

Lep.

Nog een en ander over den strijd tegen ijzerdraad- versperringen,

DOOR

D. VAN DEN BERG,

Kapitein-Adjutant van het Regiment Genietroepen.

In het naschrift op de artikelen, getiteld: *Een en ander over den strijd tegen ijzerdraadversperringen*, van de hand van schrijver dezès verschenen in de afleveringen van Februari en Maart van „De Militaire Spectator”, jaargang 1915, eindigden wij met het uitspreken van eene begrijpelijke belangstelling naar eene beschrijving van de resultaten der verschillende, aan het westelijk front toegepaste methoden tot opruiming van of het maken van doorgangen in ijzerdraadversperringen.

Ofschoon de krijgsbedrijven reeds ruim anderhalf jaar geleden werden gestaakt, stelde de onder ons bereik zijnde tijdschrift-literatuur tot dusver te leur en troffen wij daarin tot ons leedwezen nog geen enkele verhandeling aan, welke het hiervoren genoemde onderwerp en detail behandelt. De verslagen nopens de opgedane ervaringen berusten, behalve een enkele, hierna te noemen uitzondering, blijkbaar nog veilig in de verschillende militaire archieven.

Meer dan eenige krijg te voren heeft intusschen de Europeesche oorlog 1914—1918 de groote beteekenis van ijzerdraadversperringen, die daarin ter lengte van duizenden kilometers zijn toegepast, aangetoond.

Terecht begint dan ook punt 64 van Part V. Field fortification, van het Amerikaansche *Engineer Field Manual* (1917) als volgt: „Above all in importance as an obstacle is wire entanglement. Under „the conditions of the war in Europe no trench is found „worthy of the name that has not been protected „by this means” 1).

In zijn rapport over de krijgsverrichtingen tegen Achi Baba (schiereiland Gallipoli) wijt zelfs Generaal Jan Hamilton zijn échec vrijwel geheel en al aan „those inventions of the devil — machine-guns and barbed wire”. En volkomen juist is gebleken de uitspraak: „To send troops against uncut entanglements, be they the best and „bravest troops in the world, is to send them to death”.

1) Spatieering van ons.

Deze uitspraak troffen wij aan in *War wire* 1), door den bekenden oorlogscorrespondent G. Lynch, die daarin de rol, welke de ijzerdraadversperring in het eerste gedeelte van den grooten oorlog speelde, beschrijft. Overigens is dat boekje in hoofdzaak bedoeld als eene reclame voor de door den schrijver uitgevonden „S. O. S. (= save our skin) Barbed Wire Traversor, Gauntlets, Gaiters”, enz. Lynch was er n.l. in geslaagd om, door eene zeer dicht ineengeweven katoensoort eene behandeling met een of ander poëder te doen ondergaan, deze ondoordringbaar voor de prikkels van ijzerdraad te maken, en bracht toen o.m. in den handel matrassen tot het overtrekken van draadversperringen, en handschoenen en beenstukken, welke bij (opruimings)arbeid aan zoodanige versperringen goede diensten konden bewijzen.

Zij bestonden uit een omhulsel van het geprepareerde katoen (ongeveer overeenkomende met de stof, waaruit de oud-model bruine broodzakken, bij ons leger in gebruik, vervaardigd waren) met eene vulling van watten, waartusschen een wit poeder; de matrassen ontleenden de noodige stijfheid aan eenige daarin verwerkte bamboestaven.

Na eene bestelling van het Engelsche War Office volgde spoedig een order uit Petrograd, en blijkbaar werd aan de fronten de vinding met succes toegepast.

Vrij kort daarna althans werden ook hier te lande proeven met die artikelen genomen en weldra waren deze ook voor het Nederlandsche leger beschikbaar.

In verband daarmee werden de over het opruimen en overtrekken van hindernissen handelende punten van het *Pioniersvoorschrift voor de Infanterie (P. V. I.)* en het *Zakboekje voor den Pionier (Z. F.)* aangevuld als volgt.

Pt. 113 *P. V. I.* en pt. 231 *Z. F.* (opruimen van hindernissen):

„De manschappen, welke voor het verrichten van deze werkzaamheden zijn aanwezen, worden ter beveiliging van de ledematen tegen „het prikkeldraad voorzien van gewatteerde handschoenen en beenbeschermers, vervaardigd van een dichtgeweven voor de prikkels „bijna ondoordringbare stof, waarmee het prikkeldraad zonder gevaar voor verwondingen flink kan worden aangevat en, na het doorknippen, terzijde geworpen en weggetrokken, terwijl met behulp „van de beenbeschermers zonder bezwaar over de draden kan worden „voortgekropen, om aldus den opruimingsarbeid zoo gedekt mogelijk te „kunnen uitvoeren.

1) Verschenen bij A. F. Bird, London, 22 Bedfordstreet, Strand. 1916.

„Genoemde voorwerpen worden, wanneer hun gebruik te voorzien is, uit de parken of magazijnen ter beschikking van de troepen „gesteld”.

Pt. 114 *P. V. I.* en pt. 232 *Z. P.* (overtrekken van hindernissen):

„In het bijzonder voor dit doel zijn matrassen vervaardigd van „ongeveer dezelfde stof als de in het vorig punt genoemde hand- „schoenen en beenbeschermers, doch met een vulling van grootere „dikte. Deze matrassen worden over de prikkeldraadversperringen „uitgespreid en vormen alsdan een middel tot het vrij snel en door „de prikkels ongehinderd overtrekken daarvan. De afmetingen bedragen „meestal 2 bij 2 meter.

„Ten opzichte van de beschikbaarstelling geldt het daaromtrent in „het vorig punt voor de handschoenen enz. opgemerkte”.

Dit voorzooveel betreft het overschrijden of met handenarbeid opruimen van ijzerdraadversperringen.

Voor wat aangaat het opruimen langs anderen weg, kan alreeds worden geboekstaafd:

1^o. dat het gebruik van artillerie tegen, en de uitwerking van haar vuur op ijzerdraadversperringen de dienaangaande vóór den oorlog gekoesterde verwachtingen verre hebben overtroffen; en

2^o. dat het systeem van de Bangalore-torpedo 1), met wijzigingen van slechts ondergeschikt belang, op ruime schaal en met goeden uitslag toepassing heeft gevonden.

Ad 1^o. Artillerievuur. Op bladz. 207 en volg. van „De Militaire Spectator” 1915 werd weinig vertrouwen betoond in de uitspraak van den Duitschen Majoor Ludwig, dat het „mit einem „entsprechenden Aufwand von Brisanzgranaten . . . dürfte . . . gelin- „gen, die planmäßig unter Feuer genommenen Drahhindernisse, „soweit sie überhaupt der Beschießung zugänglich sind, so zu zer- „stören, dasz es nur noch geringer Aufräumungsarbeiten bedarf,” en werd, ook aan de hand van uitspraken van verschillende andere schrijvers, de meening geuit, dat „door artillerievuur, zonder een in „verhouding tot het beoogde doel abnormaal groot munitieverbruik, „een eenigszins afdoende vernieling van ijzerdraadversperringen niet „te verkrijgen” zou zijn.

Deze meening is niet langer te handhaven. Waar de Europeesche oorlog het schouwspel heeft opgeleverd van een munitieverbruik, hetwelk alle grenzen, die men zich te voren had gedacht, verre te buiten ging, is ook wel degelijk het geschutvuur in meerdere geval-

1) „De Militaire Spectator,” 1915, bladz. 201 en verv.

len bepaaldelijk tegen de (ijzerdraad)versperringen aangewend, en zijn daarmee de gewenschte resultaten ook ten volle bereikt. Reeds in de rapporten van Maarschalk French over den strijd bij Neuve Chapelle in Maart 1915 werd melding gemaakt van „the enemy's „lines of entrenchments where the wire entanglements had been „almost entirely swept away by our shrapnel fire”. En toch waren het juist eerst deze gevechten, welke het Engelsche legerbestuur tot het besef brachten, dat de tot op dat tijdstip beschikbare munitievoorraden te eenen male onvoldoende waren, en den stoot gaven tot de instelling van een Ministerie van Munitie, ten einde tot een aanmerkelijk verhoogden aanmaak van brisantgranaten te geraken.

De Colonel Lecomte vermeldt dan ook in zijne studie over: *Le rôle des troupes du génie dans la guerre mondiale* (Revue militaire suisse 1920, Maart-aflevering): „La destruction de l'obstacle „normal, le réseau de fil de fer, est devenu essentiellement, comme „d'ailleurs le travail de destruction en général, l'affaire de l'artillerie 1). Les réseaux rapprochés sont détruits par la torpille du „mortier de tranchée, les réseaux plus éloignés par l'obus brisant du „canon ou du mortier.”

Ook het Amerikaansche *Engineer Field Manual* vermeldt in punt 162 (Attack on entanglements): „To clear enemy's wire is a task „for artillery 1) or for the individual infantry man with a pair „of hand clippers” 2).

En het is juist met het oog op de uitwerking van artillerievuur, dat in de *Tactische en Technische wenken voor de Landmacht. Vervolg.* op bladz. 42 met vette letter is aangegeven: „De draden (van „ijzerdraadversperringen) moeten slap aan de palen worden bevestigd”; het is n.l. gebleken, dat de uitwerking van geschutvuur dan geringer is dan bij strak gespannen draden.

Soms werden afzonderlijke afdeelingen artillerie aangewezen, om bepaalde strooken uit de vijandelijke draadversperringen op te ruimen, waarvoor dan vuur met shrapnels met high explosives (brisante springstof) werd toegepast. Het meest werd daartoe evenwel gebruik gemaakt van de loopgraafmortieren of mijnwerpers; daarmee werden projectielen geworpen, welke feitelijk slechts bestonden uit een groote blikken bus, gevuld met springstof. Waar de lading daarvan vaak 120 K.G. en meer bedroeg, laat de uitwerking zich denken: bij een treffer werd de hindernis over hare volle breedte opgeruimd.

1) Spatieering van ons.

2) Merkwaardigerwijze bevat dit zeer jonge voorschrift geen aanwijzingen omtrent de opruiming van draadversperringen met behulp van springmiddelen

De — naar wij vermeenen o. m. door over onze grenzen gekomen deserteurs gedane — verhalen nopens het gebruik tegen ijzerdraadversperringen van speciale projectielen, voorzien van uitslaande messen of vleugels, vonden tot dusver geen bevestiging.

In sommige gevallen is ook zelfs opruiming van draadversperringen met behulp van mitrailleurvuur toegepast; de versperring werd dan als het ware weggemaaid. Trouwens, ook de *Tactische en Technische wenken voor de Landmacht I* vermelden in het hoofdstuk: „De aanval op een versterkte stelling” onder „A. Algemeene beginselen” in punt 4: „Mitrailleurs zijn op korte afstanden voor het doorschieten „van de palen eener ijzerdraadhindernis te gebruiken.”

Omtrent de daarmede op het oorlogsterrein verkregen resultaten staan nog geen gegevens ten dienste. De resultaten van de ter zake, overigens onder voor den „aanvaller” zeer gunstige omstandigheden, in 1915 nabij IJmuiden genomen proeven hebben echter bij schrijver dezes den indruk achtergelaten, dat — zij het ook ten koste van een reusachtig munitieverbruik — op deze wijze de hindernis wel zoodanig is te vernielen, dat althans het overschrijden met behulp van matrassen over de op den grond liggende resten der versperring aanzienlijk wordt vergemakkelijkt.

(In verband daarmede moet er bij den aanleg van ijzerdraadversperringen vóór verdedigingswerken rekening mede worden gehouden, dat het eigen vuur zoomin mogelijk door de versperring behoeft te gaan.)

Ad 2^o. Bangalore-torpedo's. De tijdens den oorlog op technisch gebied verworven ervaringen zijn in Engeland verwerkt in de zoogenaamde Royal Engineer Publications. Op het tijdstip evenwel, toen het bestaan daarvan en de titels van de daarin behandelde onderwerpen publiek domein werden 1), waren die „publications” niet of niet meer verkrijgbaar. Dank zij echter de welwillendheid van den Secretaris van het Royal Engineers Institute, den Kolonel Skey, werden de vier „publications”, welke op de inrichting en de toepassing van Bangalore-torpedo's betrekking hebben, voor eenigen tijd te onzer beschikking gesteld. Waar de kennismeming daarvan wél de moeite loont, worden zij in vertaling hieronder weergegeven.

De titels zijn:

I. *Reports on experiments and experience with torpedoes and pipe forcing jacks for clearing gaps through barbed wire entanglements.*

1) Zijn vermeld in het Februari-nummer van den jaargang 1920 van het Royal Engineers Journal in het daarin opgenomen artikel van de opstellenreeks: *The work of the Royal Engineers in the European war 1914—1919.*

II. *Bangalore torpedoes.*

III. *Improvised torpedo for wire cutting left behind by the Germans on the occasion of a recent raid.*

IV. *German Bangalore torpedoes.*

Ofschoon de stijl hier en daar eenigszins zonderling is, en af en toe min of meer kinderlijke opmerkingen worden gemaakt, hebben wij gemeend het best te doen, door ze zooveel mogelijk woordelijk vertaald weer te geven; eenige opmerkingen onzerzijds zijn als noot, aangeduid met S., daaraan toegevoegd.

I. RAPPORT NOPENS GENOMEN PROEVEN EN OPGEDANE ERVARINGEN MET
TORPEDO'S EN „PIPE FORCING JACKS" TOT HET MAKEN VAN
DOORGANGEN DOOR PRIKKELDRAADVERSERRINGEN.

(Pionier-compagnie 51e Divisie — 6 September 1916).

