

Maand

Een nieuwe koers in militaire geest, encadreering, opleiding, bezuiniging en promotie.

DOOR

H. Y. GROENEWEGEN Jr.
Eerste Luitenant der Infanterie.

Wij leven in een merkwaardigen tijd. Op alle gebied volgen de nieuwe uitvindingen en denkbeelden elkaar in steeds versneld tempo op.

Is het reeds moeilijk de meer concrete bedenksels aan de praktijk te toetsen en, voortbouwend op het oude, toe te passen; de stroom van meer abstracte denkbeelden en gedachten, die ons dagelijks uit tijdschriften en dagbladen toevloeit, dreigt wel eens den grond onder onze voeten weg te spoelen en laat zooveel bezinksel achter, dat de oorspronkelijke bodem haast niet meer te herkennen valt.

En toch zal dat bezinksel, zonder den vasten ondergrond, geen voldoende steun bieden voor verderen opbouw, m. a. w. aanpassing aan nieuwere denkbeelden en inzichten zal alleen dan vruchtdragend zijn, indien de groote lijnen, die het verleden met de toekomst verbinden, niet uit het oog worden verloren.

Zoo moet het ook in het leger zijn, waarin, dank zij een voortdurenden drang van buiten, sedert het einde van den oorlog, al heel wat veranderd is.

Wij zullen nu eens moeten nagaan of die veranderingen zóó bezonken zijn, zóó verbonden aan de oude beproefde denkbeelden en stelsels, dat daaruit een waarlijk nieuw stelsel verrijzen kan.

Allereerst treft ons, bij nadere beschouwing, de nieuwe geest, waarvan het leger reeds in bijna alle kringen doortrokken is.

Het leger is niet meer het „eere-instituut par excellence”, het dient niet meer tot meerdere eer en machtsvertoon van vorst en volk. De oorlog heeft met den cultus van het zwaard, met de, voor de tegenwoordige begrippen valsche, militaire eer en geest afgedaan.¹⁾

In 1914 kon Z e n t g r a f²⁾ nog schrijven: „Das Verhältnis der Armee „zu ihrem obersten Kriegsherrn ist eine religiös-nationale Lebensanschauung der opferwilligsten und hingebendsten Königstreue die als „Geist der ganzen Armee lebt und wirkt, deren Kultus der Dienst und „deren Sakrament der Fahneneid ist und die in Jungdeutschland „immer neu jenen oben geschilderten Militär idealismus hervorbringt, „der jeden unverbildeten jungen Mann, gerne soldat werden heiszt”;

Nu hebben wij nimmer den eed op het vaandel gekend voor de soldaten (dienstplichtigen), maar tegenwoordig is toch het aantal van hen zeer groot, dat „in dienst” nooit het Wilhelmus hoort, laat staan het leert zingen, dat nooit een vaandel ziet of er over hoort praten.

¹⁾ Zie Groenewegen. „De waarde van het leger voor de zedelijke volksopvoeding” II. De taak van het leger.

²⁾ „Der Soldat” bladz. 11. (P a u l E g e r, Leipzig).

Is dit echter een reeds bezonken verandering? Wij betwijfelen het, sinds op veler aandrang, ook van buiten af, de parades weer ingevoerd zijn; wij zien er dan ook slechts een tijdelijk verschijnsel in.

Maar de dienst is niet meer een cultus van het oude militair-idealisme. Die geest is wel geheel veranderd. En de neerslag van die veranderde geest in het leger is te bemerken in het nieuwe straf- en tuchtrecht, al werden daartegen van juridische zijde eenige „formeele” bedenkingen geopperd.

Toch teekent zich daarin nog geenszins duidelijk de nieuwe geest af. De vaste lijn ontbreekt nog. Er is steeds een zoeken en tasten. De vragen: Wat is de dienst dan? en wat is het leger-idealisme? wachten nog op beantwoording.

Maar er zijn voldoende aanduidingen om de richting te bepalen, waarin wij zoeken moeten, zooals wij nader zullen zien bij enkele andere veranderingen, die in het leger werden ingevoerd.

