondverplaatsing en bovendien gaat het graven gemakkelijker dan bij de Duitschers.

Het Oostenrijksche stelsel heeft het nadeel, dat de grond verder weggeworpen moet worden en de man in een kuil ligt, wat bij nat weer onaangenaam kan zijn.

Het Deutsche stelsel mist de voordeelen van het Oostenrijksche, de borstwering is lossler, omdat het binnentalud niet opgezet kan worden, het graven is vooral lastig, als de man links een kuil moet maken.

Een voordeel van het Deutsche stelsel is, dat men de kuilen als dekking voor het kader kan gebruiken. Zoowel de Franschman als de Duitscher arbeiden in verband met een gevechtsskeraad.

Bij het Oostenrijksche stelsel gebruikt de man een gedeelte van de aardkorst tot het steil opzetten van het binnentalud, dat dan tevens dadelijk dienst doet als masker. Hij schuift daarna zijne eigen lengte achteruit, terwijl hij den grond uitgraaft. De grond, die uit het voorste gedeelte van de ingraving komt, wordt in het voorste gedeelte van de borstwering geworpen.

De man schuift daarna al gravende voorwaarts. De borstwering-hoogte varieert van  $+ 0,1$  tot  $+ 0,2$  M., de ingraving van  $- 0,2$  tot  $- 0,1$  M.

§ 24. Regeling der werkzaamheden.

De C. C<sup>t</sup>. bepaalt het *beloop* der dekking in verband met opdracht (uit eene onderstelling vloeit eene opdracht voort) en terreingesteldheid. Deze laatste factor is niet aangegeven.

Wil de C. C<sup>t</sup>. een profiel van ingraving bepalen, dan zal hij eerst het profiel van de borstwering moeten hebben berekend.

Van een en ander komt in den veldoorlog niets. Het is trouwens ook niet noodig. Zeer tevreden mogen wij zijn, als de C. C<sup>t</sup>. de richting en hoogte van de vuurlijn en de dikte van de borstwering aangeeft. De rest wijst zich vanzelf volgens de regels van § 14, maar dan moeten kader en officieren ook met die regels bekend zijn.

Ter bepaling der vuurlijnhoogte gaat de C. C<sup>t</sup>. na, op welke diepte hij op grondwater komt, b. v. op  $a$  M. Zijn vuurlijnhoogte wordt dus

<sup>1)</sup> Streffleur 1906, blz. 387.

1,4 — ( $a=0,2$ ) M. De bodem van de gracht moet minstens 0,2 M. boven het grondwater blijven. Nu doet het weinig ter zake of *liggende*<sup>1)</sup> onderofficieren het terrein kunnen overzien, maar wel is van belang of ik op 1,4 — ( $a=0,2$ ) M. hoogte voldoende schootsveld heb. Op die hoogte boven den grond moeten zij dus kijken.

Verder lezen wij, dat de C. C<sup>t</sup>. de richting (de basis van alles) van de loopgraaf gaat veranderen, als die onderofficieren het terrein niet kunnen overzien. Dit moet eene vergissing zijn.

Men gaat dan een weinig voorwaarts of wel achterwaarts of wel stelt, zooals het 3<sup>o</sup> punt van § 14 aangeeft, zijn vuurlijn hooger. Volgens § 24 stelt de C. C<sup>t</sup>. *eerst* een profiel vast, *daarna* gaat hij na, of het bruikbaar is, en *wijzigt* het zoo noodig weer *dadelijk*. Dit is nu niet bepaald verstandig werken.

Zijn het slechts enkele gedeelten, die geen voldoende vuur op het vóórterrein kunnen brengen, dan graaft men des noods die gedeelten niet uit en de nevenwerken zullen wel voor de bestrijking van dat terreingedeelte kunnen zorgen.

Op het commando »Verspreiden« komt er tusschen de manschappen een afstand van 0,20 M. Nu vallen daarna de niet schoppendragers uit en komt er tusschen de schoppendragers een afstand van  $0,55 + 2 \times 0,20 = 0,95$  M., terwijl zij 1,50 M. afstand moeten hebben.

Nu spreekt het vanzelf, dat in de practijk ieder S. C<sup>t</sup>. zal zorgen, dat de gravers 1,5 M. afstand nemen, hoewel de 3<sup>o</sup> alinea op blz. 28 zegt, dat de bestaande tusschenruimten (0,95 M.) nauwkeurig bewaard moeten blijven. Ik vraag in gemoede, waarom dergelijke eenvoudige zaken te reglementeeren? Ieder S. C<sup>t</sup>. zal zonder voorgeschreven bepalingen best zijn menschen op 1,5 M. tusschenruimte aan het werk zetten.

Wat in een reglement staat, moet ook toegepast worden, en in werkelijkheid is het onmogelijk alles voor te schrijven. Het alles in detail voorschrijven kweekt machines, in plaats van denkende wezens.

Geen aanbeveling verdient het ongeoefende gravers bij de kielspit met graven te doen aanvangen. Zij werken in alle grondsoorten verticaal naar omlaag, zoodat alles in kalf. Beter is het in den beginne wat van de voorste kielspit af te blijven en daarna het talud onder de goede helling bij te steken. Het zal echter bij de smalle diepe ingravingen vaak niet mogelijk zijn. Het onder ten 7<sup>o</sup> aangegevene hebben wij reeds bij § 4 behandeld.

Voorts lezen wij, dat men stukken van de loopgraaf, die moeilijk te bewerken zijn, in spoedeischede gevallen laat staan. Dit is juist, als men geen reservemanschappen beschikbaar heeft, zijn die wel beschikbaar, dan moeten zij ter plaatse hulp bieden.

Wenschelijk is het, dat de aangegeven en opgenomen afstanden in het voorterrein op een schetsje in de gevechtsdekking op verschillende plaatsen worden opgehangen. Uitsluitend mededeelen van die afstanden aan de sectiecommandanten is niet voldoende.

<sup>1)</sup> Slechts als  $a = 1,5$  M. of meer is, moeten de onderofficieren liggen.

### § 26. Schuilplaatsen.

Bij § 4 bespraken wij reeds de verschillende dekkingen. Hieruit bleek, dat men in gevechtsdekkingen zoo mogelijk verschillende schuilplaatsen zal vervaardigen en dat de afwachtingsdekkingen zoo mogelijk tot schuilplaats moeten zijn ingericht.

Gevechtsdekkingen moeten aan den eisch voldoen, dat zij beschermen tegen geweerkogels, vulkogels en scherven.

Hieraan voldoen de fig<sup>n</sup>. 8 en 9 V.P.I., mits men zorgt voor voldoende dikte der planken. Deze dikte had moeten worden aangegeven, daar gewone planken (sleepdeelen zijn dik 0,023—0,034 M.) niet meer voldoende zijn. Tegen de scherven der GKT. van de veldhouwitsers moeten de planken eene dikte hebben van 0,08 à 0,10 M. Het bezwaar van fig. 9 van het V.P.I. is, dat de Nederlandsche inf<sup>ie</sup>. op haar voertuigen geen sleg mede voert. Dit bezwaar kan men voorkomen, door de palen niet in te sleggen, maar op het maaiveld neer te leggen (zie fig. 8).

Het vuur der veldhouwitsers kan met zijn kromme baan veel langer het voorwaarts gaan der infanterie steunen dan de lange kanonnen. De verdedigende infanterie zal daardoor laat, maar dan ook zeer vlug de vuurlijn moeten bezetten. Een eisch dier scherfweren is dus, dat de planken snel weggegoorpen kunnen worden. Eischt men in de gevechtsdekking ook dekking tegen G.-vuur van het veldgeschut, zonder dat daardoor vuurlijn verloren gaat, dan moeten de schuilplaatsen liggen onder de frontborstwering, zooals § 43 dit met een enkel woord aangeeft.