1^o. *Proeven om de afmetingen der torpedo's vast te stellen.*

Aard der versperring. Prikkeldraad aan schroefpalen en op ijzeren messenleggers 1).

Proef 1. Een 9.15 2) M. lange, 2,5 c.M. wijde waterleidingbuis, gevuld met ammonal.

Uitwerking. Volledige doorgang niet tot stand gebracht.

Proef 2. Een 9.15 M. lange, 3.75 c.M. wijde waterleidingbuis, gevuld met ammonal.

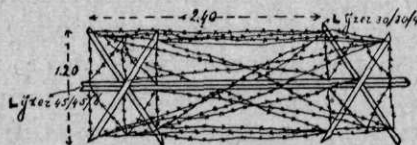
Gewicht van de buis per strekkenden meter 4.76 K.G.

Gewicht van het ammonal per strekkenden meter 1.19 K.G.

Totaal gewicht per strekkenden meter 5.95 K.G.

Uitwerking. Doorgang gevormd, doch niet afdoende. IJzeren palen verbogen, doch niet gebroken.

1) Onder knife-rests — messenleggers verstaat men in het Engelsche leger de constructies als aangegeven in onderstaande figuur, welke, zoowel met houten als met ijzeren



geraamte, veelvuldig toepassing vonden, o. m. tot het spoedig afsluiten van doorgangen, en hetzij aan de palen der aangrenzende ijzerdraadversperring, hetzij achterwaarts, verankerd, of met behulp van later aangebrachte schroefpalen vastgezet werden. — S.

2) Voor het gemak van den lezer zijn door ons alle maten en gewichten, welke in het origineel in yards, inches, lbs., lbs. per foot run, enz. zijn opgegeven, in Nederlandsche maat en gewicht omgewerkt.

Ter toelichting diene, dat 1 yard = 0.9144 M. = 3 feet (ad 0.3048 M.) = 36 inches (ad 0.0254 M.) en dat 1 lbs. = 0.4536 K.G. = 16 ounces (ad 0.0284 K.G.). — S.

Proef 3. Een 9.15 M. lange, 5 c.M. wijde waterleidingbuis, gevuld met ammonal.

Gewicht van de buis per strekkenden meter 6.10 K.G.

Gewicht van het ammonal per strekkenden meter 2.23 K.G.

Totaal gewicht per strekkenden meter 8.33 K.G.

Uitwerking. Voldoende doorgang gevormd, ongeveer 4.50 M. breed.

Gevolgtrekking. De inwendige middellijn van de torpedo moet minstens 5 c.M. bedragen.

Proef 4. Het werken met torpedo's van 5 c.M. waterleidingbuis.

Torpedo 18.30 M. lang, moeilijk te hanteeren, doch twee man kunnen haar over effen terrein nog juist voortduwen.

Torpedo 27.50 M. lang; zeer moeilijk te hanteeren.

Gevolgtrekking. Een 5 c.M. waterleidingbuis is als torpedo te gebruiken, doch zal waarschijnlijk de onderneming doen mislukken als een gevolg van haar gewicht, waardoor het niet mogelijk zal zijn, haar onder een breede versperring ver genoeg in te schuiven. Een lichter type van buis schijnt aan te bevelen.

2^o. Proeven om de mogelijkheid vast te stellen van het vooruitbrengen van een geladen buis over den bodem en onder 's vijands ijzerdraadversperringen door middel van de „Barrett pipe forcing jack' 1).

De normale 8.125 c.M. buis met moffen en een los kop-stuk werd vooruitgeschoven over een terrein, dat van kunstmatige granaattrechters en hindernissen was voorzien. De aard van den bodem was zacht en drassig.

Resultaat. Met vrij groote zekerheid kon de buis circa 120 M. en door eene ijzerdraadversperring op dien afstand worden vooruitgebracht 2). Het werk veroorzaakte geen gedruisch en de buis kon in lang gras niet of slechts met moeite worden waargenomen.

Wanneer de afstand meer dan 130 M. bedroeg of wanneer een ernstige hindernis werd ontmoet op afstanden van meer dan 60 M., boog de buis zijwaarts uit en kon zij slechts verder voorwaarts worden gebracht door haar met de hand in de goede richting te brengen en haar te geleiden door het inschroeven van schroefpalen.

Ten einde de buis in de goede richting te doen blijven en aldus

1) Letterlijk vertaald: dommekracht om buizen voorwaarts te duwen. Barrett is vermoedelijk de naam van den uitvinder of constructeur. — S.

2) Gezien de hierboven voor de 1½- en de 2-inch-buizen opgegeven gewichten, moet de hier vermelde buis bijna 10 K.G. per strekkenden meter hebben gewogen. In verband met dit vrij aanzienlijke gewicht, waardoor de buizen bezwaarlijk te hanteeren moeten zijn geweest — zie ook de gevolgtrekking ad proef 4 onder 1^o. — is het des te meer te betreuren, dat omtrent de wijze, waarop de buizen werden vooruitgebracht, in het Engelsche rapport geen enkele mededeeling wordt gedaan. — S.

den afstand te vergrooten, werd beproefd, de buis gedurende de eerste \pm 30 M. onder het maaiveld te houden en haar dan boven den grond te laten komen. Deze pogingen hadden geen succes. Werd het vooruitbrengen op slechts geringe diepte begonnen, dan kwam de buis reeds na slechts enkele voeten te zijn voorwaarts gegaan aan de oppervlakte. De grond was zacht en drassig, en blijkbaar werkte, zoodra de kop van de buis ongeveer 1.20 M. van het maaiveld was verwijderd, deze zich terstond naar boven.

Om het voorwaarts gaan van de buis over oneffen terrein te vergemakkelijken werd, in plaats van het losse kopstuk, beproefd een soort van geleider („runner”) van plaatijzer, 10 c.M. wijd en 0.30 M. lang, die bovenwaarts omgebogen en met ijzerdraad aan den kop van de buis gebonden werd. Deze bewees zeer goede diensten bij het voorwaarts brengen van de buis over granaattrechters, doch geraakte gemakkelijk in ijzerdraad verward en zou derhalve bij praktische toepassing moeten zijn verwijderd, alvorens de buis in 's vijands ijzerdraadversperring werd gebracht.

De gemiddelde snelheid van vooruitbrengen bedraagt ongeveer 30 M. per uur.

In het bijzonder wordt de aandacht gevestigd op de navolgende punten:

Eene zorgvuldige opmeting is noodig, ten einde den afstand tot de vijandelijke ijzerdraadversperring vast te stellen.

De „jack” vereischt eene zorgvuldige richting om juist langs de opgemeten lijn te worden vooruitgebracht.

De afstand tusschen het punt, waar de buis in 's vijands versperring zal dringen, tot het punt, waar zij de vijandelijke borstwering zal bereiken, moet zeer zorgvuldig worden geschat.

Deze schatting behoort te worden gecontroleerd door middel van luchtfoto's.

De lengte van het gedeelte buis, hetwelk van eene lading wordt voorzien, moet zóó groot zijn, dat, wanneer de buis zóóver is vooruitgebracht, dat zij 's vijands borstwering heeft bereikt, het geladen buisgedeelte ongeveer 3 M. aan de eigen zijde buiten zijne draadversperring uitsteekt.

De afdeeling, welke de vernieling onderneemt, moet op het tijdstip der ontploffing minstens 45 M. van het geladen gedeelte der buis verwijderd zijn.

3^o. Uitval, waarbij de „pipe forcing jack” werd gebruikt om ijzerdraadversperringen te vernielen.

Nacht van 16/17 September 1916.

Afstand tot de vijandelijke ijzerdraadversperring, gemeten door het uitleggen van een eind telefoondraad	102.70 M.
Geschatte afstand tusschen ijzerdraadversperring en vijandelijke borstwering	13.50 M.
Totaal	116.20 M.

Werkwijze. Het vooruitbrengen werd in den nacht van 15/16 September begonnen op eene diepte van 0.45 M. 1) onder het maaiveld. Nadat 2 buislengten 2) waren vooruitgebracht, stiet de buis op de verharding van een weg; opnieuw werd begonnen, ditmaal op het maaiveld.

Twaalf buislengten werden vooruitgebracht, alzoo 25.20 M.

In den vroegen morgen stelden de pionier-onderofficieren vast, dat de buis den weg 3) was gepasseerd en langs het talud van de sloot aan de overzijde was omhoog geklommen.

De richting werd verbeterd.

Deze lengte van 25.20 M. vormde het geladen gedeelte van de buis.

Tusschen 10 uur des morgens en den avond van den 16^{den} werden nog 34 buislengten voorwaarts gebracht, waarmede de kop van de buis tot op 4.50 M. van 's vijands draadversperring was genaderd.

Te 6 uur in den avond van den 16^{den} werd het vooruitbrengen voortgezet, en werden nogmaals 11 buislengten voorwaarts gebracht, zoodat eene lengte van 121.60 M. was bereikt (terwijl 116.20 M. was geschat).¹⁾

Toen werd het vooruitbrengen beëindigd in verband met de vrees, dat de buis in de vijandelijke borstwering zou binnendringen of dat een niet-geladen buisgedeelte onder de vijandelijke draadversperring zou worden gebracht.

De buis werd opgeblazen te 8 u. 30 nam. De uitvalsafdeeling bleef 13 minuten uit. Zij rapporteerde de vorming van een doorgang tot aan de buitengracht van de vijandelijke loopgraaf. Bij den rand daarvan moet het vooruitbrengen van de buis tot stilstand zijn gekomen. De draden van de daarin aanwezige versperring moesten nog met de hand worden doorgeknipt. De uitval was geslaagd; één gevangene werd mede teruggebracht en verscheidene vijanden gedood.

Uitvallen met torpedo's. 7 torpedo's werden aangebracht en opgeblazen in den nacht van 15/16 September; 2 van \pm 27.50 M., 2 van \pm 22.90 M. en 3 van \pm 18.30 M. lengte. Daarvoor werden buizen

1) In verband met hetgeen hiervóór werd medegedeeld, n.l. dat de kop van de buis reeds bij eene diepte van 1.20 M. onder het maaiveld zich terstond naar boven werkte, is de geringe aanvangsdiepte van 0.45 M. niet geheel en al duidelijk — S.

2) De buizen waren, blijkens het hierna volgende, elk \pm 2.10 M. lang. — S.

3) Het blijkt niet, of hier dezelfde weg wordt bedoeld als die, welks verharding oorzaak was van de eerste mislukking. In dat geval moet wellicht hiervóór in stede van 2 worden gelezen 12 buislengten. — S.

van 5 c.M. middellijn gebruikt. Het eenige beschikbare materiaal was plaatijzer van 5 m.M. dikte, voorhanden in stukken van ongeveer 0.60×1.50 M. Dit kon alleen tot cylinders gerold worden met de afmeting van 0.60 M. in de lengte-as, zoodat zeer veel lasschen noodig waren. De lasch in de lengterichting werd gemaakt met een overlap (fig. 3a), doch zonder klinknagels.

De bedoeling was geweest, de onderscheidene pijpen met een overlap van 15 c.M. onderling te verbinden, doch bij de onderwerpelijke constructie werd slechts een overlap van circa 11 c.M. toegepast (zie fig. 2).

Voor kop, wijze van verbinding der onderdeelen, en achtereind van de torpedo, zie fig. 1, 2 en 3.

De buizen werden aangemaakt in lengten van 3 M.; de 4 lasschen, die per 3 M. lengte voorkwamen, werden in de werkplaatsen met veel zorg en stevig tot stand gebracht.

Binnen in de torpedo werden, van kopstuk tot achtereinde, twee staaldraden *a* aangebracht, welke aan de achterzijde krachtig werden aangetrokken, ten einde de verschillende onderdeelen goed tegen elkander te doen aansluiten.

De torpedo's waren licht en, als gevolg van het groote aantal lasschen, zeer buigzaam; toch leverde het bij wijze van proef aanbrenge van een 27.50 M. lange torpedo onder eene draadversperring geen moeilijkheden op.

Een dubbele ontsteking werd aangebracht om de ontploffing der torpedo te verzekeren, n.l. een snelbrandende lont *b*, verbonden aan een slaghoedje *c*, samengevlochten (*e*) met twee electriche geleidraden *d*, een en ander lang genoeg voor den afstand van de eigen borstwering tot aan de vijandelijke draadversperring.

Voor geval de torpedo door middel van den exploder niet tot ontploffing zou worden gebracht, kon de snelbrandende lont worden ontstoken. Wanneer de electriche ontsteking wèl slaagde, ontplofte de slagkoordgeleiding „terug” naar de eigen borstwering en toonde aldus aan, dat de electriche ontsteking was gelukt.

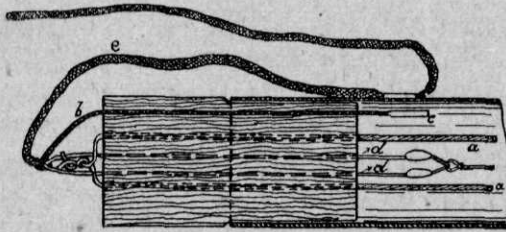
De torpedo's werden in den nacht vóór dien, waarop de uitval was bepaald, over de eigen borstwering gebracht en vóór onze draadversperring gereed gelegd. Eén of twee werden bij die gelegenheid beschadigd en moesten door andere worden vervangen.

In den nacht van den uitval ondervond het daartoe bestemde personeel bezwaren als gevolg van de omstandigheid, dat de torpedo's op de verbindingen 1) te zwak bleken om weerstand te bieden aan het ruwe transport door „niemandsland”.