Een van de meest sprekende, maar tevens meest snelle veranderingen heeft de vorming en opleiding van officieren en onderofficieren ondergaan.

In 1920 wezen wij op de noodzakelijkheid van een nieuwen grondslag voor die opleidingen en op de wenschelijkheid in de toekomst uit het verlofspersoneel te putten.¹⁾

En ziet, nog geen vier jaar later zijn Cadettenschool, Instructiebataljon en Hoofdcursus verdwenen en worden cadetten met a.s. verlofsofficieren opgeleid.

Nu wordt het tijd weer eens op adem te komen. Maar wat snel gaat, staat niet zoo ineens stil. Al deze veranderingen zijn nog niet goed en wel doorgevoerd of men is al weer met nieuwe denkbeelden gekomen, o.a. om de beroepsofficieren geheel te vervangen door verlofsofficieren bij de instructie. Is dat nu niet wat „des Guten zuviel”? Waar is de groote lijn, waarlangs dit alles zich beweegt?

In de officiersopleidingen is deze wel merkbaar. Men heeft begrepen, dat, wie gezag moet voeren, ook van den aanvang af in een gezagspositie gesteld moet worden en met ondergeschikten moet omgaan.

Dit goede paedagogische beginsel wordt toegepast bij de officiersopleidingen, door de a.s. officieren een aantal recruten te doen opleiden. Maar nu wil men dit beginsel nog verder doorvoeren en de verlofsofficieren *altijd* met de geheele legeropleiding belasten, hetzij als vaste taak voor ieder (Standaard), hetzij als tijdelijke taak (voor de werkelozen?) voor hen, die zich daartoe opgeven (minister van Dijk, Memorie van Antwoord, oorlogsbegroting, 1925).

Daarbij vergeet men wellicht:

- 1e. dat die recrutenopleiding bij de onderwijsinrichtingen alléén dient om den aspirantofficieren te leeren *gezagvoeren*;
- 2e. dat de goede opleiding van die recruten zelf, alléén gewaarborgd

¹⁾ Orgaan V. O. N. L. 1921 no. 1, 2 en 3.

is door een voortdurend toezicht van een vrij groote hoeveelheid beoepskader (± 1 per 5 man);¹⁾.

3e. dat, afgezien van het feit, dat het verlofspersoneel over het algemeen te jeugdig is om een zelfstandige, degelijke opleiderstaak (in opvoedkundigen zin) te vervullen, men wel moet begrijpen, dat een *aanvoerder*, nog geen *opleider* is, *evenmin* als een geleerde altijd een leeraar, een goed ruiter een piqueur of dresseur behoeft te zijn.

En hierin schuilt de hoofdoorzaak van het feit, dat men het goede spoor, dat men, ten opzichte van de officiersopleidingen begon te volgen, nog bijster is, waar het de opleiding der reeruten, en de daarmede te belasten personen, betreft.

Want zoowel het beroeps- als het verlofspersoneel wordt geheel opgeleid en afgericht als *oorlogsaanvoerder*.

Ook de voortgezette opleiding is alleen dáárop gericht²⁾ en de beoordeeling voor een hooger rang is alleen gebaseerd op de, nimmer aan de oorlogspraktijk te toetsen en dus ook eenigermate problematische waarde als oorlogsaanvoerder. Het werkelijk *opleiden* wordt niet alleen stiefmoederlijk behandeld, maar is nimmer toetssteen voor de waarde van een meerdere in het leger³⁾. En dat, waar ons leger, naar wij hopen tot aan de algemeene ontwapening, alleen vredeswerk te verrichten zal hebben, waar de impopulariteit van ons leger⁴⁾ en als gevolg daarvan de afbraak zoo onrustbarend groot is, waar ten slotte, ons volk door en in het leger zoo heel veel aan tucht en andere zedelijke eigenschappen zou kunnen winnen.

Die verwarring, dat gemis aan vaste lijn, wordt ook heel sterk gevoeld in de steeds wisselende bezuinigingsmotieven en bezuinigingsmiddelen.

Heeft men wel eens bedacht, dat men op twee manieren kan bezuinigen? Door minder uit te geven, maar óók door het uit te geven bedrag méér economisch te gebruiken?