Hun bovenkant moet dan minstens 0,45 M. onder de vuurlijn komen (fig<sup>n</sup>. 5 en 6). Te velde zal meestal geen materiaal en tijd zijn om zich in gevechtsdekkingen met zekerheid te beveiligen tegen G.-vuur uit het veldworpschut. Ten einde de werking van die projectielen zooveel mogelijk te beperken, moeten volgens het Duitsche voorschrift, de schuilplaatsen voor niet meer dan 5 à 6 man gemaakt worden en moeten zij minstens 1 M. van elkaar liggen, zoodat de werking van een inslaand projectiel tot eene schuilplaats beperkt blijft.

Men krijgt dan tusschen twee traversen telkens twee schuilplaatsen (fig. 6<sup>a</sup>).

De schuilplaatsen worden eerst gemaakt, als de loopgraaf gereed is. Men heeft echter te voren de balken, die de zoldering moet vormen, neergelegd.

Tot het vervaardigen der schuilplaatsen wordt in het binnentalud de grond onder de balken weggegraven en aldus een hol gemaakt. De balken moeten eene dikte van 0,15 M. hebben, is de dikte geringer, dan is eene tusschenondersteuning noodig (fig. 6<sup>b</sup>, links).

Hebben wij hierboven de schuilplaatsen in gevechtsdekkingen beschouwd, thans zijn de afwachtingsdekkingen aan de orde.

Afwachtingsdekkingen moeten zooveel mogelijk beschermen tegen G.-vuur uit kanonnen en lichte veldhouwitsers.



Het Duitsche voorschrift zegt, dat het met de hulpmiddelen, waarover men te velde beschikt, in den regel onmogelijk zal zijn, zich tegen G.-vuur uit lichte veldhouwitsers te dekken. Het staat slechts overdekking van eene binnengracht toe, indien men over materiaal beschikt, dat aan G. van lichte veldhouwitsers weerstand biedt.

De fig<sup>n</sup>. 8 en 9 V. P. I. zijn dan ook in het Duitsche voorschrift vervallen en daarvoor in de plaats zijn ook thans weer aangegeven de schuilplaatsen van fig. 6<sup>a</sup>, met dit verschil evenwel, dat tusschen twee traversen ééne schuilplaats komt.

Eene horizontaal liggende overdekking zal in den regel te zwaar zijn, om haar te velde toe te passen, en men komt dan tot de dekkingen, die ik bij § 90, fig<sup>n</sup>. 10, 11 en 12 wensch te bespreken.

De toestand wordt anders, als men eene overdekking neemt, die parallel loopt met de baan van het invallend schot. Men zal dan met veel geringere dikte kunnen volstaan (fig. 7 en fig<sup>n</sup>. 13 en 14 § 90).

Tegenover G. uit lichte veldhouwitsers moet de helling minstens 20° bedragen, daar dan de onder 25° invallende schoten meest niet doordringen of wel glad door de grondlaag heengaan en daarna springen.

Veiligheidshalve verdienen ook hier vele kleine dekkingen de voorkeur boven eene groote.

Eene zeer goede maskeering zal de eenige wijze zijn, om zich te beschermen tegen de zware veldhouwitsers en mortieren. Gelukkig is de kans gering, dat men ze te velde tegenover zich krijgt, en bovendien is de trefkans op de smalle ingravingen niet groot.

§ 27. Bijzondere verbeteringen aan loopgraven.

b. Afwatering.

De groote putten of kuilen tot opname van het water moeten niet in de binnengracht liggen, maar daarachter in den achterwand. Tot dat doel kunnen geschikt tonnen gebruikt worden.

Is de bodem glad, dan kan men met wat stroo of rijshout dit euvel verhelpen.

c. Inrichting voor vuur bij duisternis.

De planken, die Inf<sup>te</sup>. II reeds aan gaf, zijn te recht nu hier opgenomen.

Meer aanbeveling verdient per geweer een stel paaltjes te gebruiken. Men kan dan aan elk geweer den verlangden vizierhoek en richting geven, wat zeker bij het bestrijken van een acces van belang is.<sup>1)</sup>

§ 28. Schijndekkingen.

Zijn niet alleen bestemd om het vuur tot zich te trekken, zooals het voorschrift aangeeft, maar hoofdzakelijk om den vijand een verkeerd denkbeeld te geven omtrent ligging en uitgestrektheid van de stelling. Zij mogen niet zoodanig gelegen zijn, dat de stelling te lijden heeft van vuur, dat voor de schijndekking bestemd is.

Deze aanwijzing wordt in het voorschrift gemist, terwijl om deze

<sup>1)</sup> Het spannen van een draad over de borstwering, waaronder de geweren moeten blijven, kan ook aanbeveling verdienen.

reden het binden aan een afstand van 100 à 200 M. vóór de stelling niet aan te bevelen is.

Zij dienen dus niet in de eerste plaats als masker vóór de gevechtsdekkingen, maar moeten bepaald den indruk maken van werkelijke gevechtsdekkingen en worden dus ook toegepast *in* de stelling in de lijn der gevechtsdekkingen.

De Boeren gebruikten haar ook achter de gevechtsdekkingen. Zij werden dan aangelegd op hellingen en bezet door enkele Boeren, die vuurden met rookgevend kruit, terwijl de eigenlijke stelling vóór de helling lag. Zooals, Generaal SABRON aangeeft, verkrijgt men eenvoudige schijntirailleurdekkingen door graszoden aan drie kanten los te steken, daarna op te lichten en op een paar takjes te doen steunen.

§ 30. Slooten en greppels. § 31. Holle wegen en aardranden.

Kan men bij tirailleurloopgraven enfileervuur voorkomen, door de loopgraven kort te maken, bij deze dekkingen is dit niet mogelijk. Men moet hier dus vervallen in zijweren. Deze zijweren zullen in den regel niet vervaardigd kunnen worden volgens § 21 V. P. I. maar met gevulde zandzakken, kisten, enz. opgezet moeten worden. Is een holle weg zoo diep en steil, dat ondersteuningstroepen en reserves er niet in kunnen afdalen, dan doet men beter hem als hindernis vóór de stelling te houden.

§ 32. Kaden en dijken.

Evenals bosch- en dorpsranden hebben deze het nadeel, dat artillerie er zich gemakkelijk op inschiet.

Stellingen *op* of vóór hoogten worden in dit voorschrift niet behandeld.

§ 33. Heggen.

De waarde van eene heg als hindernis wordt grooter, als men er ijzerdraad door heen vlecht. Eene hooge heg, als fig. 14 V.P.I., trekt in hooge mate het vuur tot zich; men zal haar soms als schijndekking kunnen gebruiken. Voorts moet men in aanmerking nemen, dat het brengen van grond aan den buitenkant van de heg niet gemakkelijk is. Het verdient daarom aanbeveling zoden tegen den binnenkant op te stapelen en daar grond tegen aan te brengen.

Eene verdienstelijke aanwijzing wordt in de laatste alinea gegeven, omtrent de in duin- en heistreken voorkomende aardwallen.

§ 34. Houten schuttingen.

Houten schuttingen hebben de zelfde voor- en nadeelen als heggen (fig. 15, V.P.I.). Zij trekken het vuur tot zich, zonder daartegen bescherming te verleenen.

In fig. 16 V.P.I. wordt de schutting hoog 2 M. gebruikt als bekleeding van het binnentalud bij eene vuurlijnhoogte van 1,4 M. en doet dus geen dienst als masker. Ik kan mij voorstellen, dat dit kan voorkomen in ons polderland bij hoog grondwater, daar men dan geen dekking in de diepte kan zoeken, maar dan is eene buitengracht, breed 2 bij 1,7 M. diep, onbestaanbaar. Voorts had het gedeelte schutting boven de vuurlijn verwijderd moeten worden.

Op hoog terrein is eene vuurlijnhoogte van + 1,4 M. en dientengevolge eene grondverplaatsing, hoog 3 M., niet gewettigd. Fig. 16 heeft dus geen reden van bestaan.

§ 35. Houten of ijzeren hekken.

Voor hekken geldt in nog hoogere mate hetgeen bij houten schuttingen vermeld is. In hoofdzaak hebben zij dus slechts waarde als hindernis of als afsluiting. Voorts hebben ijzeren het nadeel, dat de splinters van eigen geweerkogels gevaar opleveren.