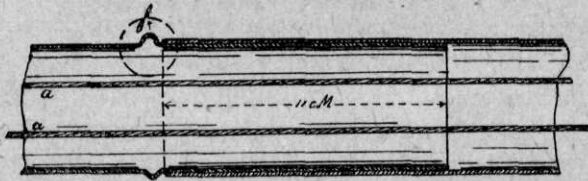
1) Uit het rapport blijkt niet, of bedoeld zijn de lasschen, als waarvan 4 op elk

TORPEDO 5te DIVISIE.

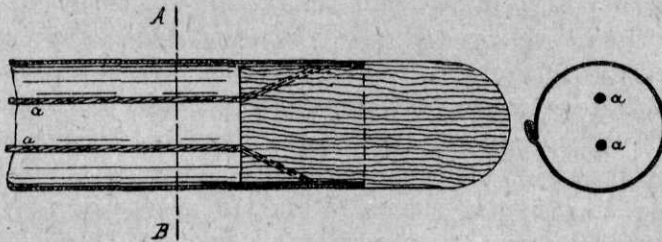
Schaal 1 : 30.



Figuur 1. Achtereinde.



Figuur 2. Middel-stuk.



Figuur 3. Kop.

Figuur 3a.
Doorsnede AB
op Figuur 3.

Alle 7 torpedo's werden in 's vijands ijzerdraadversperring tot ontploffing gebracht, doch niet alle uitvalsafdeelingen brachten een doorgang tot stand.

Eén torpedo van 27.50 M. lengte was òf te kort, òf niet recht door de ijzerdraadversperring aangebracht, aangezien de uitvalsafdeeling werd tegengehouden door eene draadversperring in de buitengracht van 's vijands loopgraaf.

De andere torpedo van 27.50 M. lengte raakte verbogen, toen zij halverwege in de vijandelijke draadversperring was gestoken en kon niet verder vooruit worden gebracht zonder gevaar voor breken. De ontploffing van deze torpedo bracht dan ook geen doorgang teweeg.

Eén torpedo van ? M. lengte 1) veroorzaakte een volkomen vrije doorgang, zoodat de uitval succes had.

Twee torpedo's van 22.90 en één van 18.30 M lengte berokkenden aan de uitvalsafdeelingen, die er mede uitrukten, moeilijkheden als gevolg van het niet behoorlijk sluiten van de verbindingen. Ten gevolge van het daardoor veroorzaakte oponthoud had de uitval geen succes; er heerschte eenige verwarring in verband met de omstandigheid, dat een van de torpedo's nog niet als gereed zijnde was gemeld op „tjdstip 0", toen het bombardement werd geopend. Het juiste verloop van de gebeurtenissen is mij niet geheel en al duidelijk, doch blijkbaar werd één der torpedo's tot ontploffing gebracht na terugkeer van het personeel, hetwelk haar had aangebracht, doch vóórdat de uitvalsafdeeling gereed was. Eén torpedo werd naar behooren op „tjdstip 0" tot ontsteking gebracht en vormde een doorgang, die echter door de uitvalsafdeeling niet gevonden werd. Eén torpedo werd door de betrokken onderoffieren der pioniers verondersteld, langs electrischen weg tot ontploffing te zijn gebracht, doch was inderdaad niet ontploft. Toen dit laatste werd gerapporteerd, werd zij door middel van het slagkoord alsnog opgeblazen en vormde toen een doorgang; het was echter toen te laat om daarvan partij te trekken.

Torpedo's van plaatijzer in vergelijking met die uit waterleidingbuis. In verband met de, in den nacht van 16/17 September verkregen ervaringen werden maatregelen genomen, om torpedo-buizen samen te stellen met inachtneming van het navolgende:

a. gebruik van zwaarder plaatijzer;

onderdeel van 3 M. lengte voorkwamen, of wel de verbindingen van die deelen onderling. Gezien de zorg, welke blijkens het vorenstaande aan eerstbedoelde lasschen was gewijd, komt het laatste het meest waarschijnlijk voor. — S.

1) In het rapport wordt, blijkbaar abusievelijk, gesproken van een „yard-torpedo". Kennelijk is één der torpedo's van 18.30 M. lengte bedoeld, waarvan trouwens nóg een in de opsomming van de resultaten der ontploffingen ontbreekt. — S.

b. wellen van de lasschen met behulp van oxy-acyteleen;

c. maken van de lasschen met 15 c.M. overlap.

Edoch — plaatijzer van meer dan 5 m.M. dikte was niet verkrijgbaar; deze metaaldikte was te gering om behoorlijk aaneenwellen toe te laten en, in verband met de geringe afmetingen van de beschikbare platen, moest de overlap bij de lasschen, evenals te voren, tot 11 c.M. worden beperkt.

Het eenige verschil, hetwelk de nieuwe buis-constructie tegenover de vorige vertoonde, was, dat de lasschen met behulp van klinknageltjes werden versterkt. Wanneer wij de buizen dan ontvingen, werd iedere lasch nogmaals versterkt door hem met staaldraad te omwikkelen en dit vast te soldeeren.

Een torpedo van 18.30 M. lengte van deze constructie werd op het oefeningsterrein beproefd, uitgebracht, door eene draadversperring gestoken, daaruit weder teruggetrokken, over een hoek van 90° omgezwaaid, over een dijkje gebracht en terug, en daarna weder in eene draadversperring gestoken. Toen zij voor de tweede maal in eene ijzerdraadversperring werd gebracht, spleet de buis op twee plaatsen, waar het metaal veel te lijden had gehad en verzwakt was door de uitstekende verhooging (f in fig. 2) op de buis. De buis werd verbogen en kon niet recht door de ijzerdraadversperring worden gebracht.

Dit was blijkbaar een zwakke plek in de constructie der torpedo, en er was geen tijd om de beschikking te verkrijgen over andere plaatijzeren buizen, waarop die verhooging niet was aangebracht.

Vervolgens werd het werken met eene 18.30 M. lange torpedo van een 5 c.M. wijde waterleidingbuis beproefd. Deze was veel „stijver”, doch ook zeer veel zwaarder; vier man konden haar slechts met moeite door de draadversperring steken.

Als gevolg van hare stijfheid „klom” zij niet zoo gemakkelijk over oneffenheden en uit granaattrechters als de meer buigzame en lichtere plaatijzeren buis, en moest zij meerdere malen teruggetrokken en weder vooruitgeduwd worden om haar over hinderpalen heen te krijgen.

Toch werd besloten om voor de volgende uitvallen de 5 c.M. waterleidingbuis te gebruiken, als biedende meer kans van slagen.

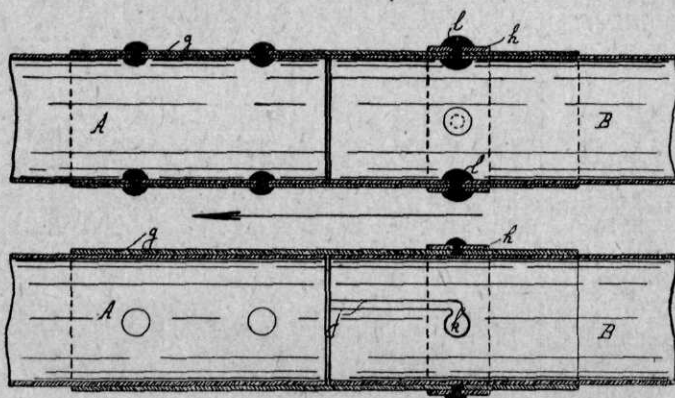
Uitval met torpedo's uit 5 c.M. waterleidingbuis. Er werden gebruikt twee torpedo's van ± 16.50 en één van ± 11 M. lengte.

De torpedo's werden in den nacht van 21/22 September over de borstwering gebracht en vóór onze draadversperring neergelegd. Eén ervan brak tijdens het over de borstwering brengen op een der (schroef)verbindingen en werd door een andere vervangen.

Te 10 uur in den avond van den 22^{sten} September werden de

torpedo's over „niemandsland" getransporteerd. Te 11 uur werd de linker torpedo gemeld als „in stelling" te zijn. Te 11 u. 10 was de middelste eveneens „in stelling"; te 11 u. 50 werd gemeld, dat de rechter halverwege was blijven steken. Zij was driemaal moeten worden teruggetrokken en weder vooruitgebracht; bij den tweeden keer ging de kop verloren. Derhalve werd besloten, dat ter plaatse geen doorgang zou worden gemaakt.

De torpedo's werden tot ontploffing gebracht. De uitvalsafdeeling bevond, dat de linker torpedo niet loodrecht op de draadversperring was aangebracht en dat één rij messenleggers niet was doorgeslagen. De middelste uitvalsafdeeling rapporteerde de vorming van een vol-



Figuur 4. Wijze van verbinding der onderdeelen.
Schaal 1:30.

Verklaring.

- g* — sok,
- h* — ring ter versterking.
- j* — gleuf tot geleiding van boutkop *l*.
- k* — ligplaats voor boutkop *l*.

komen vrije doorgang en het vernielen van een gedeelte der vijandelijke borstwering. Zij werd begroet met eene hevige ontploffing, waardoor ook een bom in de hand van den aanvoerder tot ontploffing werd gebracht. Eenige bommen werden geworpen en de afdeeling keerde terug. Vermoed wordt, dat de pogingen tot het inbrengen van de rechter torpedo de bezetting hadden gealarmeerd.

Gevolgtrekkingen. Het gebruik van torpedo's om ijzerdraadversperringen te vernielen verdient de voorkeur boven dat van artillerie of loopgraafmortieren, wanneer eene verrassing wordt beoogd.

De torpedo's behooren 20 0/0 langer te zijn dan de geschatte breedte der draadversperring bedraagt. Een 5 c.M. zware torpedo,

geladen met ammonal, is de kleinste, die met kans op uitwerking kan worden toegepast; minstens 5.7 c.M. verdient aanbeveling.

Een 5 c.M. waterleidingbuis moet als te zwaar worden beschouwd om met bevredigend resultaat te worden toegepast.

Wanneer een plaatijzeren torpedo wordt gebruikt, wordt aangenomen, dat het materieel 8 m.M. dik behoort te zijn; kaliber der torpedo 5.7 c.M.; de langsnaad met klinknagels versterkt; sokken van klinknagels voorzien; inwendige bajonetsluiting; verbinding als fig. 4 op elke 3 M.; overige lasschen van klinknagels voorzien.

Torpedo uit naadlooze buis. Aangenomen wordt, dat een meer bevredigende torpedo zou kunnen worden vervaardigd uit naadlooze ijzeren buizen van 5.7 c.M. wijdte en 1.5 m.M. wanddikte, in stukken van 3 M. lengte, de lasschen of met behulp van schroefdraad of door middel van aangewelde sokken en inwendige bajonetsluiting, als aangegeven in fig. 4.

Tot afstanden van circa 120 M. wordt, wanneer eene borstwering aanwezig is en er geen bijzondere hindernissen tusschen de beiderzijdsche liniën zijn, aanbevolen om, als meer zekerheid van slagen gevende en minder gevaar voor het personeel opleverende, de „Barrett hand jack” te benutten, waarvan de 8.125 c.M. buis over het maaiveld wordt vooruitgebracht.

(*Wordt vervolgd.*)

Ervaringen met muildieren,

DOOR

J. W. BUTNER,

Kapitein der Artillerie.

Op 23 October 1919 werden als proef bij een batterij van 15 c.M. L/17 (houwitser) te Gorinchem 24 muildieren ingedeeld. Deze dieren waren aangekocht in België, waar zij door de entente-legers in groote massa's waren van de hand gedaan, en in het particulier bedrijf veel aftrek vonden, speciaal voor zwaar trekwerk.

Nu de proef in allen opzichte geslaagd mag heeten, lijkt het ons voor velen interessant, een en ander te vernemen uit de ervaringen, met dit superieure kruisingsproduct van paard en ezel opgedaan.

Volgens de algemeene opinie in Holland is het muildier koppig, en daardoor onbruikbaar. Het „onbekend maakt onbemind” heeft zijn grooten invloed ook hier weer doen gevoelen; de lange ocren van het muildier zullen in dezen hun invloed ook wel hebben doen gelden.

Wie echter geruimen tijd met muildieren heeft gewerkt, en zich de moeite heeft gegeven dezen langoor te bestudeeren, zal niet anders dan hoogst tevreden zijn over de wijze, waarop het karaktervolle muil zijn werk verricht en zijn uiterste best doet uit te voeren wat men van hem eischt, ook al gaat dit zijn krachten te boven.

Zij, die de dieren hebben zien trekken langs de zware modderwegen gedurende den winter rondom Breda, of in de mulle duinen bij Scheveningen; die hebben kunnen gadeslaan hoe de bespanningen steeds weer opnieuw het zeer zware materieel aantrokken, steeds weer aanzettende wanneer het niet onmiddellijk gelukte, zullen de gewilligheid der muildieren zeker verre boven die van paarden stellen. Ook onder de moeilijkste omstandigheden blijft de bespanning rustig en trekt gelijk aan. Zij steigert niet, gooit zich niet in de strengen, maar legt zich rustig in het haam, en tracht door een uiterste spanning der spieren den last mede te krijgen, zonder onnoodig krachtsverbruik, zonder eenig uiterlijk vertoon.

Paard, ezel en zebra zijn onderling vruchtbaar. Van de kruisings-

producten zijn de vrouwelijke exemplaren in enkele gevallen voor de voortplanting geschikt, de hengsten steeds steriel.

Muieldier en muilezel zijn soortbastaarden.

Het muieldier heeft tot vader den ezelhengst, tot moeder de paardenmerrie. De kruisingen van paard of ezel met de zebra noemt men zebroïden. Deze zijn minder bekend.