Het spreekt wel vanzelf, dat indien men het leger behouden wil, de bezuiniging haar grenzen moet hebben. Zij heeft welhaast die grenzen overschreden, door het voortdurend toegeven aan het gehuil der politieke wolven. En hoe meer men dezen kleine stukjes geeft, hoe meer hun honger geprikkeld wordt.

¹⁾ Gen. maj. Wittert in zijn lezing voor de Ver. ter beoefening der K. W. 12 Dec., achtte het noodzakelijk achter iederen hulpinstructeur een ervaren mentor te stellen.

²⁾ Zou de „Hoogere Krijgsschool” nog wel eens iets meer kunnen worden. dan alleen „Stafschool”? Wij verwijzen hier naar de lezing van Luit. Kol. de Gelder voor de Ver. ter beoefening der K. W., 24 Oct., waarin hij zoo scherp het licht laat vallen op antieke opleidingstoestanden in het leger.

³⁾ Hoe vele gevallen kent men bovendien niet van personen, die in het leger een functie met hart en ziel verrichten, van dat werk hun levenswerk konden maken, maar „er uit” moeten om ... promotie te maken. Nog steeds wordt niet de arbeidsprestatie, maar alleen de rang geëerd in het leger.

⁴⁾ Men schrijft die impopulariteit wel eens te veel toe aan onzen volksaard, te weinig aan den verkapten Pruisischen geest van vóór den oorlog, en het gebrek aan geest na den oorlog, in het leger zelf.

Geen wonder, dat die bezuiniging heel wat geestkracht verwoest, heel wat verwarring gesticht heeft.

Toch is ook hier wel uitzicht. Men kan het geld, dat het leger kost, niet productief maken, door eens een oorlogje te gaan voeren. Als *oorlogsweerinstituut* blijft het leger een noodzakelijke slokop zonder „tastbare” voordeelen.

Maar nu moet men een andere richting uit door aan het volk in geestelijke goederen terug te geven, wat het aan geld (en tijd) offert.

En ziet, deze weg dien het leger zal moeten volgen, is de weg die, onbewust, reeds door den veranderden geest is ingeslagen.

De gezagsverhouding in het leger teekent zich reeds af als de verhouding van mensch tot mensch, van leider en opvoeder tot leerling; zij moet worden de verhouding van gelijk gestemde en gelijk gerichte samenwerkers.

Het militair-idealisme wordt het idealisme van den leider, den opvoeder; de dienst in het leger den cultus van tucht en zedelijke volksopvoeding.

Zooals de officiersopleiding reeds in het teeken staat van karaktervorming en opvoeding, zal de geheele legeropleiding eenmaal komen te staan. Zij zal dan moeten aansluiten aan en voortbouwen op de opleiding en de opvoeding van school en huisgezin. Daarmee sluit de legerdienst de vorming der jeugd af en geeft, als beste bezuiniging, aan zedelijke kracht terug, wat het aan geld vroeg. Hoe dat mogelijk is?

Wel, men late den verlofsaanvoerder, wat hij nu geworden is, n.l. den oorlogsaanvoerder in de lagere en midden-rangen. En dan zoo mogelijk bij dezelfde oorlogseenheid.

Het beroepspersoneel zal echter noodwendig *gesplitst* moeten worden in een gedeelte, dat paedagogisch geschoold, in de opleidings- en opvoedingstaak zijn levenswerk kan vinden en dus ook dáárin naar capaciteit en ouderdom (ervaring) zich kan opwerken, en een gedeelte, dat door voortdurende krijgsstudie, detachering en specialisatie, zich voorbereidt voor en zich geroepen voelt tot de hoogere aanvoerderswerkzaamheden en den stafdienst¹⁾.

Dan wordt voorkomen, dat men, om promotie te maken, vaak met tegenzin naar de Hoogere Krijgsschool gaat; dat zonder die toch ook promotie gemaakt kan worden; dat men zich niet vergeefsch specialiseert of zich inwerkt in een bepaalde werkkring; dat het opleidings en opvoedingswerk lijdt onder de bestudeering der steeds moeilijker wordende oorlogsvoeringsproblemen.