§ 36. Vrijstaande muren.

Muren worden als gevechtsdekking gebruikt, zooals bij het bezetten van één rand onder I werd aangegeven. Voorts kunnen zij als schijndekking goede diensten bewijzen. Gebruikt men den muur als gevechtsdekkingen, dan moet, zooals fig. 17 V.P.I. aangeeft, de muur voldoende dikte hebben en zonder of door het plaatsen van eene eenvoudige stellage te gebruiken zijn.

Valt de tijd mede, dan kunnen op + 1,4 M. boven het maaiveld nog altijd enkele schietgaten gemaakt worden.

Gebruikt men dezen muur in laag terrein, indien men geen *gelegenheid* heeft dekking in de diepte te zoeken, dan kan hij dienst doen als bekleeding van het binnentalud. In dat geval zal de buitengracht van de fig. 20 V.P.I. evenmin bestaanbaar zijn, als in fig. 16.

Wil men eenig nut hebben van zoden of zakken op den muur, dan moeten zij daarop bevestigd zijn.

Het opwerpen van eene grondhoogte van 1,7 M. bij eene gemiddelde breedte van 1,5 M. achter een muur en uitsluitend dienende als standplaats van den schutter, is een grondverzet, dat geen reden van bestaan heeft. Men moet niet gaan boven eene hoogte van 0,5 M. Fig. 18 heeft dus evenmin reden van bestaan.

(Wordt vervolgd.)

## De infanterieaanval over open terrein.

(Aan beide zijden aangeleund.)

Wij nemen aan, dat verschillende colonnes hun tactischen opmarsch verricht hebben, en de bataljons aangekomen zijn achter het midden van de strook, die hen is toegewezen, recht tegenover het front, waarin zij zullen ontwikkeld worden. Zijdelingsche verschuivingen, directieveranderingen, flankbewegingen, enz. behoeven dus niet meer plaats te hebben. Een en ander is geschied buiten de werking van het vijandelijk artillerie- en infanterievuur.

Aan den C<sup>t</sup>. van het bataljon, dat wij zullen behandelen, is eene strook van 300 M. aangewezen, rechts en links van het bataljon bevinden zich andere bataljons. De vijand heeft stelling genomen en bevindt zich vermoedelijk op 3500 M. afstand. Er worden door den B.C<sup>t</sup>. twee compagnieën ontwikkeld in de voorste linie, terwijl de twee overige tot bataljonsreserve (2<sup>e</sup> linie) zijn bestemd. De afstand tusschen de achterste afdeelingen der 1<sup>ste</sup> linie en de 2<sup>e</sup> linie is bepaald op 400 M. De *aanvalsrichting* is opgegeven, de *aansluiting* wordt onderhouden naar rechts, terwijl in het bataljon de *aansluiting* naar de rechtercompagnie wordt bevolen. Alzoo *richting* voorwaarts, en *aansluiting* zijwaarts.

Tusschen de vuurfronten der naast elkaar optredende compagnieën wordt aanvankelijk eene ruimte van 25 M. opengelaten; de compagnieën kunnen dus elk beschikken over  $\pm$  135 M.

De C.C<sup>n</sup>. bestemmen eene halve sectie voor de verkenninglinie, eene dunne tirailleurlinie, welke de compagnie vooraf gaat. Deze verkenninglinie dient voor de volgende doeleinden:

- 1<sup>o</sup>. De verkenning van nabij der cavalerie voltooien en aanvullen.
- 2<sup>o</sup>. Beveiligen tegen overvalling.
- 3<sup>o</sup>. Verdrijven der vijandelijke patrouilles.
- 4<sup>o</sup>. Maskeeren van het front.
- 5<sup>o</sup>. Opzoeken van eventueel bestaande mogelijkheid tot gedekte nadering.
- 6<sup>o</sup>. Opzoeken van gedekte vuurstellingen.
- 7<sup>o</sup>. Bepalen van afstanden.
- 8<sup>o</sup>. Waarnemen der vijandelijke artillerie.
- 9<sup>o</sup>. Beschermen van verkennende officieren.

Deze verkenninglinie verspreidt zich over het geheele compagniesfront; de manschappen hebben eene tusschenruimte van 6 pas.

De sectiecommandant der voorste sectie wordt belast met het commando over deze linie. Zoodra zij niet meer voorwaarts kan, opent

zij het vuur en tracht weer vooruit te komen. Op een afstand van gemiddeld 1200 M. zal haar dit waarschijnlijk niet meer gelukken. Zij wacht daar de naderende tirailleurs, die achter haar volgen, in. De verkenningslinie gaat over in eene vechtlinie.

Op 300 M. achter de verkenningslinie volgt de compagnie.

Waar geen hevig artillerie-, mitrailleur- of geweervuur te verwachten is, blijft de compagnie in flankcolonne met groote tusschenruimten en onregelmatige echelonnering.

Aangezien het bataljon zich op  $\pm$  3500 M. van de vermoedelijke stelling op geheel open terrein moet bewegen en aan beide zijden is aangeleund, zoodat geen gevaar voor de flanken bestaat, terwijl vijandelijke artillerie tegenwoordig op flankcolonnés reeds groote uitwerking kan verkrijgen, doen de C.C.<sup>n</sup>. geen flankcolonnés formeeren. Zij wenschen geen nadeelen van een vuuroverval der vijandelijke artillerie te lijden, al zou het alleen maar zijn uit een moreel oogpunt, en laten dus de compagnie in een zeer opgelosten vorm volgen.

De rechtercompagnie wordt, als volgt, geformeerd: Eene halve sectie met 6 passen tusschenruimte verspreid, op 300 M. daarachter ééne sectie met 3 passen tusschenruimte verspreid, op 300 M. daarachter de derde sectie in den zelfden vorm, op 300 M. achter deze de vierde sectie wederom in den zelfden vorm.

.....	Verk. linie	
300 M.		
.....	1/2 Sectie	Rechtercompagnie (1 <sup>ste</sup> ).
300 M.		
.....	2 <sup>o</sup> Sectie	
300 M.		
.....	3 <sup>o</sup> Sectie	
300 M.		
.....	4 <sup>o</sup> Sectie	

De C<sup>t</sup>. der linkercompagnie kiest den volgenden vorm: 1 1/2 sectie verspreid met 2 passen tusschenruimte (90 man met 2 passen tusschenruimte gerekend van midden op midden = 135 M.).

Op 300 M. daarachter de 3<sup>o</sup> sectie verspreid met 3 passen tusschenruimte, op 300 M. achter de 3<sup>o</sup> sectie de vierde in den zelfden vorm.

.....	Verk. linie	
300 M.		
.....	1 1/2 Sectie	Linkercompagnie (2 <sup>o</sup> ).
300 M.		
.....	3 <sup>o</sup> Sectie	
300 M.		
.....	4 <sup>o</sup> Sectie.	

Aldus gevormd zijn de beide voorste compagnieën zeer weinig kwetsbaar. Zoodra de verkenningslinie halt maakt en tot vuren komt, schuiven de voorste »golven« van tirailleurs in de vuurlinie, zoodat deze twee sectiën sterk wordt. Zoodra eene golf in de verkenningslinie wordt opgenomen, wordt het vuur geopend en getracht

vuuroverwicht te krijgen. De volgende golf rukt inmiddels voorwaarts. Zodoende krijgen de voorste compagnieën dus eene vuurkrachtige vechtlinie van twee sectiën, terwijl op 300 M. en op 600 M. van deze linie telkens ééne sectie in open tirailleurlinie als ondersteunings-troep gereed ligt.

Gaan wij nu eens na, in welken vorm de bataljonsreserve in-tusschen nadert.

Om de zelfde reden, als bij de voorste compagnieën, zijn ook hier geen flankcolonnes gevormd, doch slechts verspreide liniën.

De 3<sup>e</sup> comp. volgt op 400 M. achter de 1<sup>ste</sup> comp., de 4<sup>e</sup> op 400 M. achter de 2<sup>e</sup>. Beide compagnieën marcheeren met de sectiën achter elkaar op onderlinge afstanden van 300 M., de manschappen verspreid met 3 passen tusschenruimte.