Eigenaardig is dat de steriele muieldierhengst in het voorjaar lastig en gevaarlijk wordt. Vandaar dat castratie der veulens algemeen plaats heeft. Kłophengsten komen vrij veel voor, maar vertoonen niet de ondeugende eigenschappen van hunne naamgenooten onder de paarden.

Het muieldier gelijkt veel meer op den ezel dan op het paard, behalve dat het dit laatste in hoogte evenaart, en dikwijls overtreft. Het hoofd is lang en zwaar, met zeer breede kaken; de ooren lang en zeer bewegelijk; wanneer het dier goed gemutst is waggelen ze bij het gaan. De oogbogen zijn breed en steken ver uit. Het oog is zeer levendig. De hals is laag ingeplant, kort en dik en heeft zeer leelijke wollige manen die bij slecht onderhoud een prachtige broedplaats vormen voor allerlei ongedierte. Daar zij het dier ontsieren, doet men het best ze te scheren. De schoft is laag en lang, de rug recht of opgebogen; de borst bij de goede exemplaren breed. De ribben weinig gewelfd. De buik groot bij slecht voeder; bij een goede verpleging echter normaal. Het kruis afhankelijk. De staart laag ingeplant; de beharing aan het begin kort; naar onderen worden de haren echter langer, zoodat het dier een fraaien pluimstaart draagt.

De beenen zijn lang; de gewrichten sterk ontwikkeld. De peezen hard als staaldraad; de spieren zwaar en sterk. Desondanks zijn de dieren weinig gebroekt. Beengebreen komen nagenoeg niet voor. Alles is zeer droog.

De hoeven zijn meer cilindervormig dan bij het paard en van achteren zeer nauw. De kwaliteit van het hoorn is superieur. Bij een behoorlijk onderhoud zijn brokkelhoeven, scheuren of kloven volmaakt onbekend. De draagrand is 2 à 2½ c.M. dik. Vernagelen is dus bijna onmogelijk. De zool is goed gewelfd, de straal uitstekend ontwikkeld.

Het beslag geeft geen aanleiding tot moeilijkheden. De nauwe vorm der hoeven maakt het gewenscht, de takken der ijzers wijd te maken. Dit gaf in geen enkel geval aanleiding tot strijken.

De huid is dun; het haar bij een goede verpleging prachtig glanzend. De kleur zwart of bruin. Echter komen ook vossen, isabellen en schimmels voor.

Behalve een kopersnuit, die bijna alle muieldieren vertoonen, komen

geen afteekeningen voor. Blessen, witvoeten enz. zag ik nergens.

De stem nadert meer het gehinnik van het paard dan het ezelgebalk. Sommige exemplaren bleken echter bij de ontmoeting van een klein ezeltje langs den weg een groot balkvermogen mede gekregen te hebben. Het grauwtje begroette zijn familieleden met een vreugdegebrul; de muildieren, die onder den man werden gereden, en die ik hun gang liet gaan, gingen in een kring om hun kleinen neef staan, en hieven met dezen een oorverscheurend koor aan, dat door geen enkele moderne compositie is te overtreffen voor wat betreft de dissonanten. Op stal of elders balken zij echter nooit. Bij het openen der haverkist wordt een meer hinnkend geluid gegeven. Slechts één, groet steeds zijn soortgenooten die hij ontmoet met een soort gehinnik. Paarden vindt hij schijnbaar minderwaardig en geen beleefdheid waard.

Het gebit is hetzelfde als bij het paard. Met de ouderdomskenmerken moet men echter voorzichtig zijn. Waar alles bij deze dieren uiterst hard en soliede is, zal ook de slijtage der tanden wel gering zijn. Waar de dieren echter gemiddeld 60 jaar worden, en vele gevallen bekend zijn, dat zij na 40-jarigen dienst nog volkomen gaaf waren, komt het op eenige jaren meer of minder niet aan.

Karakter. Het muildier is beslist niet koppig. In Indië schijnt men een andere ondervinding opgedaan te hebben; wat hiervan de reden is kan ik niet beoordeelen. Wellicht de afstamming. De bij ons in beproeving zijnde dieren zijn uiterst gewillig. Zij hebben bepaalde karaktereigenschappen, waarmede men rekening moet houden, doch die geen aanleiding tot moeilijkheden geven.

Het dier laat zich in de eerste plaats niet intimideeren of mishandelen. De stalwacht, die er ruw tegen optreedt en het met zijn mestvork of bezem bewerkt, krijgt persé zijn welverdiende straf, ook al gaan er een paar dagen overheen. Ik heb een geval medegemaakt dat een milicien, die een dier onnoodig op stal gesard had, na drie dagen nog een opstopper kreeg. De jongen erkende gelukkig, dat hij dezen volkomen verdiend had, en werd zeer goede vrienden met den muil.

Ook indirect laat het dier zich niet mishandelen. Wanneer de tuigen niet goed passen, een gesp verkeerd zit of een plooi in den deken is gekomen, merkt men dit onmiddellijk, door dat het dier schoorvoetend zijn werk verricht, en de ooren steil overeind houdt. Vooral het rechteroor is in dezen een goede barometer. Zoodra het euvel verholpen is, is alles vergeten, is het muildier weer goed gestemd, en vervolgt met wapperende ooren zijn weg.

Een groot voordeel hiervan is, dat doortrekken niet voorkomt, evenmin als drukkingen of schavingen. Het dier geeft dadelijk aan, wanneer hem iets hindert. De stukrijders kunnen dus in veel hoogere mate aansprakelijk gesteld worden voor letsel aan de dieren op marsch overkomen door slecht zittende tuigen.

Het muildier is zeer wantrouwend van aard. De bij ons in gebruik zijnde dieren liepen aanvankelijk hardnekkig om alle kleine plassen op den weg, terwijl zij zonder eenige aarzeling door de vennen op de heide gingen. Zou de herinnering aan de met water gevulde trechterkuilen op de slagvelden hier haar invloed doen gelden?

Bij het gaan over houten bruggen gaven zij aanvankelijk ook hun wantrouwen te kennen evenals bij het laden op een stoompont. Ik schrijf dit toe aan de minder prettige ervaringen opgedaan op de tusschendecken der transportschepen. Thans is dit wantrouwen vrijwel weg; zij lieten zich althans uiterst gewillig op een vlot der pontonniers zetten.

Een vreemde stal is voor velen ook een wantrouwenwekkende ruimte, vooral wanneer zij van buitenaf de vakken niet kunnen zien. Ze worden dan rustig achteruitgezet, waarbij geen sprake is van ernstig tegenstribbelen.

Verder heeft het muildier er een grooten afkeer van, het gelaat van zijn geleider te zien. Kijkt men het aan bij het geleiden, dan blijft hij stokstijf staan; geen kracht is in staat het één pas te doen verzetten. Gaat men echter rustig vooruit, dan volgt het kalm.

Het dier hecht zich zeer aan zijn verzorger. Toen de vorige lichter vervangen werd, negeerden de muilen de nieuwe miliciens gedurende twee dagen geheel. Beenen werden bij het poetsen persé niet opgelicht; de nieuwe verzorger werd getolereerd, maar meer ook niet. Thans is de vriendschap echter volkomen. Het valt mij steeds opnieuw weer op, dat het personeel zich veel meer aan de dieren hecht, dan ik dit ooit bij paarden zag. En dit, ondanks het groote vooroordeel, dat zij bij het in dienst komen tegen deze „ezels” hadden.

Het muildier heeft karakter. Het stelt daarom zijn eischen. Wordt hieraan voldaan, en dit is uiterst gemakkelijk, dan is het minstens zoo gewillig als het paard.

Verzorging. De dieren worden bij ons even nauwlettend verzorgd als paarden. Het poetsgereedschap wordt op dezelfde manier gebruikt. In korten tijd hebben zij daardoor een prachtig glanzende robe gekregen, zeer dun behaard, waardoor het onderhoud zeer gemakkelijk is.

Aanvankelijk hadden de dieren zeer lang zacht haar, de huid

schilferde zeer sterk. Hieraan wijdt ik het, dat ze steeds wilden rollen, ook in het tuig. Dit schijnt een gevolg geweest te zijn van jeuk. Nu zij schoon zijn heeft de roosvorming opgehouden. Rollen doen zij nog gaarne, vooral in warm zand. Last in deze veroorzaken zij echter niet meer. Laat men echter het gezelschap in een buitenmanege los, dan is het eerste wat ze doen zich om en om wentelen, om daarna met de vreemdste bokkensprongen hun vreugde te betoonen.

De hoeven worden behandeld met vaseline waarbij 10 % laurierolie. Ik had met dit smeer bij paarden steeds veel succes, waarom ik het ook bij de muildieren aanwendde. Een feit is, dat de groei van het hoorn, die aanvankelijk gering was, zeer sterk is geworden.

De verzorging geeft verder geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen. Kleine wondjes genezen merkwaardig gauw. Ander letsel kregen we nog niet.

In den aanvang liet geen enkel dier zich een been opnemen. In korten tijd zijn ze hier echter aan gewoon geraakt door toepassing van de gewone manier bij paarden.

Gedrag op stal. De dieren zijn uiterst rustig, ook bij het voeren. Nog nooit kreeg iemand hierbij een klap. Terwijl ze staan te eten kan men bij alle het vak inloopen, mits men het dier toespreekt.

Verwondingen op stal komen niet voor, ondanks dat de lantierboomen aan touwen van 3 M. lengte aan den zolder hangen. Stapt een dier over de halsterketting, dan gaat het hoofd naar beneden, en wordt het been teruggetrokken. Hetzelfde geschiedt bij het over den boom geraken.

De dieren verdragen elkaar goed; zelfs het voer geeft geen aanleiding tot tweedracht. Slechts één, bijt naar zijn bureu.

Gezien de ervaringen elders opgedaan, is het echter noodig de dieren een stroopaljas te geven. Anders beginnen zij aan de lantierboomen te knagen, bijten de touwen door, en vreten zelfs de leeren halsters en staarten hunner bureu op. Te Breda staan de dieren voor houten voerbakken. Hoewel geen bijzondere voorzieningen zijn getroffen, zijn deze bakken na 8 maanden nog geheel intact (stroopaljas).

's Nachts gaan alle dieren steeds liggen. Ook op rustdagen wordt een groot gedeelte van den dag liggend doorgebracht.

Opvallend is de groote mate van rust, die steeds in de stallen heerscht. De muilen vreten stroo, staan te droomen of liggen te slapen. Het hysterische geschreeuw in paardenstallen, gerammel met halsterkettingen of slaan tegen palen en boomen hoort men nooit. Elk dier lijkt een filosoof, wien echter niets ontgaat. Doet men plotseling de haverkist open, dan laten enkele een zacht gehinnik

hooren, doch maken zich absoluut niet zenuwachtig. Bij het voeren wordt het personeel voortdurend in de gaten gehouden; overigens wacht ieder dier rustig zijn beurt af, zonder te slaan of met de voorbeenen te klauwen. Het weet, dat het met onrust toch niets bereikt; waarom zich dus onnoodig druk gemaakt?

Wanneer het muildier niet geplaagd wordt, slaat het op stal naar niemand. Meent het echter reden te hebben een been op te lichten, dan is de trefzekerheid bijzonder groot. De tondeuze van den paardenkapper werd dezen met wiskunstige zekerheid uit de hand geslagen, toen de dieren de weldaden van dit instrument nog niet kenden. Een heer, die de stallen bezichtigde, en met een wandelstok naar een muildier wees, had plotseling nog maar de helft in de hand.

Slaan ze, dan doen ze het in iedere richting, en weten de lenige achterbeenen nog een heel eind voor de borst te brengen. Ook zijwaarts is men evenmin veilig als achter het dier.

Fourage. In de eerste plaats is buikvulling vereischte. Veel haver maakt de dieren lui. Moeten ze dan nog twee dagen staan, dan gaan ze aanvankelijk slechts schoorvoetend voorwaarts. Dus juist het omgekeerde als bij paarden.

Hard, lang hooi is hun lievelingskost. Klaver en lucerne hooi worden boven haver geprefereerd. Ook versch stroo wordt gaarne gegeten.

Het beste ration is $2\frac{1}{2}$ K.G. haver, 5 K.G. hooi en 4 K.G. stroo (in de paljas). Hiervan wordt dagelijks minstens 2 K.G. opgegeten. Aanvankelijk was elke morgen al het stroo verdwenen; nu ze goed doorvoed zijn, is er echter een paljas onder te houden.

Verder vreten ze alles: aardappelschillen, peenloof, gekookte bruine boonen. Op een marsch voerde een stukrijder zijn dieren zelfs gehakt, dat met smaak verorberd werd.

Dat de miliciens van hun beesten houden blijkt nog wel hieruit, dat ze in de infanterie-kazerne al het oude brood verzamelen, om dit in de stallen op te voeren.

Drinken. Het muildier drinkt zeer langzaam en niet in eens door zooals het paard. Men kan het dier gerust bij groote hitte zonder gebit koud water laten drinken; het zorgt zelf wel, dat het zich geen ziekte op den hals haalt.

Het zeer langzaam drinken en herhaalde malen onderbreken daarvan levert echter het gevaar op, dat de man denkt, dat het dier verzadigd is. Daarom is het beslist noodig, de dieren meermalen per dag bij den drinkbak te plaatsen.

De totale hoeveelheid opgenomen water is echter per dag veel minder dan bij het paard. Zelfs gedurende groote marschen bij warm weder wordt weinig water opgenomen.