Waarlijk, de opleiding van den recruiet stelt méér eischen aan didactiek enz., dan aan tactiek en strategie.

¹⁾ Niet iedereen kan alle cursussen en specialistenopleidingen volgen, die Luit. Kol. de Gelder terecht noodzakelijk acht. De officier kan geen manusje van alles worden. Een grondige splitsing, niet alleen in kennis, maar ook in levenswerk, promotie en toekomstige betrekking, kan uitkomst brengen, zooals verder blijken zal.

In dit stelsel zouden dan de opleiders van kader en officieren een tusschen- of overgangsgroep vormen, die, geleidelijk van kaderopleider, via tactische en paedagogische opleider der verlofsofficieren, als meer gespecialiseerde leeraren der beroepsofficieren (ook in de voortgezette opleiding) ten slotte hun werkkring aan de hoogste opleidingsinrichting kunnen beëindigen. Wordt dan in ieder dezer groepen, die uiteraard te zamen wellicht minder sterk zullen zijn, dan het tegenwoordig aantal beroepsofficieren ¹⁾, de promotie afzonderlijk geregeld, dan zal ook hier met een geheel verouderd stelsel gebroken kunnen worden, en meer doorstroaming zonder de continuïteit der werkzaamheden te verbreken en méér vooruitzichten worden verkregen ²⁾.

Zóó teekent zich de lijn af, waarlangs het leger reeds zooveel jaren heen en weer schommelt, maar die toch eenmaal gevolgd zal moeten worden.

Een directe, maar geleidelijke verandering in deze richting, achten wij niet alleen zeer goed mogelijk, maar bovenal zéér urgent.

En mocht eenmaal tot internationale ontwapening kunnen worden overgegaan, dan wijst deze lijn ook in de toekomst naar een kleine kern, zoo men wil politieleger, en een groep paedagogisch geschoolde, ervaren volksofvoeders en volkscenners, die ook dan een dankbare en nuttige taak zullen vinden ³⁾.

Maar vooreerst en voorloopig moeten de veranderingen zich bepalen tot drie hoofdgroepen en wel: 1e. *de werkzaamheid in het algemeen*, waarin men „de juiste man op de juiste plaats” moet krijgen en welke continuïteit meer verzekerd moet zijn; 2e. *de prikkel tot verdere studie* in vrij gekozen richting, die alleen mogelijk is, wanneer in die studierichting ook latere werkzaamheid gewaarborgd is en 3e. *een promotie naar bekwaamheid en ervaring*, die, zonder direkt tot examens te komen, toch alleen mogelijk is indien niet iedereen het heele gebied der militaire wetenschappen moet beheerschen, maar indien dit gebied wordt gesplitst in 1e. *recrutenopleiding* (en specialistenopleiding) en *kader- en officiersvorming* (ook voortgezette) en 2e. *hoogere oorlogsaanvoering en stafdienst*, met naast deze hoofdgroepen nog de kleinere van administratie en afzonderlijke technische diensten.

Eerst dan wordt de promotie kleiner, de doorstroaming groter, de geest verjongd, de hoogere aanvoering, de opleiding en daarmee de opvoedende taak van het leger, verzekerd. En dat is eisch van dezen tijd.

¹⁾ Ervaren opleiders kunnen meer presteeren. Bovendien staat zij buiten de oorlogsorganisatie en behouden in tijd van oorlog hun opleiderstaak. En misschien, dat de beroepsofficier dan eindelijk eens te belangrijk geacht wordt voor „kazerneering”, „brandblusmiddelen”, enz. Ieder heeft dan een taak waarin hij belangstelt en waarin hij voortuitzichten heeft.

²⁾ Voor de beroepsonderofficieren moet natuurlijk een stelsel naar dezelfde beginselen worden ingevoerd. De recrutenopleiding eischt méér onderofficieren dan officieren. Houdt men dan voor de oorlogsecomp. een beroeps S. M. I. of Adj. O. O. I. en bestemt men de oudere O. O. voor kazerneering, dagdiensten enz. dan hebben ook de O. O. meer vooruitzichten.