.....	1 <sup>ste</sup>	Sectie	
300 M.			
.....	2 <sup>e</sup>	»	Comp. der bat <sup>s</sup> .reserve.
300 M.			
.....	3 <sup>e</sup>	»	
300 M.			
.....	4 <sup>e</sup>	»	

De rechterhelft van het bataljon bestaat dus uit 9 golven van tirailleurs achter elkaar over eene diepte van 2500 M., de linkerhelft uit 8 golven van tirailleurs achter elkaar over eene diepte van 2200 M.

Deze golven moeten zoolang mogelijk voorwaarts gaan, zich langzamerhand in de voorste oplossen, deze verdichten, op kracht houden, voorwaarts dragen en nieuw bloed toevoeren.

Op deze wijze wordt de diepte van het bataljon zeer groot; als de voorste afdeeling op  $\pm$  1200 M. tot vuren komt, is de achterste nog niet op het terrein gekomen. Hierin schuilt natuurlijk een gevaar voor de leiding. Over hoe grooter oppervlakte de afdeelingen verdeeld zijn, des te moeilijker is het overzicht en de bevelvoering.

Toch is deze op het open terrein niet zoo moeilijk, immers in de eerste plaats moeten alle afdeelingen voor behoorlijk verband zorgen, en vervolgens kan men door middel van optische seingemeenschap invloed blijven oefenen op den gang van zaken. Daarenboven moet men niet vergeten, dat er zich geen buitengewone moeilijkheden zullen voordoen; de golven tirailleurs behoeven elkaar slechts te volgen, verband te houden, en mogen vooral niet vuren; gevaar op de flanken is niet te duchten, daar zorgen andere afdeelingen voor.

Eene andere vraag is, of de volgende afdeelingen de voorste tijdig kunnen aanvullen en ondersteunen. Het aanvullen gaat vlug genoeg; een afstand van 300 M. kan in eenige sprongen onder de bescherming van het vuur vrij spoedig worden afgelegd, terwijl bovendien de strijd om het vuuroverwicht niet zoo spoedig afgelopen is. Men denke bij het voorwaarts gaan over open terrein toch vooral niet te veel aan de manoeuvre-aanvallen, doch meer aan de zeer langzaam voortschrijdende

aanvallen der Japansche infanterie bij Liao-yang, op den linkervleugel, het II<sup>e</sup> leger onder Generaal OKOE.

Tijdige ondersteuning, als de vijand offensief wordt, is zeker gewaarborgd. De eerstvolgende linie is op 300 M. van de voorgaande en deze is nog gemiddeld 1000 M. van den vijand. In de laatste fase van het gevecht zijn de volgende liniën steeds dichterbij gekomen en is de diepte niet grooter dan vroeger, de golven zijn dan gedeeltelijk vereenigd in de voorste golf en de achterste rukken steeds naderbij, evenals vroeger geschiedde.

Er is dus o.i. geen enkel bezwaar tegen eene zoo diepe, doch tevens zoo weinig kwetsbare formatie aan te voeren. Bovendien kan men desgewenscht in elke compagnie den afstand der sectiën van 300 M. tot op 100 M. terugbrengen. Men vergete dan echter niet, dat de geheele vorm meer kwetsbaar wordt, immers de GKT. heeft eene dieptewerking van  $\pm 300$  M. De afstand van de tirailleurs tot de ondersteuningstroepen, en die der liniën moet voorloopig overanderd blijven.

Gaan wij eens na, welke uitwerking de vijandelijke artillerie op een dergelijken aanval kan hebben. Stel, dat het vuur op 3000 M. afgegeven wordt. De eerste vraag is, hoeveel artillerie bevuurt het bataljon.

Wanneer elk stuk  $10\%$  beschiet, dus 30 M. front, dan treft elke GKT., die op den juisten afstand springt, doel; op 3000 M. is de breedte van den verspreidingskegel gemiddeld 30 M.

De geheele batterij bestrijkt dan een front van 180 M.; met zes GKT. wordt dus het geheele front van 180 M. met projectielen overdekt.

Beschiet elk stuk  $20\%$  (spreiden), dus 60 M. front, dan bestrijkt de batterij  $6 \times 60 = 360$  M. Met  $6 \times 3$  GKT. = 18 GKT. wordt dan een front van 360 M. met projectielen overdekt. Men heeft dus driemaal zooveel munitie noodig voor eene ruimte, die tweemaal zoo breed is.

Beschiet elk stuk  $30\%$  (breed spreiden), dus 90 M. front, dan bestrijkt de batterij  $6 \times 90 = 540$  M. Met  $6 \times 5$  GKT. = 30 GKT. wordt dan een front van 540 M. met projectielen overdekt. Men heeft dus  $5 \times$  zooveel munitie noodig voor eene ruimte, die driemaal zoo breed is.

Eene gemiddelde vuurkracht aannemende, heeft men dus voor het bestrijken van 360 M. ééne batterij noodig.

Anders uitgedrukt kan men zeggen, dat voor een zeer krachtig vuur,

bij eene doelbreedte van  $a\%$  benoodigd zijn  $\frac{a}{60} \times 1$  batterij; bij eene

gemiddelde vuurkracht  $\frac{a}{120} \times 1$  batterij, en bij eene even voldoende

vuurkracht  $\frac{a}{180} \times 1$  batterij.

Wij zien hieruit tevens, dat de eisch, dien men in het buitenland stelt, per bataljon ééne batterij in de legerorganisatie, volstrekt niet overdreven is.

Infanterie-officieren mogen hieruit tevens nog eens zien, dat eene kleine artilleriemacht niet in staat is om de infanterie op het gevechtveld overal tegen te houden of tot werkeloosheid te doemen.

Beschouwen wij nu eens de diepte, die de artillerie onder vuur kan nemen.

Indien niet vooruitgaand gevuld wordt, is de dieptewerking van de GKT. 300 M. Vooruitgaand vurende, doet de uitwerking zich over  $\pm 600$  M. diepte gelden. Vooruitgaand spreiden eischt echter niet minder dan  $6 \times 3 \times 3$  schoten per batterij of 54 GKT. Een dergelijk vuur kan door eene batterij niet vele malen afgegeven worden, of zij krijgt munitiegebrek (batterij +  $\frac{1}{8}$  L. M. C. : 1224 GKT.)

Wanneer vooruitgaand vuur met spreiden gegeven wordt, verspreiden zich de vulkogels over de geheele breedte van het bataljon, doch slechts over hoogstens 3 golven, meestal echter over 2 golven van tirailleurs.

De 56 schoten leveren  $54 \times 270$  vulkogels = 14.580 projectielen over eene oppervlakte van  $360 \times 600$  M<sup>2</sup>. = 216.000 M<sup>2</sup>. De kogels worden dus vrij dun gezaaid. Nemen wij aan, dat het vuur twee achter elkaar volgende golven goed bedekt, dan bevinden zich slechts 120 man per compagnie in het vuur, dus bij het bataljon slechts 240. Marcheeren dezen, hetgeen voor de uitwerking het voordeeligste is, dan worden, als de omstandigheden zoo voordeelig mogelijk genomen worden, voor de vurende artillerie, 0,58 treffers per GKT. verkregen. Daar de golven 300 M. van elkaar verwijderd zijn, zullen de voorste en achterste GKT. van elken vuurmond veel kans van treffen hebben, de middelste GKT. echter zeer weinig. Wij mogen dus wel aannemen, dat van de 54 GKT. slechts 36 uitwerking zullen hebben.

Elke GKT. verkrijgt 0,58 treffers, de 36 GKT. dus  $\pm 21$  treffers. Van de 240 man worden er dan 21 getroffen. Ofschoon wij de juiste opgave niet vonden, vermoeden wij op goede gronden, dat het verhoudingsgetal 0,58 berekend is voor eene dichte tirailleurlinie; is dit het geval, dan is op de dunne tirailleurlinie der golven de uitwerking zeker slechts de helft.