Kortom, het muildier is uiterst sober. Het is met veel minder tevreden dan een paard. In de oorlogslitteratuur vindt men dien-aangaande treffende voorbeelden. De Duitschers voerden in Roemenië per paard en muildier slechts één pond haver per dag. Verder boombladeren en mos, dat de dieren zelf in de bosschen moesten zoeken. Alle paarden gingen dood; de muildieren vermagerden niet zichtbaar.

Ziekten. Van af den dag van indienststelling (23 October 1919) tot op heden (14 Juli 1920) was nog geen veterinaire hulp noodig. Eén muildier had een lichten aanval van koliek; één raakte op de tramrails in den Haag door uitglijden waarschijnlijk schouderkreupel, doch was den volgenden dag weer beter.

Snotteren of hoesten kwam nog niet voor; evenmin verloren eetlust en peesscheede ontstekingen.

De dieren staan zoo luchtig mogelijk. Ook gedurende den winter waren alle ramen weggenomen en vervangen door gaas.

Gebruik. De muildieren loopen in vierspannen voor den zeer zwaren houwiter van 15 c.M. L/17. Hoe mooi ook geconstrueerd voor het gebruik in de stelling, als voertuig deugt de constructie niet. In plaats van in den haak van den voorwagen te drukken, slaat het affuit-oog bij het rijden steeds tegen den sleutel, waardoor de disselboom zeer voorwichtig wordt, de voorwagen nagenoeg geen spoor maakt en al het gewicht op de achteras drukt.

In zachten bodem zakt de affuit dus zeer ver weg.

Ondanks deze groote bezwaren zijn, behalve in mul duinzand, vier muildieren voldoende om het materieel te trekken. In zeer zwaar duinterrein bleken zes dieren voldoende te zijn.

Een zeer mulle duinweg, door zes muildieren binnen het uur afgelegd, kostte met 10 paarden, voor hetzelfde materieel, veel meer tijd; zes paarden konden het kanon niet in beweging krijgen.

De tuigen die gebruikt worden zijn dezelfde als bij de Veld-Artillerie. Om de hamen goed op de schouders te laten aansluiten zijn bij sommige dieren gedeeltelijke onderhamen aangebracht.

Aangespannen wordt in stap langs goede wegen 7,2 à 7,5 K.M. per uur afgelegd. Op een marsch Breda—den Haag wisselde het tempo van 6,2 à 7,2 K.M. per uur (stap). De geringste snelheid werd bereikt tusschen Overschie en Delft, waar onophoudelijk moest worden uitgeweken voor automobielen.

De paardenarts, die bij aankomst in den Haag de conditie opnam, was zeer verwonderd over de buitengewoon goede conditie der dieren, die geen spoor van vermoeidheid vertoonden, ondanks dat ze 's nachts om 12 uur uit Breda waren afgemarcheerd en om 4 uur 's middags te Rijswijk waren.

Geen enkel dier was gedrukt noch gestreken (dit kwam nog in het geheel niet voor).

Op den terugweg werd in stap na den Moerdijk een snelheid van 8,2 K.M. bereikt: de dieren roken den stal.

Vergissingen in deze tempo's zijn uitgesloten, waar ze doorlopend werden opgenomen door een officier, een wachtmeester en schrijver dezes, onafhankelijk van elkaar.

Alle dieren gaan onder het zadel. De stap is zeer vlot; de draf stootend. De galop is goed. In dezen gang vertoonen de muilen echter steeds veel neiging de berijders af te werpen, wat maar al te vaak gelukt. Ze verstaan dan uitnemend de kunst zich uit het zadel te bokken.

Galoppeert men met een klasse, dan is na eenigen tijd usance, dat eenige dieren zonder zadel zich bij de colonne voegen; de zadels met intacte singels liggen een eind terug, en nog meer terug komen de zandruiers aangesukkeld.

Eén der dieren verstaat het kunststuk zich uit het zadel te werken door dit over het hoofd te bokken.

De monden zijn zeer stug. Toch laten de dieren zich goed besturen, mits gereden op een dikke trens met neusriem. Van stangen willen ze niets weten. Met een aangehouden stang doen ze geen pas voorwaarts; ook sporen vinden ze onnoodige luxeartikelen. Het gros antwoordt op een spoordruk met een capriole, die den berijder met een sierlijken boog eenige meters voor het dier in het zand plant.

Loopen de dieren langen tijd in de bespanning, dan kleven ze sterk. Na twee keer buiten alleen gereden te zijn, is dit euvel weer verdwenen. Kleven aan den stal komt zeer weinig voor.

In het tuig trekken alle dieren steeds gelijk aan. Een aansporing met de stem is meestal voldoende om de geheele bespanning in beweging te zetten. Ook aankloppen met de beenen heeft veelal succes. De vandehandsche laat men maar rustig medeloopten. Op den langen weg alles met lossen teugel. De geheele opleiding van het personeel moet er op gericht zijn de dieren niet te hinderen; meer is met een zesmaandschen oefeningstijd ook niet te bereiken, en niet noodig. De stukrijder dient slechts om het dier aanwijzing te geven waar het kanon moet worden gebracht, en voor de verzorging. Alle theorie over verzamelen enz. heeft bij muildieren geen zin. Ze zouden er niet van gediend zijn en zich verzetten. Ik heb eens geprobeerd een dier af te buigen. Het eenige resultaat was, dat ik in vijf minuten drie keer er afgesmeten werd.

Toch kan men met den zit vrij veel bereiken, vooral wat betreft snelheid. Alle dieren loopen gemakkelijk tegen een normaal paard op.

Springen doen ze gewillig, d. w. z. ze weigeren niet. Stijl in den sprong is echter verre te zoeken. Eén springt goed 1,20 M.

Moet zwaar getrokken worden, dan is het aanbevelenswaardig ook de vandehandsche dieren te doen bestijgen, en alle ruiters voorover te doen zitten ten einde het gewicht in het haam te vermeerderen.

Eigenaardig is nog, dat de dieren na zwaren dienst de paljas geheel naar achteren krabben, en zodoende rusten met het grootste deel van het gewicht op de voorbeenen. Ook weer zeer logisch, daar de achterbeenen het meeste werk verrichten moesten, vooral door de weinige massa der dieren, en dus het meest rust behoeven.

Ten slotte meen ik er nog op te moeten wijzen:

Dat de proef gehouden is met 24 vreemde dieren, waarvan het gros alleen munitie gedragen had, en aanvankelijk ernstige bezwaren maakte tegen onze tuigen en het dragen van den ruiter.

Dat als personeel beschikbaar was gesteld, miliciens, zoo uit de burgermaatschappij, maar gelukkig Rotterdammers, die hun uiterste best deden de proef te doen slagen en die van aanpakken wisten.

Dat als kader ingedeeld waren vier onderofficieren der Vesting-Artillerie, die nog nooit met een paard hadden omgegaan; hierbij kwamen: één wachtmeester der Veld-Artillerie en een korporaal van dit wapen, die uitsluitend tuigen-theorie gaven.

Dat van 23 October tot 6 December 1919 te Gorinchem moest worden geploeterd, waar geen stukje bruikbaar terrein aanwezig was, noch een bruikbare manege.

Dat desondanks half April een goed afgerichte lichterij stukrijders naar huis ging.

Ik meen, dat hiermede volkomen bewezen is, dat het muildier een uitmuntend materiaal vormt voor bespanning van zware houwitserbatterijen, waarbij voor eerste oefening van de militie slechts zes maanden beschikbaar zijn, en dat de alom verspreide meening, dat het muildier koppig zou zijn, een legende is.

Nu de economische zijde.

Het dier kost bij aanschaffing minder. De volwassen beesten zijn na zeer korte africhting bruikbaar, omdat ze veel intelligenter zijn dan het paard en veel spoediger leeren verstaan wat van hen vereischt wordt.

De voedingskosten zijn veel lager.

De diensttijd is minstens twee keer zoo lang.

Het percentage verliezen door ziekten enz. is zeer gering.

Veterinaire hulp is weinig noodig.

Al deze voordeelen, in het buitenland gedurende den oorlog onder-
vonden, zijn thans bij ons nog eens aan de waarheid getoetst, en
juist bevonden.

Een eenvoudig rekensommetje leert, dat elk muildier ruim f 200.—
per jaar goedkooper is dan een paard. Hierbij is de diensttijd op
het dubbele gerekend van dien der paarden, en de besparing op stal-
ling, veterinaire hulp en last not least het feit, dat men met minder
dieren kan volstaan voor denzelfden last, niet in rekening gebracht.

En nu de nadeelen.

De eenige factor, die kan aangevoerd worden tegen den invoer op
grootte schaal voor het leger is: „de aanvoer bij oorlog is niet verzekerd”.

Hier tegenover wensch ik te stellen:

- 1e. dat proefondervindelijk bewezen is, dat de stukrijders der muil-
dierbespanningen zeer goed spannen inlandsche paarden rijden;
- 2e. dat de voor de muildieren gebruikte tuigen dezelfde zijn als
voor de paarden;
- 3e. dat men bij eventueele bondgenooten van welke zijde ook steeds
muildieren zal kunnen krijgen.

Behalve in het Noorden, in Nederland en in België worden ze toch
overal gefokt. De Duitsche (Beieren) zijn wat klein van stuk (maar
toch nog \pm 1,52 M.). De Fransche echter superieur.

Bij gebruik in vreedstijd heeft men bij mobilisatie echter een kern
van dieren, die in den laatsten oorlog bewezen hebben tegen alle
vermoeienissen en klimaatsinvloeden bestand te zijn. Het incompleet
kan men met paarden aanvullen. De marschvaardigheid der zware
houwitsers zal met deze gemengde bespanningen in ieder geval veel
grootter zijn, dan met louter inlandsche paarden.

Voor de zoogenaamde garnizoensspannen vormen zij het aangewezen
materiëel. Van den bok gereden is het muildier zeer gemakkelijk.
Een zeer korte opleiding in verzorging is voor de rijders voldoende.
Deze spannen zouden voor mobilisatiebestemming de zware houwit-
serbatterijen kunnen krijgen.

Besparing op legeruitgaven is noodig. Welnu, de aanschaffing van
muildieren voor de houwitsers en de garnizoensspannen geeft een
grootte bezuiniging, en stelt ons in het bezit van een diersoort, bij
uitnemendheid geschikt voor het gebruik te velde. Men leze hierover
ook de oorlogslitteratuur eens na. Overal vindt men slechts lof over
de langooeren verkondigd; nergens vond ik een afbrekend oordeel.

Het R.K. Defensie-rapport,

DOOR

J. P. J. VERBERNE,

Majoor der Infanterie.

Het is verschenen, het R.K. defensie-rapport, opgesteld door de defensie-commissie uit den Algemeenen Bond van R.K. Rijkskieskringorganisaties in Nederland 1).

Wij juichen het toe; reeds gedurende een tiental jaren werd dezerzijds in dag- en weekbladen, in vakbladen en in vergaderingen een bundel lansen gebroken voor reorganisatie en steeds werd uitgegaan van het grondbeginsel: „aanschaffen wat voor onze Nederlandsche landsverdediging strikt noodzakelijk is en, om dit uit onze magere beurs te kunnen doen, ook afschaffen wat voor onze landsverdediging niet strikt noodzakelijk is”. En dat daartoe met sleur en met veel persoonlijke belangen gebroken moest worden was te begrijpen en het behoeft geen bevreemding te wekken, dat zulks verzet en scherp afbrekende kritiek uitlokte.

Ik stond vrijwel alleen; en daar verschijnt het R.K. defensie-rapport en dit huldigt hetzelfde principe. Wij juichen het toe!

Zeker, wij vinden nog wel enkele details, die wij liever anders wenschen; doch ten slotte: er wordt in ons defensie-moeras een kranig systeem aangeboden, een stevig fundament waarop wij een hecht Nederlandsch gebouw kunnen gaan plaatsen.

Vooral voor niet-deskundigen is het dikwijls buitengewoon moeilijk om zich een oordeel te vormen over defensie en nu wordt ons hier een rapport geleverd, dat ook door ieder ontwikkelde, niet-vakman, kan worden begrepen.

Enkele critici betoogden: „het gaat niet ver genoeg, wij moeten eerst alles afbreken en daarna opnieuw opbouwen”.

1) Leden waren Mr. Dr. G. Baron van Hugenpoth tot Aerde, lid v. d. Raad v. State, Voorzitter, Mr. J. Bomans, lid v. d. Tweede Kamer, Dr. J. B. Kors O. P., J. Lambooy, Kapitein v. d. Gen. Staf, J. J. M. IJsselmuiden, Mr. E. H. J. Baron van Voorst tot Voorst als Secretaris. Voorlichting verschaften Luit. ter Zee 1e Klasse A. v. Hengel en Kapitein Gen. Staf Indisch leger A. Winter, zoomede Kolonel Hoofdaalmoezenier F. J. Evers. Het rapport is ten slotte met algemeene stemmen aangenomen.

Waarde lezer, eerstens is dit onder de huidige politieke wereldomstandigheden voor een verantwoordelijke regeering ondoenlijk en ten tweede zou dit systeem alleen nadeelen en geen enkel voordeel bieden.

En thans het defensie-rapport naslaande, vinden wij in Hoofdstuk I de Ethische beschouwingen, waarmee wij ons geheel kunnen vereenigen. Geen phantasie, maar nuchtere werkelijkheid wordt hier aangeboden.