Uit een en ander blijkt, dat de uitwerking der artillerie op den door ons geschetsten vorm niet zeer groot is. (Deze vorm is niet nieuw, zij wordt aangeprezen door vele schrijvers over den Russisch-Japanschen oorlog, naar aanleiding van de gevechtsvormen van Generaal OKOE, door den schrijver van het 2<sup>o</sup> Beiheft, Mil. Wochenbl. 1908, die eene zeer interessante studie over den »Angriff über die Ebene« geschreven heeft, en is met succes toegepast door de Engelschen in het gevecht van Elandslaagte.)

Wat de uitwerking van het infanterievuur betreft, zal ieder wel toegeven, dat men aan de zeer diepe bundels van het oorlogsvuur niet ontkomt, dat echter de zeer ondiepe, breede, verspreide doelen niet zooveel trefkans opleveren, dat het onmogelijk zal zijn om tot  $\pm 1200$  M. van de tegenpartij te naderen. De Engelschen en de Japanners zijn in dezen vorm genaderd tot een afstand van  $\pm 400$  M., zonder te veel verliezen te lijden. De 5<sup>e</sup> Japansche divisie bij Liao-yang deed in dezen vorm den aanval. Op 800 M. begon het voorwaarts gaan met sprongen in sectiën of groepen, zelfs van enkele manschappen,



vooral zeer onregelmatig. De sprongen waren zeer verschillend, hoe kleiner afdeeling, hoe korter sprong. Met snel opspringen, snel vooruit ijlen, dadelijk neerwerpen kwam de voorste lijn, gevolgd door de overige golven, waarvan er reeds 4 à 5 opgelost waren in de voorste, in een tijdsverloop van *drie uur* van 1800—500 M. Op 500 M. had elk bataljon nog  $\frac{3}{4}$  à 1 comp<sup>te</sup>. in reserve. De regimentsreserves waren in den zelfden vorm nog 300 en 500 M. achter de voorste linie. De verliezen bedroegen 17 $\frac{1}{2}$ %.

Het 3<sup>e</sup> Garderegiment, dat veel meer dekkingen op zijn weg vond, daar het in golvend heuvelland optrad, leed 43  $\frac{1}{10}$  verliezen. Het gebruikte flankcolonnes en frontcolonnes, voor de volgende liniën, maakte geregeld sprongen van 80 M. van 900 M. af, alles ging veel stelselmatiger, niet onregelmatig genoeg; op 600 M. werd het regiment tot stilstaan gebracht, niettegenstaande alle reserves ingezet werden. Bij dit regiment zag men »schnurgerade Linien« en »Seitenrichtung«; bij de 5<sup>e</sup> divisie alleen *aansluiting*. De aansluiting moet zoodanig zijn, dat er geen rechte lijn over het geheele front ontstaat, doch de afdeelingen elkaar voorbij snellen, echter niet zoo ver of de nevenafdeelingen moeten nog zonder gevaar kunnen vuren.

De Japansche aanvallen konden in het begin van den oorlog veelal niet met kracht worden doorgezet na het bereiken van den afstand van 300 en 400 M., omdat de frontbreedten te groot genomen werden, en er zodoende te weinig diepte was, m. a. w. geen aanvullingen genoeg om op de korte afstanden de linie op sterkte te houden.

De 5<sup>e</sup> Japansche divisie bleef dan ook circa een geheelen dag op den afstand van 400 M. liggen, zonder voorwaarts te komen.

Waar de frontbreedte van het bataljon in ons voorbeeld 300 M. is, behoeft men niet bang te zijn voor te groote frontuitbreiding. Onze gevechtshandleiding heeft zeer te recht de gevaren van te groote uitbreiding van het front voorkomen, geleerd door den Transvaal- en den Russisch-Japanschen oorlog.

Ook tegen het mitrailleurvuur zijn de gekozen vormen vrij goed bestand. De mitrailleur vraagt om dichte, compacte doelen; eene gesloten sectie met vieren uit de flank is b.v. een welkom doel. Tirailleurliniën zijn niet de meest gewilde doelen voor een mitrailleur, vooral niet, als ze dun bezet zijn, zooals de achtereenvolgende golven in ons voorbeeld.

Voor het begin van den aanval worden de ransels natuurlijk afgelegd.

Wanneer in een dergelijken vorm, als wij beschreven, de infanterieaanval op open terrein wordt uitgevoerd, zal met den steun van mitrailleurs en artillerie, een slagen van den frontaanval niet uitgesloten zijn. Men vergete hierbij niet, dat ook de omvatting ten slotte een frontaanval moet uitvoeren, doch tegen een ander, minder goed voorbereid front van den verdediger.

J. N. BRUIJN,  
Kapitein bij den H. C.

## Koninklijke Militaire Academie.

### Ethnographische Verzameling.

Reeds eenige jaren geleden werd door het Bestuur van de Kon. Mil. Academie gunstig beschikt op een voorstel omtrent het aanleggen van eene ethnographische verzameling, in het bijzonder ten dienste van het onderwijs in de land- en volkenkunde van Ned.-Indië.

Hoewel aan genoemde inrichting reeds sedert jaren verschillende collecties ten behoeve van het onderwijs zijn aangelegd — o. m. eene verzameling van materialen, modellen van bouwwerken, specimina van hout- en van bamboeverbindingen, enz., voor het onderwijs in de geniewetenschappen —, zoo ontbrak tot voor korten tijd eene afzonderlijke verzameling van ethnographica, welke van dienst kon zijn bij het onderwijs in de ethnographie; eene verzameling, waaruit door aanschouwing, beter nog dan uit de boeken, van allerlei te leeren was omtrent leven en bedrijf van de inlandsche bevolking van onzen archipel.

In dit opzicht is de Hoofdcursus te Kampen, dank zij den gep. Kapitein H. F. VAN IJSSELDIJK, de Kon. Mil. Academie voor geweest; daar toch is men reeds sedert geruimen tijd in het bezit van eene verzameling, als boven bedoeld, welke zoo uitgebreid en volledig is, dat zij ten volle aan haar doel kan beantwoorden en inderdaad aanspraak kan maken op den naam van museum.

Aan de Kon. Mil. Academie werd eerst sedert de laatste jaren begonnen met het verzamelen van verschillende voorwerpen, welke in zulk een museum thuis behooren. Hun aantal is dan ook nog klein. Toch werd, voornamelijk door de hulp van het Ned.-Ind. Gouvernement en die van het Rijks Ethnographisch Museum te Leiden, zooveel bijeengebracht, dat het noodzakelijk is geworden een afzonderlijk lokaal voor de verzameling te bestemmen. Zoo is dan in September j.l. de »Ethnographische Verzameling van de Kon. Mil. Academie« officieel erkend en in gebruik gesteld geworden. Eene leerzaal, in onmiddellijke verbinding staande met dit lokaal, werd aangewezen voor het onderwijs in de land- en volkenkunde van Ned.-Indië.

Het ligt voor de hand, dat, waar deze verzameling werd aangelegd bij eene inrichting van militair onderwijs, in de eerste plaats verschillende soorten van wapens zijn bijeengebracht. Deze zijn dan ook reeds thans in allerlei soorten voorhanden; andere voorwerpen en ethnographica daarentegen zijn nog slechts schaars vertegenwoordigd.

Zeer te wenschen is het daarom, dat de verzameling spoedig wordt aangevuld, o. a. met kleëren en lijftoebehoor, sieraden, huisraad en

gereedschappen; met voorwerpen, betrekking hebbende op jacht en visscherij, op land-, tuin- en boschbouw; voortbrengselen, geheel of gedeeltelijk afgewerkt, van grondstoffen uit het delfstoffen-, planten- en dierenrijk; voortbrengselen van kunst en nijverheid (snij- en graveerwerk; teeken- en schildervak; giet-, drijf-, filigraan-, demasceeren en inlegwerk; beeldhouwwerk; borduurwerk; tapa en batik); voorwerpen, welke dienst doen bij genees- en heelkunde, bij de uitoefening van den godsdienst, enz., enz.; en zulks niet van een enkelen volksstam, maar van verschillende stammen uit onderscheidene gedeelten van den Indischen archipel.