Slechts het voor onze landsverdediging noodzakelijke wordt in het defensie-rapport gevraagd, maar hiervan mag onder de huidige omstandigheden ook niets meer worden afgenomen; vergeten wij niet, dat men elders de organisatie niet alleen reeds gemoderniseerd heeft volgens de laatste eischen, doch dat men, volgens de bekend geworden oorlogsbegrotingen, de organisatie ook buitengewoon uitbreidt 1); onder deze omstandigheden mogen wij niet inslapen.

Thans is onze organisatie verouderd, wij zijn onvoldoende en slecht geoutilleerd; geen verantwoordelijk minister kan en mag dit zoo laten. Geen duim breed gronds zullen wij ons van ons vaderland laten ontnemen. En daartoe moeten wij voldoende sterk zijn, moet onze weermacht preventief werken.

Het kazernevraagstuk is in de laatste tijden breedvoerig in de pers behandeld; ook in deze materie was veel overdrijving. Zeker willen wij niet goedpraten het euvel van deze samenleving met verkeerde sujetten; maar al te veel wordt de schuld hiervan op de kazernes geworpen en te weinig op de bewoners zelve. Indien de fatsoenlijke jongens zich meer vereenigden, elkaar meer steunden, dan zouden de enkele deugnieten niet zoo'n grooten invloed hebben.

Vergeten wij niet, dat het wonen buiten de kazernes voor jongelui ook groote gevaren met zich sleept; dat convicten, z.g. militaire kostscholen, niet alleen voor ons uiterst kostbare, maar ook vrij moeilijk te leiden, inrichtingen zijn. In theorie klinkt dit allemaal mooi, maar in de practijk des levens zal het niet meevallen om orde onder die twintigjarige heertjes te houden. Wij achten verbetering in de kazerne-toestanden uit velerlei oogpunt meer aanbevelenswaardig — in combinatie met zeer gezellige militaire tehuizen, bediend door eerste-klasse personeel en niet, zooals dikwijls geschiedt, door afgedankt derderangspersoneel, hetwelk op fatsoenlijke jongelui afstootend werkt. Een en ander ruim betaald door het rijk.

Voor al in deze materie: Verzint eer gij begint!

1) Zie de „Gegevens vreemde Legers” uit dezen jaargang van „de Militaire Spectator”.

Noodgedrongen verlangt het defensie-rapport voor de onberedenen een duur voor de eerste oefening van 6 maanden. Door de omstandigheden gedwongen, gaan wij hiermee accoord en wenschen die 6 maanden ook geheel benut te zien voor de oefening zooals het rapport bedoelt. Een bekorting van 3 maanden voor lichamelijke- en militaire vóór-oefening kan nog worden toegestaan, maar verder zouden wij onmogelijk kunnen gaan, waarbij die eischen van vóórgeoeffendheid dan zeer streng waren te stellen.

Het rijk zou de gelegenheid moeten scheppen, die voorgeoeffendheid te verkrijgen, hetgeen uiterst kostbaar zou zijn en niet geëvenredigd aan het nut. De gymnastische ontwikkeling behoort van te voren te geschieden. Een man van 20 jaren kan niet meer in één enkel uur per dag gedurende een paar maanden gymnastisch worden ontwikkeld — dit is tijd en veel geld vermorsen, hoe volmaakt én hoe kostbaar de nog te bouwen gymnastiekgebouwen ook zouden zijn. Bovendien zouden de eventueele resultaten na enkele maanden weer tot nul zijn gereduceerd. Onder de huidige omstandigheden is het kostbare franje.

Het idee inzake nadienen bij onvoldoende geoeffendheid na 6 maanden, achten wij niet gelukkig; eerstens is dit geen gewenschte prikkel voor ijver, en bovendien zal groote ontevredenheid ontstaan, daar nu eenmaal verschillende beoordeelaars (commandeerende officieren), een verschillenden maatstaf zullen aanleggen.

Cursussen en schietoefeningen bij de Normalschietschool zijn niet noodzakelijk; de meeste oefeningen à la „Harskamp” kunnen in de garnizoenen zelf worden gehouden. Een en ander is thans overbodig en ouderwetsche kostbare franje. De Normalschietschool — die in elk geval in Harskamp behoorde te zetelen — en Harskamp geven absoluut geen evenredig rendement.

Van ganscher harte juichen wij toe het afschaffen van het blijvend gedeelte. De hoog noodige corveeën en wachten moeten door burgers geschieden. Bij bureaux geen ordonnansen evenmin als bij andere departementen. Is er dan geen telefoon? Alleen voor de oefening mogen de staatsburgers wettelijk uit hun burgerwerkkring gehaald worden.

Ook in zake het vormen van reserve-hoofdofficieren gaan wij accoord. Vergeten wij echter niet, dat er voldoende eischen moeten worden gesteld in zake hunne opleiding en dat er voldoende waarborgen moeten

worden verkregen voor het onderhouden van het geleerde; anders vervallen wij weder tot onze vroegere ongeschoolde schutterij-hoofd-officieren; en dit is onverantwoordelijk.

De uiterst eenvoudige indeeling der jaarklassen in 72 veldbataljons, 72 reservebataljons en 72 territoriale en bezettingsbataljons is ons uit het hart gegrepen. Dat die overbodige administratieve rompslomp van landweer en landstorm ooit in het leven is geroepen en thans nog bestaat is onbegrijpelijk; ook dit is helaas Duitsche copie.

Een sterkte van 120 man per oefeningseenheid is juist het maximum, waarbij de compagniescommandant persoonlijk zijn mannetjes goed kan leeren kennen — en dit is een dringende eisch voor de onontbeerlijke band, de kaderkeuze enz.

Ook de voorgestelde verdeeling over het regiment is de meest aanbevelenswaardige, zoo mede de indeeling van subalterne- en hoofd-officieren, welke bovendien zeer groote finantieele besparing zal geven.

Een ieder die geen volle dagtaak kan krijgen, moet worden uitgeschakeld.

De beschouwingen over de bereden- en onbereden artillerie hadden wij gaarne meer gedetailleerd gezien. Volgens de huidige opvattingen, gegrond op de laatste oorlogsondervinding, moet de artillerie in verhouding tot de sterkte van de infanterie belangrijk vermeerderd worden. Wij achten dan ook gewenscht, dat de vredessterkte in oorlogstijd verviervoudigd kan worden en dus elke batterij bij mobilisatie er nog drie bij vormt.

Ook achten wij gewenscht het opheffen van het onderscheid tusschen bereden- en vestingartillerie. Kostbare onnoodige rompslomp; allen moeten schieten en overal bij gebruikt kunnen worden.

Dat de militieplicht tot het 45e levensjaar duurt, is een dringende eisch, ook uit een finantieel oogpunt.

Dat het beroepskader getrokken moet worden uit het verlofskader achten wij uitstekend; het is èn in het belang van het leger èn van het individu; beide partijen weten waarmede zij uit zijn, en het is te voorzien, dat bij de huidige betaling ook wel voldoende stof te vinden zal zijn, te meer daar een hierbij oordeelkundig toegepast capitulanten-stelsel veel bestaans-zekerheid zal bieden.

De best ontwikkelden profiteeren het meest van de gelden, die de natie voor onderwijs en ontwikkeling geeft en zij hebben dus de meeste verplichting om in zake kaderplichten de zwaarste lasten te

dragen in 's lands belang; gedurende de mobilisatie zagen wij veel te veel ontwikkelde jongelui uit de eerste standen zich stiekum opbergen als schrijvers op de Haagsche bureaux.

De eisch, te stellen aan onderofficieren om eindexamen 2e klasse Hoogere Burgerschool te hebben, achten wij veel te hoog; voor een sergeant wenschen wij een handigen, practischen, vlotten jongen man met ontwikkeling van de Lagere school, te meer daar anders te hooge finantieele eischen zullen worden gesteld.

Ook inzake de verdere wijziging in de organisatie gaan wij in hoofdzaak accoord.

De genie is hier als zoodanig uit den tijd — razend duur — omslachtig in haar werk.

Ook dezerzijds werd herhaaldelijk voorgesteld het vormen van pioniercompagnieën onder infanterie-officieren.

Het ingenieurswerk moet geschieden door burgeringenieurs als bij andere departementen.

Met de zienswijze der commissie gaan wij geheel accoord.

Mede inzake de cavalerie kunnen wij ons in hoofdzaak vereenigen met het gronddenkbeeld uit het defensie-rapport, welk principe dezerzijds reeds jaren geleden is ingeleid en verdedigd tegen bijna een iegelijk. Alleen wenschen wij een nog minder kostbare organisatie. De ophelderingdienst en verkenningsdienst worden in onze, met duizenden wegen doorsneden, vlakke terreinen in hoofdzaak verricht door vliegers en goedkoope wielrijders; ook de ordonnansendienst moet door wielrijders worden verricht. Alleen in voor wielrijders ondoorgaanbaar terrein enkele patrouilleruiters, die worden opgeleid bij de regimenten veldartillerie; mitsdien geen eskadrons, want in eskadronsverband mogen zij nooit worden gebezigd; voor een dergelijke taak bezigt men compagnieën wielrijders.

De militaire medewerker van „de Tijd” breekt nog een lans voor een gedeeltelijk of zelfs geheel behoud van onze cavalerie met bijbehorende rijdende artillerie.

Vergeeten wij echter niet, dat ons principe zij: „eindelijk uit het „moeras en onverwijld het voor onze landsverdediging alle vredes„jaren millioenen kostende niet noodzakelijke afschaffen om ten slotte „het hier wèl noodzakelijke te kunnen aanschaffen” 1).

1) In zijn laatste standaardwerk stelt von Bernhardi voor om alle cavalerie te veranderen in bereden infanterie; men vecht niet meer met de borsten der paarden, maar met vuurwapenen. Dit oordeel van dezen schrijver is teekenend! Waarom dan maar niet de dure paarden weg en ook daar wielrijders gebezigd. Ondertusschen komen mijn voorspellingen ook in deze materie goed uit. Zie ook Schwarte en Balck.

Voor onze landsverdediging in onze terreinen is geen cavalerie noodzakelijk en kunnen wij ons met, alleen in oorlogstijden te organiseren, wielrijdersafdeelingen behelpen; maar wij hebben hier wel noodig de onontbeerlijke artillerie, duizenden goedkoope mitrailleur-tjes zonder welke onze jongens, onze infanteristen, slachtvee zijn voor de vijandelijke schiettuigen.

Voor onze landsverdediging is geen cavalerie noodzakelijk en indien wij ingevolge den volkerenbond met anderen elders moeten strijden, dan moeten die anderen ook maar voor cavalerie zorgen.

Het gaat hier om het feit, dat alle lange vredesjaren honderden kostbare Iersche paarden met bijna volledige oorlogsencadreering (ook bij het korps rijdende artillerie) onnoodig onderhouden worden, terwijl er geen gelden gevonden kunnen worden om onze Nederlandsche jongens hunne onontbeerlijke vechtmiddelen te geven.

Eindelijk de noodzakelijke patrouilleruiters afgericht bij de batterijen op de stampaarden, die toch noodig zijn voor de opleiding der stukrijders; deze stampaarden bij mobilisatie gebezigd voor de patrouilleruiters en de artillerie voorzien van gevorderde paarden, die immers in het moderne gevecht hoogstens behoeven te draven. Dit systeem is 6 jaren door mij zonder bezwaar toegepast bij mijn bereiden mitrailleurafdeeling. Iersche paarden zijn voor onze landsverdediging niet noodzakelijk.

In ons polderland kan zelfs geen rijpaard gebezigd worden en voldoen rijwielen uitstekend.

Bij de treinen autotraction en enkele trekpaarden, maar geen enkel rijpaard langs den weg daar dit lastig en kostbaar is.

Overeenkomstig het defensie-rapport moet de motordienst alleen in oorlogstijden worden opgericht en het is niet noodig, dat hij alle lange vredesjaren functioneert. Dit ware, evenals het vorenstaande, spoedig te verwezenlijken.

De luchtvaartdiensten van oorlog, marine, binnenlandsche zaken en waterstaat worden in ons landje onverwijld gecentraliseerd tot één tak van dienst; te lang is hierbij met geld gemorst.

Ook het onontbeerlijke krombaangeschut worde hier geleidelijk aangeschaft overeenkomstig de voorstellen uit het defensie-rapport; geen lange maar korte kanonnen moeten wij ons aanschaffen.

Wij misten de voor onze landsverdediging noodzakelijke 20.000 mitrailleur-tjes. In onze polderterreinen bij onze in de diepte geëchelonneerde stellingen zal de artillerie in de hofsteden spoedig door

den luchtverkenningdienst ontdekt en geneutraliseerd zijn; de onuitdoofbare duizenden mitrailleurnesten zullen den vijand echter steeds een „halt” toeroepen; dit werd al 10 jaren door mij herhaald.

Dat onze geneeskundige dienst te veel schrijverswerk doet en dus onvoldoende rendeert, wordt dezerzijds volkomen beaamd.

Niet alleen bij ons veldleger in zake cavalerie en rijdende artillerie en genie lijden wij aan grootdoenerij en copieeren van het buitenland, maar ook bij ons vestingstelsel. En als een poedel heeft de Commissie al die kostbare vestingrommel afgeschud. Ook hiervoor wederom een woord van lof.

Neen, geen afzonderlijke middeleeuwsche fortjes meer — weg met Pannerden; geen gordelvestingen als Boekarest en Antwerpen — weg met de Amsterdamsche Stelling, doch dit verdedigd zooals de Commissie aangeeft en reeds vóór 20 jaren in Krijgswetenschap is bepleit; weg met Hellevoetsluis en Brielle. Alleen de Hollandsche Waterlinie gemoderniseerd en de kaden verbreed.