Ten einde nu de verzameling zoo spoedig doenlijk uit te breiden, zoodanig dat zij geheel geschikt worde voor het doel, met de instelling beoogd, wordt langs dezen weg een beroep gedaan op de hulpvaardigheid van allen, die in de gelegenheid zijn haar te verrijken.

Wellicht zijn er personen onder de lezers van deze regelen, die eene verzameling in bijzonder bezit hebben en genegen zijn een of ander van hunne collectie aan de Kon. Mil. Academie af te staan. Hunne hulp zal dankbaar worden aanvaard.

Hier worde in herinnering gebracht het Besluit van den Gouverneur-Generaal van Nederlandsch-Indië, dd. 19 December 1908, waarbij is goedgevonden en verstaan:

»Den commandant van het leger en chef van het Departement van Oorlog in Nederlandsch-Indië te machtigen, om voorwerpen of verzamelingen, door personen in Nederlandsch-Indië, voor de ethnographische musea van de Koninklijke Militaire Academie en den Hoofdcursus in Nederland bestemd, op kosten van den lande te doen in ontvangst nemen, zoo noodig nader te doen verpakken en naar hunne bestemming te zenden«.

Voor eventueele toezendingen kan men desverlangd steeds nader in overleg treden met het Bestuur van de K. M. A. of met ondergeteekende. Men gelieve te adresseeren aan de Ethnographische Verzameling van de Kon. Mil. Academie te Breda.

Het zal zeer op prijs worden gesteld, indien toegezonden voorwerpen voorzien zijn van een etiket, waarop vermelding van de plaats van herkomst en van den ter plaatse gebruikelijken naam.

Moge in de naaste toekomst blijken, dat het beroep niet te vergeefs is gedaan en dat hetgeen voor den Hoofdcursus mogelijk is gebleken, ook voor de Kon. Mil. Academie is te bereiken.

*Breda, October 1909.*

C. SPAT,  
*Leeraar K. M. A.*

## Korte mededeelingen omtrent militaire zaken in verschillende landen.

*Amerika:* (Vereenigde Staten van Noord-) Bouw van lineschepen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 118. Marinebegrooting der Vereenigde Staten, Int. Rev., Aug. Werkzaamheden bij het »Ordnance Department«. De organieke sterkte van het leger, Jahrb. A. u. M., Oct. Noordpool. Hawai-eilanden. Artillerie-materieel. Vermindering der legersterkte, M. Woch., N<sup>o</sup>. 129. Motorwagens van een zelfde type. Nieuwe dienstvoorschriften, M. Woch., N<sup>o</sup>. 130.

*Argentinië:* Verkoop van kaarten. Bruggematerieel, M. Woch., N<sup>o</sup>. 125.

*Australië:* De verplichte militaire dienst, Rev. mil., Oct.

*België:* Nieuwe uitgave van het voorschrift op den garnizoensdienst, Int. Rev., Sept. Draagbare machinegeweren, Jahrb. A. u. M., Oct.

*Brazilië:* Detacheering van officieren bij buitenlandsche legers, M. Woch., N<sup>o</sup>. 124.

*Bulgarije:* Officieren, afkomstig uit Macedonië, M. Woch., N<sup>o</sup>. 117. Nieuwe officiers-dienstrang, M. Woch., N<sup>o</sup>. 123.

*Chili:* Nieuwe organisatie, M. Woch., N<sup>o</sup>. 124.

*Columbia:* Reorganisatie van het leger, M. Woch., N<sup>o</sup>. 118.

*Duitschland:* Kaart van Melilla en omgeving, M. Woch., N<sup>o</sup>. 121. De reserve-officier en adspirant-reserve-officier op het exercitieterrein. De aanschaffing en subsidieering van zware automobielen, Int. Rev., Juli. De recruteering van het Deutsche leger. Het nieuwe bruggematerieel der Deutsche cavalerie. De nieuwe cavaleriekarabijnen. Bouw van Deutsche oorlogsschepen, Int. Rev., Aug. Invoering van een zelflaadpistool. De nieuwe officierstractementen van leger en marine, Int. Rev., Sept. Versterkingen aan de Fransche grens. Sterkte der motorvoertuigen en eenheidsbepalingen, Jahrb. A. u. M., Oct. Subsidie voor automobielen. Automobilistenschol »Berlin«. Museum voor luchtscheepvaart. Herinneringsgebouw op het slagveld van Dennewitz, M. Woch., N<sup>o</sup>. 130. Doos tot opbouwen van terreinen en het opstellen van troepen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 132. Benoemingen en bevorderingen bij het onderofficierskader in vreedestijd. De velduniform der jagers te voet van de Garde. De schimmels in het leger, Rev. mil., Oct. Voordeelen, toegekend bij hunne benoeming tot officier aan candidaten, voorzien van het abiturienten-diploma. Duur van de opleiding der adspirant-officieren. Opleiding van de officieren en adspirant-officieren der reserve. Het bronzen der metalen tuigdeelen, B. d. l. P., N<sup>o</sup>. 609.

*Egypte:* Nachtoefeningen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 122.

*Engeland:* Manoeuvrebepalingen. Manoeuvres van het Aldershot-commando, M. Woch., N<sup>o</sup>. 117. Personalialia. Indische grenzen, M.

Woch., N<sup>o</sup>. 121. Yeomanry. Manoeuvres in Ierland. Legerorders. Veldkeukens. Concours hippique in San Sebastiaan. Cavalerie-oefening, M. Woch., N<sup>o</sup>. 122. Dislocatie der troepen in het Moederland. Oprichting van eene reserve voor het landleger. Engelsche recruiteering en reserve der oorlogsmarine, Streffleur., N<sup>o</sup>. 9. Organisatie van den Gen. Staf. De bevordering in het Engelsche leger. De tuberculose in het Engelsche leger, Rev. mil., Oct. Crediet voor de luchtvaart, B. d. I. P., N<sup>o</sup>. 609. Schietproeven. Beperking van den uitvoer van paarden, M. Woch., N<sup>o</sup>. 125. Vergelijking met het Duitsche leger. Toelatingsexamen voor het »Staff College«. Reservepaarden, M. Woch., N<sup>o</sup>. 132.

*Frankrijk*: Hal voor luchtschepen. Zelfverminkingen en simulaties. Vermeerdering der artillerie, M. Woch., N<sup>o</sup>. 117. Onderofficieren der cavalerie als adjudanten. Landbouwenderricht. Zelfmoorden in het leger. Instelling der »bons absents«. Organisatie der machinegeweertreinen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 118. Ziekenverpleegsters. Depotbataljons. Generale Stafdienst. Behandeling in lazarets, M. Woch., N<sup>o</sup>. 123. Reorganisatie der artillerie. Nieuw veldverplegingsvoorschrift. Omwenteling in de Fransche oorlogsmarine en nieuw vlootprogramma, Streffleur., N<sup>o</sup>. 9. De zware artillerie van het veldleger in Frankrijk. De verbinding in den slag. De militaire automobielen in Frankrijk, Int. Rev., Juli. De legermanoeuvres in Frankrijk. De besluiten van den oppersten marineraad in Frankrijk. De verkennings- en ophelderingsdienst in het Fransche leger, Int. Rev., Aug. De vermeerdering en reorganisatie der Fransche veldartillerie. De nieuwe recruiteerwetswet voor de Fransche marine. Onderzeebootmanoeuvres. De oefeningen met het bestuurbare luchtschip LEBAUDY, Int. Rev., Sept. Verandering in de uitrusting. Nieuwe ladder. Ongeval met een 7,5 cM. veldkanon. Gebreken aan de 4,7 cM. kanonnen. Schietproeven op het pantser-schip Jena. Over de verwisseling in het ministerie van oorlog. De beoordeeling van PICQUART. De eerste plannen van den Minister van Oorlog BRUN. Vluggere doorvoering van de vermeerdering der artillerie. Oorlogsbegrooting 1910. Afzonderlijke credieten. De taak van den nieuwen opperbevelhebber. Uitkomsten van de legeraanvulling 1908. Seinvoorschrift. Marine, Jahrb. A. u. M., Oct. Schilderjassen. Militaire muziek. Bevordering. Vestingschietoefeningen. Doelmatige velduitrusting, M. Woch., N<sup>o</sup>. 126. Versterking van het garnizoen van Pont-à-Mousson, M. Woch., N<sup>o</sup>. 127. Divisiegeneraal COUPILLAND. Pontonnieroefeningen. Contrôle van slachtvee. Onderscheidingsteekenen voor koloniale troepen. Legermuseum, M. Woch., N<sup>o</sup>. 128. Programma der reorganisatie van de artillerie. Patronen, beschikbaar voor schietoefeningen in 1909/10. Officieren, die voor een derde studiejaar aan de Hoogere Krijgsschool verblijven, B. d. I. P., N<sup>o</sup>. 609. Adspirant-reserve-officieren. Indeling der recruten. Draagbaar gereedschap. Exercitiereglement voor de cavalerie. Verplegingsoefening, M. Woch., N<sup>o</sup>. 129. Reorganisatie der veldartillerie. Telefoon der artillerie. Schadeloosstelling voor de »République«. Overgang naar de artillerie. Kleeding voor recruten, M. Woch., N<sup>o</sup>. 130. Schietcursus. Onderscheidingsteekenen voor langdurigen dienst. Lantaarns. Adspirant-reserve-officieren. Manoeuvresvoorschrift voor de artillerie. Nieuwe garnizoenen

aan de Duitsche grens. Generaal GÉLAIN, M. Woch., N<sup>o</sup>. 131. »Théâtre à la caserne«. Verplegingsstation. »Les Joyeux«. Derde jaar bij de Hoogere Krijgsschool. Inwijding van het gedenkteeken voor Generaal SAN-MARTIN, M. Woch., N<sup>o</sup>. 132.

*Griekenland*: Berggeschut van SCHNEIDER-DANGLIS, Jahrb. A. u. M., Oct.

*Italië*: Wetenschappelijk concours voor subalterne officieren der hoofdwapens. Oproeping voor de wapenoefeningen 1909. Oproeping der weerplichtigen van de 2<sup>e</sup> categorie voor militaire oefening. Vrijwillig bereiden ophelderingskorps. Organisatorische veranderingen. De groote manoeuvres in 1909, Streffleur., N<sup>o</sup>. 9. Sterkte van het Italiaansche officierskorps. Wetsontwerp betreffende buitengewone behoeften der marine. Bestrijding van het anti-militairisme. De nieuwe legerontwerpen in Italië, Int. Rev., Juli. De aanschaffing van paarden in Italië, Int. Rev., Aug. Reorganisatie en versterking der bergtroepen en der cavalerie. De bewapening met machinegeweren in Italië, Int. Rev., Sept. Landingsoefeningen. Garnizoensverwisseling. Militair luchtschip, M. Woch., N<sup>o</sup>. 125. Oprichting van radio-telegrafische stations. Leger- en marine-uitgaven. Verdeeling artillerie. Bevorderingen, Jahrb. A. u. M., Oct. Militaire artsen en congressen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 127. Inschrijving op levering van motorvoertuigen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 128. Garnizoensveranderingen in 1909. Nieuwe garnizoenen. Voorbereiding voor de bevorderingsexamens, Rev. mil., Oct. Vermeerdering der bergartillerie, Rev. d'A., Aug.

*Japan*: Luchtscheepvaart. Ziekten, M. Woch., N<sup>o</sup>. 117. Keizermanoeuvres. Hooge bevelvoering, Rev. mil., Oct. Generale stafreis. Inspectiereizen van generaals. Detacheering van krijgsscholieren bij regimenten. Ongelukken ten gevolge der hitte, M. Woch., No. 123. Vorming van eene afzonderlijke bezettingsbrigade voor Korea, Streffleur., N<sup>o</sup>. 9. Het nieuwe velddienstvoorschrift. De vloot, de marinebegroting en de scheepswerven in Japan, Int. Rev., Juli. Toevoeging van licht geschut aan de cavalerie. Geschut. Oefeningen van pioniertroepen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 126.

*Oostenrijk-Hongarije*: Generaal der infanterie v. VARESANIN, M. Woch., N<sup>o</sup>. 117. Buitenlandsche officieren. Tewaterlating »Admiral SPAUN«, M. Woch., N<sup>o</sup>. 118. Pioniertroepen. Prijsrijden, M. Woch., N<sup>o</sup>. 122. Generaal der infanterie EDLER v. HORAK, M. Woch., N<sup>o</sup>. 124. De nieuwe berghouwitser van het Oostenrijk-Hongaarsche leger. Het schietvoorschrift voor veldgeschut. De toestand der landweerbergtroepen en machinegeweren, Int. Rev., Juli. De Keizermanoeuvres van 1909 van het Oostenrijk-Hongaarsche leger. De uitbreiding der vloot, Int. Rev., Aug. De uitrusting van het leger met rijdende keukens, Int. Rev., Sept. Bataljonskanonnen. Keizermanoeuvres. Exerctiereglement voor veldkanon- en veldhouwitserregimenten. Nieuw ontwerp-reglement voor de infanterie en voor de cavalerie. Regeling van de positie der vaandrigs en cadetten. Etappenbureau, Jahrb. A. u. M., Oct. K. u. k. bergtroepen, M. Woch., N<sup>o</sup>. 227. Cursus in telegrafie voor infanterie. Verkeerstroepen. Automobiëlkorps, M. Woch., N<sup>o</sup>. 129. Wachtschip in Constantinopel. Afstandsrit. Onderzeeboot.

Scholen voor eenjarig-vrijwilligers, M. Woch., N<sup>o</sup>. 131. Nieuwe legerkorpscommandanten. De promotie van November 1909. Garnizoensveranderingen bij het XV<sup>e</sup> legerkorps. Kas, bestemd om den officieren bij hun pensionneering de uitbetaling van huishuur te verzekeren, Rev. mil., Oct. Een nieuw infanterieprojectiel, Rev. d'A., Aug.

*Noorwegen*: Reorganisatie van het leger, M. Woch., N<sup>o</sup>. 122. De reorganisatie der artillerie, Int. Rev., Juli.

*Portugal*: Schieten door burgers, M. Woch., N<sup>o</sup>. 125.

*Rumenië*: De legerbegroting voor het jaar 1909—1910. De oprichting der 9<sup>e</sup> infanteriedivisie. De vermeerdering en reorganisatie der veldartillerie, Int. Rev., Juli.

*Rusland*: Wijziging in de bewapening van het personeel der artillerie. Opheffing van het onderofficiersleerbataljon te Riga. Oprichting van eene hoogere gymnastiek- en schermschool, Rev. mil., Oct. Militaire exercitiën op de openbare scholen. Huwelijk van off<sup>n</sup>, B. d. I. P., N<sup>o</sup>. 609. Artilleriecurfus voor hoogere commandanten der inf. en cav. Verkorting van den diensttijd bij de kozakken. Verandering der bepalingen omtrent het dragen van de generale-staf-uniform, Strefleur., N<sup>o</sup>. 9. De recrueteering in Rusland. Reorganisatie van den vrijwilligersdienst in het leger. De nieuwe veldkleeding voor het Russische leger, Int. Rev., Juli. De reorganisatie der infanterie. Toestemming tot het bouwen van en bouwopgaven van 4 lineschepen. Nieuwe voorschriften voor de verdediging van vestingen en de studie van Oostersche talen in het leger, Int. Rev., Aug. Nieuwe bepalingen over het huwelijk van officieren. De oproeping der reservisten voor oefeningen in den zomer van 1909, Int. Rev., Sept. Vergaan van de onderzeeboot »Kambala«. De politiek in het Verre Oosten. De Russische Hoogere Krijgsschool, Jahrb. A. u. M., Oct. Officiers-gymnastiek- en -schermscholen in St. Petersburg, M. Woch., N<sup>o</sup>. 128.

*San Salvador*: MADSEN-machinegeweren, M. Woch., N<sup>o</sup>. 126.