Ook de denkbeelden betreffende de kustverdediging juichen wij toe. De Nederlandsche kust verdedigd door ons veldleger, met een weinig hulp van marine en luchtvaartdienst voor de opheldering in zee en voor de betonningen, mijnenversperringen en bewaking.

Zelden ontmoetten wij in de chaos van denkbeelden in zake dit onderwerp een zoo vaste lijn en zulke heldere gedachten.

Mede met de denkbeelden over de verdediging van Oost-Indië gaan wij geheel accoord.

Naast de motieven die worden aangeboden over het niet wenschelijke van vier zware schepen met omlijsting, merken wij op, dat elke vijandelijke groote zeemogendheid onze weinige millioentjes wel gaarne hierin gestoken zou willen zien, om alles in één hap op te slokken en ons alzo lam te leggen.

Wij vereenigen ons met de ideeën in zake het leger in Oost-Indië. Alleen bevreedt het ons, dat Europeanen 6 maanden moeten dienen als hier te lande, terwijl inlanders 2 jaren moeten dienen. Zelf heb ik 8 maanden bij een inlandsche recrutencompagnie gediend en daarna 1½ jaar op Atjeh in de Toekoe Oemar tijden, alwaar ik steeds inlanders (Soendaneezen en Madoereezen) commandeerde. Nimmer heb ik de noodzakelijkheid ondervonden van zoo lang een

diensttijd; 8 maanden of hoogstens één jaar is voldoende. We mogen alleen het noodzakelijke vragen.

Dat wij ons kunnen vereenigen met de voorstellen voor de geestelijke belangen, behoeft geen bevestiging.

NASCHRIFT DER REDACTIE.

Wij hadden het „Rapport der defensie-commissie, ingesteld door den Algemeenen Bond van R.K. Rijkskieskring Organisaties in Nederland (R.K. Staatspartij) bereids in studie genomen, toen de Majoor Verberne ons verzocht vorenstaand artikel op te nemen, aan welk verzoek wij gaarne voldeden.

Dit neemt niet weg, dat wij er prijs op stellen zelf onze meening betreffende het Rapport weer te geven.

Wij moeten de verzuchting slaken, dat in ons land de politiek zich langzamerhand heeft meester gemaakt van het defensievraagstuk, een vraagstuk, dat feitelijk boven de partijen behoort te staan.

Thans is men reeds zoo „verpolitiekt”, dat elke partij het noodig acht den kiezers een defensie-programma voor te leggen.

Uit dat oogpunt, moeten wij dan ook het Rapport bezien. Nu willen wij dadelijk mededeelen, dat, naar onze meening, het Rapport d e z e r defensie-commissie over het algemeen van een ernstig onderzoek inzake de landsverdediging getuigt. De R.K. Staatspartij plaatst zich op het standpunt, dat het niet noodzakelijke voor de defensie moet worden afgeschaft, maar dat de tijden er niet naar zijn met de ontwapening onzer weermacht één stap verder te gaan, dan nu reeds is geschied.

Dit laatste beamen wij volkomen; sedert de verschijning van het rapport heeft de „Volkenbond” wederom niet kunnen beletten, dat in het Oosten een toestand werd geschapen waarvan de gevolgen thans nog niet zijn te overzien. En is de politieke horizon in het Zuiden al opgeklaard; zijn wij dan blind voor het gevaar dat van die zijde dreigt? Geen stap verder dus met de ontwapening.

Van den, reeds wettelijken, zesmaandschen eerste-oefeningstijd voor de onberedenen — noodgedrongen leggen de samenstellers van het rapport zich daarbij neer — mag de man geen dag missen. Accoord! maar waarom houdt het rapport geen rekening met de thans ontstane noodzakelijkheid van meer herhalingsoefeningen, vooral

waar — volgens het Rapport — de dienstdtijd tot het 45^{ste} levensjaar duurt. De Commissie wenscht het 2 ploegenstelsel te behouden, zonder blijvend gedeelte. De paragraaf „Opleiding” is een knap stuk werk. Ieder C.Ct. vormt zijn eigen oorlogspersoneel; het eenige juiste beginsel. Aan het reservepersoneel is eene flinke plaats ingeruimd, ook bij de opleiding der recruten.

Het wapen der Genie zal, volgens de samenstellers van het Rapport, moeten vervallen. Burgeringenieurs — deze kosten ook geld — zullen de werkzaamheden van den Staf der Genie overnemen. Heeft men een en ander wel degelijk overwogen? Ons schijnt eene oplossing, als aangegeven door den Kapitein der Genie van Roijen, (Milit. Spectator 1919, bladz. 458 e. v.) meer aanbevelenswaardig. Dat ook de Cavalerie zou worden besnoeid, kon wel niet anders. Men wilde bezuinigen; welnu dan vooral het dure wapen onder het mes. Voor de af te schaffen eskadrons moeten een groot aantal wielrijdersafdeelingen in de plaats komen. Dat achten wij goed gezien. Maar dan ook geen improvisatie bij den aanvang der mobilisatie, zooals in 1914 met de Eskadrons Wielrijders geschiedde. De eisch moet zijn: dadelijk beschikbaar om te velde te gaan.

De organisatie (?) van den motordienst is ons te radicaal. In Augustus 1914 heeft men o. i. voldoende leergeld betaald met de, als militair vermomde, burger-chauffeurs van de Etappen auto-treinen om zulks bij eene nieuwe mobilisatie te willen herhalen. Het is toch niet aan te nemen, dat de commissie de groote waarde van goed geschoold militair personeel voor den motordienst — *de dienst van de toekomst* — niet zou weten te waardeeren; dit lijkt ons dan ook eene bezuiniging „voor de kiezers”.

Over de artillerie wordt al heel luchtig heengelopen. Waarom wordt over de infanterie breedvoerig uitgeweid, terwijl van de opleiding bij de artillerie nagenoeg niet wordt gerept.

„Het Vestingstelsel” en de „Verdediging van de Nederlandsche kust” zijn kloeke Hoofdstukken; vele van de daarin voorkomende beginselen kunnen wij onderschrijven, een uitzondering moeten wij echter maken voor de aangegeven samenstelling van de vloot. De commissie kan toch niet in ernst meenen dat 10 onderzeeboot-torpedobooten, 4 onderzeeboot-mijnenleggers en 4 pantserbooten als marinekern voldoende zijn? Met den inhoud der Hoofdstukken de „Verdediging van Nederlandsch Indië” en „Departement van Landsverdediging” kunnen wij in hoofdzaak instemmen.

R.

Gegevens vreemde legers. (September 1920.)

DUITSCHLAND. II.

Reorganisatie. Het 200.000 man leger was georganiseerd in 20 gemengde brigaden, welke verdeeld waren over 7 weerkringen. Totaal waren daarbij aanwezig:

54 reg. inf., 22 comp. wielrijders, 23 reg. cav., 20 reg. lichte art., 21 bataljons pioniers enz.

Bij Min. Besch. van 31 Juli j.l. is de organisatie van het 100.000 man leger en, als overgangstoestand tot 31 December 1920, die van het 150.000 man leger geregeld.

In iederen weerkring wordt een divisie gevormd, totaal dus 7. Voorts in het geheel 3 cavaleriedivisiën. Een en ander overeenkomstig art. 160, punt 1 van het verdrag van Versailles.

De 50.000 man meer tot 31—12—'20 vormen de 4., 5. en 8. rijksweerberigade, zoomede, ter tijdelijke versterking der 7 divisiën: 7 inf. regimenten, 6 art. afdeelingen en 3 pionierbataljons.

Nieuwe organisatie der Divisie (12.000 geweren, 269 mitrailleurs, 36 mijnw., 36 vuurm.).

A. Onder bevel Inf. Cdt. der divisie: 3 reg. inf., 1 pion. batn.

Het reg. inf. bestaat uit: 3 batns., 1 mijnw. comp., 1 depotbatn.

Het inf. batn. heeft 12 zware- en 15 lichte mitr., de mijnw. comp. 3 middelbare- en 9 lichte mijnw. Het pion. batn. telt 3 comp., waarvan 1 met zoeklichtafd. en 1 met bruggetrein; elke pion. comp. heeft 2 lichte mitr.

B. Een eskadron met 2 lichte mitr.

C. Onder bevel Art. Cdt. der divisie: 3 afdeelingen art. en 1 depotbatterij.

De afdeeling bestaat uit 2 kanonbatterijen en 1 batterij 10.5 veldhouw.

Elke batterij heeft 2 lichte mitr.

D. Onder Cdt. verbindingsafdeelingen:

1 verbindingscomp. met luistersectie en 1 id. met postduivensectie.

E. Een treinafdeeling en 1 motorafdeeling.

F. Een geneesk. afdeeling.

Nieuwe organisatie der cavaleriedivisie: (6000 karabijnen, 12 mitr., 12 vuurm.).

Elke cav. div. bestaat uit 3 cav. brigaden, elke brig. uit 2 ruiter

(Reiter) reg. Ieder reg. telt 4 (of 5) eskadrons. Per reg. is een mitr. eenheid.

De cav. div. heeft een afd. rijdende art. à 3 batterijen.

FRANKRIJK. III.

1. Dienstvoorschriften. *a.* Van het infanteriereglement I: „Règlement provisoire de manoeuvre d'infanterie” van 1—2—'20 (zie Juni-aflevering '20 van Mil. Spect.) is een nieuwe uitgave verschenen. Daarin is een aanhangsel met schematische schetsen van de verschillende gevechtsformaties opgenomen.

b. Is verschenen de belangrijke: „Instruction provisoire sur l'emploi des chars de combat comme engins d'infanterie” (zie ook onder 3).

2. Ontploffbare stoffen. Om de groote oorlogsvoorraden van het „poudre B” in goeden staat te kunnen behouden, zullen deze in een koel bergmeer, het „Lac Bleu” in de Pyreneeën op 1986 M. hoogte onder water worden bewaard. Door middel van een aan te leggen zijspoor van 5 K.M. en van een kabelbaan zal de munitie naar dit depot worden vervoerd.

3. Tanks. *a.* Bij Pres. besluit van 13—5—'20 is bij de Directie der infanterie een afdeeling voor tanks opgericht. Taak der afdeeling: opleiding van officieren en troep; organisatie, administratie, onderhoud en mobilis. der tankeenheden.

De technische studiën, betreffende het materieel en den aanmaak der tanks, blijven taak van de directie der artillerie.

Toelichting. Hoewel de tank, in verband met haar gevechtstaak, een inf. wapen is, behoorde dit nieuwe orgaan sinds Januari 1918 onder de directie der art., omdat deze alleen over voldoende technische hulpbronnen beschikt.

De regeling van het tactisch onderricht geschiedde tijdens den oorlog legersgewijze.

Thans is, ter bevordering eener goede samenwerking tusschen infanterie en tanks, de indeeling onder de directie der infanterie noodzakelijk geacht. Aangezien het tankwapen zich evenwel nog in zijn volle ontwikkeling bevindt, blijft de art., waaraan toch reeds de verdere ontwikkeling van de automobiele artillerie en van het geschut met caterpillarvoortbeweging is toevertrouwd, belast met de verbetering en den aanmaak der tanks, evenwel volgens desiderata der infanterie.

De naam „artillerie d'assaut”, „chars blindés” of „chars d'assaut” wordt vervangen door „char de combat”, meer overeenkomende met het tactisch gebruik.

b. Bij Min. Besch. van 3—6—'20 is in Versailles een school voor tanks (*centre d'étude de chars de combat*) opgericht, zoowel voor opleiding van de bij het tankwapen ingedeelde officieren, als ter voorlichting van generale stafofficieren.

c. Tanksoorten. Er zijn 2 categorieën: A. Opruimingstanks (*chars de rupture*), bestemd om de infanterie in alle terreinen den weg te banen. Het model daarvan is in studie.

B. Begeleidingstanks (*chars d'accompagnement*). Deze worden onderscheiden in:

1. lichte tanks. Gewicht $6\frac{1}{2}$ ton; bewapening 1 mitr. met 4800 patronen of 3.7 kanon met 225 patr.; uursnelheid 1—5 K.M.; neemt loopgraven van $1\frac{1}{2}$ M. en hellingen van 45° ; benzinevoorraad voor 8 uur; bezetting 2 man. 2. tank merk V*. Gewicht $32\frac{1}{2}$ ton; bewapening 4 mitr. met 5640 patr. en 2 kanons van 6 pond met 207 granaten (mantank) of 6 mitr. met 12.780 patr. (vrouw-tank); uursnelheid 1—3 K.M.; neemt loopgraven van 4 M. en hellingen van 45° ; benzinevoorraad voor 6 uur; bezetting 7 man. 3. tank voor draadlooze. Bewegelijkheid als lichte tank. Heeft ontvang-en seininrichting; geen bewapening; bezetting 3 man.

d. Tankorganisatie. A. lichte tanks. Een batn. heeft 3 comp.; de comp. à 3 sectiën, 1 bevelstank, een draadlooze tank en een echelon van 3 voorraadtanks en 5 reservetanks. De sectie is de gevechtseenheid en mag niet worden gesplitst; zij telt 3 tanks met 3.7 kanon en 2 mitr. tanks. Een comp. totaal dus 25 tanks.

B. Tanks merk V*. Een tankgroep heeft 3 afdelingen. Een afdeling bestaat uit 3 batterijen en een echelon van 1 voorraadtank en 2 reservetanks. De batterij telt 4 tanks (2 sectiën van 2 tanks), zij is de gevechtseenheid.

4. Voorgeoefendheid. Houders van het bewijs van militaire voorgeoefendheid, worden rechtens per regiment ingedeeld in een peloton adspirant-korporaals; na 4 maanden dienst aanstelling tot korporaal.