*Servië*: Artillerie-schietschool, B. d. I. P., N<sup>o</sup>. 609.

*Spanje*: Generaal MARTITÉGUL. Veldkeukens, M. Woch., N<sup>o</sup>. 121. Vrijwilligerskorps, M. Woch., N<sup>o</sup>. 131. Versterking van het expeditiekorps van Melilla, Rev. mil., Oct.

*Turkije*: Oorlogsbegroting voor 1909, M. Woch., N<sup>o</sup>. 123.

*Zwitserland*: Nieuw voorschrift voor den territorialen- en transportdienst, Int. Rev., Juli. Ontwerp van een plan van legerorganisatie, Int. Rev., Aug. Eene verordening op de militaire hulpdiensten, Int. Rev., Sept. De compagnie, welke manschappen de meeste talen spreken, M. Woch., N<sup>o</sup>. 131.

*Algemeen*: Eene vergelijking tusschen de sterkste vloten, Int. Rev., Sept.

## Boekaankondiging.

Militärgeographie. Beilage zu DR. A. PETERMANN's Mitteilungen aus JUSTUS PERTHES' Geographischer Anstalt. Herausgegeben von Prof. PAUL LANGHANS in *Gotha*.

Een zoo belangrijk vak, als de militaire aardrijkskunde, heeft zeker recht op een tijdschrift, waardoor gelegenheid bestaat den belangstellenden voortdurend kennis te doen nemen van hetgeen op dit gebied vermeldenswaardig is, gedacht en geschreven wordt. Als zoodanig zal deze »bijlage« van PETERMANN's Mitteilungen zich dan ook wel eene plaats op onze militaire leestafels verzekerd vinden.

Deze aflevering bevat beschouwingen over beteekenis en doel der militaire aardrijkskunde van de hand van Genl. v. ZEPELIN, Genl. v. JANSON en Overste FROBENIUS; eene militair-aardrijkskundige schets van het Rif met eene kaart van het gevechtsterrein om Melilla; voorts kleinere mededeelingen en aankondigingen van nieuw verschenen werken.

---

Platland. Een roman van vele afmetingen, door Een Vierkant. Uit het Engelsch. *Zaltbommel*. H. J. VAN DE GARDE & CO.

Wij vestigen hierbij de aandacht op het verschijnen van den tweeden druk van dit lezenswaardig boek. De vertaler meent, niet ten onrechte, dat thans meer dan in 1886, toen de eerste druk verscheen, lezers voor dit werk gevonden zullen worden, omdat de studie der meer-dimensionale meetkunde sindsdien een zoo grooten omvang aangenomen heeft, dat allen, die een H. B. S. of gymnasium hebben bezocht, er eenig begrip van hebben en dus gaarne over dit onderwerp een zoo geestig en onderhoudend geschreven boek, als het onderwerpelijke, zullen lezen.

---

De officier en het huwelijk. Naar aanleiding van de motie Dr. LELY over het huwen van officieren, door Mr. G. HOVENS GRÉVE, Adjunct-Commies bij het Departement van Oorlog. 's-Gravenhage, 1909. DE GEBROEDERS VAN CLEEF.

De motie, welke den 20<sup>sten</sup> December 1907 in de Tweede Kamer der Staten-Generaal door leden van zeer uiteenlopende politieke kleur ingediend en gesteund werd, en waarin uitgesproken wordt, dat de



bepaling op het huwelijk der officieren, neergelegd in art. 26 van het K. B. van 14 Februari 1872, N°. 19, behoort te worden ingetrokken, gaf den Heer HOVENS GRÉVE aanleiding tot het bestudeeren van dit onderwerp en tot het schrijven van deze zeer degelijke studie over het huwen der officieren. Daarin heeft hij, van af het jaar 1798, zorgvuldig nagegaan, wat in opvolgende tijdvakken ten opzichte van dit onderwerp als regel gegolden heeft, en bovendien de motieven nagespeurd, welke tot het uitvaardigen der onderscheidene bepalingen geleid hebben. Het hoofdbezwaar van den S. tegen de thans geldende regeling — een bezwaar, dat door velen gedeeld wordt — is hierin gelegen, dat de huwelijksvoorschriften geen voldoende sanctie hebben, sedert uit de betreffende wet vervallen is de bepaling, dat een officier ontslagen kan worden wegens het aangaan van een huwelijk zonder toestemming des Konings. Dientengevolge kan een officier bij overtreding der bestaande voorschriften alleen disciplinair gestraft worden, terwijl het feit, dat men door die voorschriften voorkomen wilde, niettemin blijft bestaan. Doch ook de bezwaren, die de S. uit anderen hoofde tegen de bestaande regeling heeft, worden door hem behandeld en helder uiteengezet.

Wanneer het hier besproken vraagpunt in de Vertegenwoordiging aan de orde komt of bij de Regeering overwogen wordt — en het schijnt ons toe, dat dit binnen korten tijd wel zal moeten geschieden —, zal het werk van den Heer HOVENS GRÉVE ongetwijfeld veel nut kunnen brengen, omdat het een duidelijk inzicht geeft in de verschillende factoren, die op deze aangelegenheid betrekking hebben, en daardoor het vormen van een juist oordeel ten zeerste zal bevorderen.

---

De tandheilkundige verpleging van het Nederlandsche leger, door J. A. TH. VAN RIJSWIJK DE JONG, Tandarts te Rotterdam, Reserve-Kapitein der Infanterie. Tweede druk. *Arnhem*, 1909. STENFERT KROESE & VAN DER ZANDE.

Bij de bespreking van eene brochure van Dr. D. ROMEYN: »Tandheeskunde in het Leger«, in den jaargang 1906 van dit Tijdschrift (blz. 84), schreven wij: »Wij geven gaarne toe, dat het gebruik de geneeskunde van de tandheeskunde scheidt en dat er dus in dit opzicht (recht op kostelooze genees- en heeskundige behandeling) van eene uitzondering sprake zou kunnen zijn. Toch mag o. i. niet uit het oog verloren worden, dat tand- of kiespijn ook den eigenlijken militair even goed tijdelijk voor de uitoefening van zijn beroep ongeschikt maakt, als eenige andere ziekte, zoodat behandeling van zijn lijden noodzakelijk is. Wanneer nu echter de eenige behandeling door militair-geneeskundigen, welke voor hem mogelijk is, in die met behulp van extractie-instrumenten bestaat, dan gelooven wij toch, dat er wel aanleiding kan bestaan, voor het verschaffen van eene andere, meer conservatieve behandeling. Daarvoor eene goede oplossing te vinden, achten wij zeer in het belang van den militair«.



### Ter aankondiging ontvangen.

---

De photographie voor militaire doeleinden, door F. J. P. SACHSE, Kapitein der Infanterie. (Orgaan der »Indische Krijgskundige Vereeniging«, 1909.)

---

De tandheelkundige verpleging van het Nederlandsche leger, door J. A. TH. VAN RIJSWIJK DE JONG, Tandarts te Rotterdam, Reserve-Kapitein der Infanterie. Tweede druk. *Arnhem*, 1909. STENFERT KROESE & VAN DER ZANDE.

---

Eene oefeningsreis op het gebied van taktiek, stafdienst en legerverpleging, door de Kapiteins van den Generalen Staf T. F. J. MULLER MASSIS en J. L. TEN BOSCH, Leeraren aan de Hoogere Krijgsschool. *'s-Gravenhage*, 1909. N. V. BOEKH. VOORHEEN GEBR. BELINFANTE.

---

Die grosse Armeel, von CARL BLEIBTREU. 4. Band. Lützen. Talavera. Leipzig. *Stuttgart*, 1909. CARL KRABBE VERLAG.

---

Der Krieg im Zeitalter des Verkehrs und der Technik, von A. MEYER. Aus Natur und Geisteswelt. *Leipzig*, 1909. B. G. TEUBNER.

---

Schoeisel en kleeding voor het leger, door A. J. LIETH, 1<sup>ste</sup> Luitenant-Kwartiermeester. (Orgaan der »Indische Krijgskundige Vereeniging«, 1909.)

---