ZWEDEN. I.

1. Departement van Landsverdediging. De departementen van oorlog en marine zijn 1 Juli j.l. samengevoegd tot één ministerie van landsverdediging, onder den sociaal-democraat Hanson. De Minister van Marine is belast geworden met het nieuw gevormde departement voor verkeer.

2. Diensttijd onder de wapenen.

a. uitbreiding volgens de legerwet van 17 September 1914.

infanterie: rekrutenoefening 250 dagen, 5 herhalingsoefenin-

gen, nl. 3 van 30, 1 van 15 en 1 van 5 dagen, totaal 360 dagen
cavalerie en veldartillerie: rekrutenoefening 281 dagen,
4 herh. oefen., nl. 2 van 42, 1 van 25 en 1 van 5 dagen, totaal
395 dagen.

Bij de infanterie jaarlijks hoogstens 14 % opleiding tot specialist (mitrailleur, seiner enz.) met totaal 420 dagen diensttijd.

Studenten en andere intellectueelen totaal 505 dagen diensttijd, waarvan 400 rekrutenoefening.

Niet voor den dienst met wapenen geschikten: voor niet-studenten totaal 270 dagen diensttijd; voor studenten totaal 385 dagen diensttijd.

b. Vermindering voor de lichting 1919 (opgekomen o. m. bij de infanterie Juni 1920).

Nadat reeds 10—10—'19 en 8—5—'20 door den rijksdag tot aanmerkelijke vermindering van den diensttijd der lichting 1919 was beslist, besloot dit wetgevend lichaam dd. 22 Juni j.l. tot nieuwe vermindering van den diensttijd dezer lichting. Over de herhalingsoefeningen in de reserve en in den landstorm, tot nu toe resp. 15 en 5 dagen, werd evenwel niet nader beslist.

De diensttijd, tijdens het verband in het actieve leger, wordt nu:
Infanterie: rekrutenoefening 90 dagen (in den winter 120 dagen),
3 herhalingsoefeningen van elk 25 dagen, totaal 165 resp. 195 dagen.

Cavalerie en veldartillerie: rekrutenoefening 229 dagen. Studenten enz.: rekrutenoefening 302 dagen, doch geen eerste herhalingsoefening. Niet voor den dienst met wapenen geschikten: als de infanterie.

c. Vermindering voor de lichting 1920.

Infanterie: als lichting 1919, dus totaal 165, resp. 195 dagen.

Specialisten en lager kader: rekrutenoefening 150 dagen, totaal 225 dagen.

Cavalerie en artillerie: rekrutenoefening 155 dagen, 2 herh. oef. van 35 dagen, totaal 225 dagen.

Studenten enz.: rekrutenoefening 295 dagen, 1 herh. oef. van 35 dagen, totaal 330 dagen.

Niet voor den dienst met wapenen geschikten: voor niet-studenten totaal 165 dagen, studenten 275 dagen.

Geen verandering betreffende de herhalingsoefeningen in reserve en landstorm; in 1919 en 1920 zijn deze oefeningen evenwel niet gehouden.

3. Oefeningsprogramma. Als gevolg van de vermindering van den opleidingstijd is het rekrutenprogramma sterk besnoeid moeten worden.

Vervallen zijn: bijzondere oefeningen in den stellingoorlog; sport; seinen; Zweedsche taal, schrijven en rekenen. De marschtrai-

ning is verminderd. Eveneens de schietopleiding met geweer en karabijn, zoodat slechts de helft van het voorgeschreven aantal schoten kan worden afgegeven.

ZWITSERLAND. II.

1. **Herhalingsoefeningen.** 1920. Aanvankelijk zouden deze in Augustus, September en October gedurende 12 dagen bij de 18 infanteriebrigaden, 6 art. brigaden, 4 cavaleriebrigaden enz. plaats hebben, terwijl daaraan moesten deelnemen de mannen, die in 1917, 1918 en 1919 hun eerste onderricht hadden ontvangen. De Bondsraad heeft, met het oog op heerschend mond- en klauwzeer, evenwel 6 Aug. j.l. deze oefeningen afgelast.

2. **Mobilisatiekosten.** Totaal van '14- einde '18 ruim 1 milliard 359 millioen frank, daarvan in 1914/15: 351 millioen, in 1916: 355 millioen, in 1917 en 1918 te zamen 653 millioen.

In 1917 en 1918 kostten: het veldleger 153 millioen, de etappedienst 34 millioen, oorlogsmateriaal 59 millioen, munitievermeerdering 128 millioen, vermeerdering der artillerie 13 millioen, handgranaten $7\frac{1}{2}$ millioen, nieuwe uniformkleeding 27 millioen, mitrailleurcompagnieën 16 millioen.

3. **Oorlogsmateriaal.** Credieten voor aanschaffing in 1921: bewapening en uitrusting 3 millioen frank, nieuw oorlogsmateriaal $3\frac{1}{2}$ millioen, diversen $\frac{1}{2}$ millioen. Totaal 7 millioen.

4. **Schoeisel.** De rekruten van het veldleger ontvangen 1 paar marschschoenen voor rijksrekening. Zij zijn verplicht zelf een tweede paar, geschikt voor dienstgebruik, mede te brengen. Zij kunnen daartoe volgens tarief een paar militaire schoenen koopen (prijs voor '20, 38 frank). Na 85 dagen dienst hebben zij recht om tegen verminderden prijs (in '20: 22 frank) één paar militaire schoenen te ontvangen, die dan bij latere inspectiën moeten worden uitgebracht.

4. **Tactische cursussen,** gesplitst in cursussen voor majoors en kapiteins (brigadesgewijze) en in die voor hogere officieren (divisiegewijze), zullen gedurende 10 dagen gehouden worden.

Boekaankondiging.

Militaire Aardrijkskunde van Nederland, door H. ROOSEBOOM, Kapitein der Infanterie, Hoofd van Onderwijs aan de Kon. Mil. Academie en L. C. PREV, Kapitein der Infanterie, Leeraar aan de Kon. Mil. Academie.

Met een atlas. *Breda*, 1918, DE KONINKLIJKE MILITAIRE ACADEMIE.

Met de verschijning in 1906, van het leerboek „Militaire Aardrijkskunde van Nederland” was, althans voor eenige jaren, de *nieuwe* lijn vastgelegd waarlangs het onderwijs in genoemd leervak aan de Koninklijke Militaire Academie zich zou bewegen.

Toen nu, einde voorjaar 1920, een nieuw leerboek het licht zag — blijkens het opschrift was het leerboek in 1918 reeds gereed — vroegen wij ons in de eerste plaats af, of de samenstellers den ouden koers hadden gevolgd dan wel eene nieuwe richting hadden ingeslagen. Het eerste bleek het geval te zijn; wij juichen zulks van harte toe.

Blijkens den omslag hadden wij een geheel nieuw leerboek voor ons liggen en zetten ons dan ook met ijver aan de studie. Dra bemerkten wij, dat wij te doen hadden met een „2^{de} herziene druk” van het leerboek van 1906 en vroegen ons af, waarom hier van de gewoonte was afgeweken en de namen der samenstellers van den eersten druk eenvoudig waren weggelaten.

Zoo bevatten de Hoofdstukken I „Beteekenis en omvang der militaire aardrijkskunde”, II „Ligging”, III „Algemeene vorm der zee- en landgrenzen”, IV „Uitgestrektheid” geen nieuwe gezichtspunten, hun inhoud is nagenoeg woordelijk aan dien van het leerboek 1906. In Hoofdstuk II worden enkele woorden gewijd aan den Scheldemond in verband met België. De schrijvers concludeeren: „Zij, die dus het „grootte belang bepleiten, dat uit een strategisch oogpunt aan het „bezit van de Schelde tot haren mond, voor België zou zijn verbonden, achten dus blijkbaar elk gevaar voor België uit westelijke of „zuidelijke richting uitgesloten” eene conclusie, waarmede wij instemmen. Waarom werd in Hoofdstuk III niet gerept van eene stremming van het verkeer op de Zuiderzee tijdens eene vorstperiode? De drooglegging is voorloopig nog geen feit!

Hoofdstuk V „De Nederlandsche Landschapstypen”, komt ter vervanging van het vroegere Hoofdstuk „Grondgesteldheid” welks inhoud in het tegenwoordige Hoofdstuk is verwerkt. Wij achten dit nieuwe Hoofdstuk eene verbetering; had de naam van den samensteller — den toenmaligen 1e Luitenant W. E. van Dam van Isselt — van het boekje „De Nederlandsche Landschapstypen” niet in een noot vermeld moeten worden?

Hoofdstuk VI „Verticale vorm” is ongewijzigd overgenomen, terwijl in het gedeelte: D. „De Noord- en Zuid-Hollandsche boezems, benevens die in het West. deel van Utrecht” van Hoofdstuk VII „Het Polderland”, de noodige verbeteringen zijn aangebracht in verband met den sedert gewijzigden toestand van bemaling en loozing. Nieuw, in dit Hoofdstuk, is de opname van het onderdeel E. „Frieslands boezem”, hetgeen wij eene belangrijke aanvulling achten, daar het Friesche polderland een geheel ander karakter draagt dan het Hollandsche. De zes regels, gewijd aan den Waterstaatkundigen toestand in Zeeland, hadden gevoëgelijk achterwege kunnen worden gelaten. Wilde men dit Hoofdstuk verder uitbreiden, dan zou o. i. daarvoor in de eerste plaats de Waterstaatkundige toestand van Westelijk Noord-Brabant in aanmerking zijn gekomen.

Hoofdstuk VIII is herdoopt in „Waterwegen” hetgeen eene meer juiste benaming is dan „Rivieren”. Aan het onderdeel „Beteekenis als aanvoer- en gemeenschapswegen” is eenige meerdere uitgebreidheid gegeven, terwijl de paragraaf „De militair-aardrijkskundige factoren, die invloed uitoefenen bij de keuze van de plaats, waar men tot een rivierovergang besluiten wil” hier en daar is verkort. De leerstof is op eenigszins andere wijze gegroepeerd. De verkeerscijfers voor 1915 (blz. 55) — een abnormaal jaar tengevolge van den wereldoorlog — hadden wij liever vervangen gezien door cijfers van het jaar 1913. In de bruggentabel (blz. 58) was achter „Maaseyck” — (België) — de vermelding van „Roosteren” niet misplaatst geweest, terwijl in 1914 bij Buggenum reeds was aangevangen met den bouw van een brug voor dubbel spoor.

Waarom is, op blz. 71, alleen de bedijking vermeld van de Maas en niet van de overige rivieren? Van Hoofdstuk IX „De zee en de kust” is het onderdeel B. „De toegangen van uit zee naar binnen” bekort; naar onze meening had een enkel woord over de havens Delfzijl, Harlingen en Hoek van Holland niet mogen ontbreken. Waarom hebben de samenstellers de Zuiderzee weggelaten; men loopt wel vooruit op de drooglegging. Onder C. „De militair-aardrijkskundige factoren, die invloed uitoefenen bij de keuze van eene landingsplaats” ontbreken de gegevens nopens het duinlandschap; hiermede

zouden wij vrede hebben indien zij waren ondergebracht in Hoofdstuk V of Hoofdstuk XIII, doch in die Hoofdstukken wordt het duinlandschap wel wat al te stiefmoederlijk behandeld.

In Hoofdstuk X „Het spoorwegen- en tramwegennet” is terecht gewezen op de Wet van 9 April 1875 betreffende de vordering der spoorwegen. De voorbeelden nopens het gebruik van het spoorwegennet voor het samentrekken onzer weermacht zijn vermeerderd, terwijl voorts aan de beteekenis van dat net voor de verpleging van de troepen terecht eene bladzijde wordt gewijd.

Hoofdstuk XI „Post-, telegraaf- en telefoonverkeer” is nieuw, de opname daarvan achten wij goed gezien. Het vroegere Hoofdstuk XI „De taak der Nederlandsche strijdkrachten” heett blijkbaar in de oogen der samenstellers geen genade kunnen vinden. Wat daarin vermeld stond was toch geen recept! Voor de leerlingen strekte het tot het verkrijgen van een algemeen denkbeeld.

Eveneens vervielen de Hoofdstukken XII, XV en XVI, betrekking hebbende op onze permanente stellingen, en wel omdat „Hoogerhand” — zie het voorbericht van het leerboek — het Vestingstelsel niet meer in het leerboek wenschte te zien opgenomen. Of daarmede ook over Hoofdstuk XII „De Vestingwet” — publiek domein — het vonnis moest worden uitgesproken vermeenen wij te moeten betwijfelen. Intusschen is ons, door een der samenstellers, medege-deeld, dat het Vestingstelsel alsnog in druk zal verschijnen, hoewel dat geschrift dan „niet in den handel” verkrijgbaar zal zijn.

Hoofdstuk XIII „De verbindingen te water binnendoor” uit het oude leerboek is vervallen; wij achten dat geen groot verlies.

Hoofdstuk XII „Militaire inundatiën” is hier en daar iets gewijzigd en verrijkt met een zeer korte beschouwing over de inundatiestelling aan den IJzer. Gewezen wordt op het gevaar ontstaan door vernieling der inundatiekeeringen door geschutvuur en op de middelen die daartegen kunnen worden aangewend.

Hoofdstuk XIII „Militair-aardrijkskundige beteekenis der landschapstypen” is een vervolg van Hoofdstuk V. Ook hier was eene korte verwijzing naar het boekje van Dam van Isselt op haar plaats geweest.

Hoofdstuk XIV „Eenige hoofdzaken der economische aardrijkskunde van ons land” achten wij eene belangrijke aanwinst.