³⁾ In verband hiermede willen wij even wijzen op het zoo hoogst belangrijke artikel van Dr. van Wijck in „Volksontwikkeling” no. 2, en de commentaren daarop in no. 3, 6e jaargang. Waarom zijn officieren en onderofficieren niet aangesloten bij het „Jeugdleadersinstituut”?

Een vraagstuk, betreffende zware mitrailleurs.

DOOR

T. BEETS,

Kapitein der Infanterie.

Het doel van dit betoog is, om aan te toonen, dat wij in de organisatie, o.a. van het regiment infanterie, een eenheid zware mitrailleurs missen, in het bijzonder voor *luchtafweer*.

Hiertoe zal het noodig zijn het regiment infanterie te beschouwen in een marcheerende colonne, bij den aanval, en bij de verdediging.

Een Divisie, aan beide zijden aangeleund, marcheert in twee colonnes den vijand tegemoet. Elk dier beide colonnes marcheert met een voorhoede van 1 baltaljon infanterie, waaraan vermoedelijk een kleine afdeeling wielrijders en eenig infanteriegeschut zullen zijn toegevoegd, terwijl artillerie zal zijn aangewezen tot steun van de voorhoede.

Achtereenvolgens zal worden nagegaan het gebruik der zware mitrailleurs, wanneer:

- a. de voorhoede marcheert buiten het bereik van de vijandelijke verdragende artillerie;
- b. idem binnen het bereik dier artillerie;
- c. idem binnen het bereik van veldartillerie, infanteriegeschut en zware mitrailleurs;
- d. gedurende het gevecht der voorhoede, tot het verkrijgen van de gevechtsaanraking;
- e. bij den aanval op 's vijands stelling, en
- f. in een verdedigend optreden.

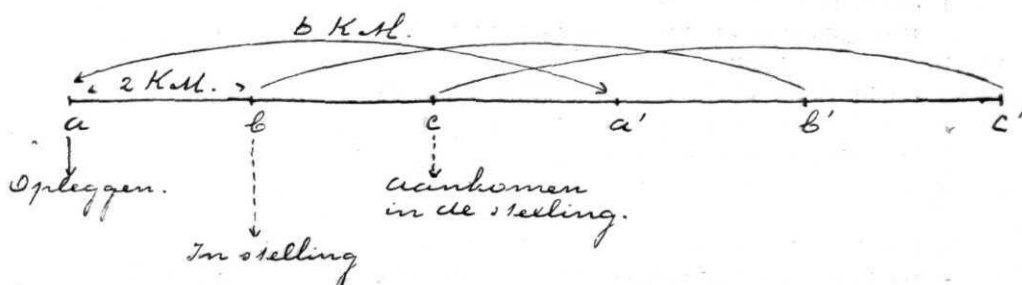
ad a. en b. De colonne marcheert langs den marschweg; in geval b. langs meerdere wegen in het marschvak.

In hoofdzaak zal met *luchtgevaar* rekening gehouden moeten worden.

Ook al zouden we bij de Divisie over *luchtafweergeschut* beschikken (een onmisbaar wapen), dan zullen toch de zware mitrailleurs tot bestrijding van *luchtdoelen* moeten meewerken. We nemen dan ook aan, dat de marsch van de voorhoede beveiligd moet worden door zware mitrailleurs, gereed voor *luchtafweer* in opvolgende opstellingen.

Stellen we de diepte van het voorhoede bataljon van de spits tot aan de hoofdmacht op ± 3 K.M., dan zal door sectiën zware mitrailleurs moeten worden stelling genomen in opstellingen, die voor een zelfde sectie 6 K.M. uit elkaar liggen, terwijl de afstanden der op-

volgende stellingen der verschillende sectiën 2 K.M. bedraagt; aldus



De opvolgende stellingen worden dan gedurende ongeveer een half uur bezet, wanneer de snelheid van de voorhoede op 4 K.M., (ingeval *b.* minder), die der zich verplaatsende sectiën zware mitrailleurs op 12 K.M. per uur wordt gesteld.

Hieruit volgt, dat *middelen tot versneld vervoer* moeten worden gebezigd, om de sectiën zware mitrailleurs te verplaatsen.

En juist deze middelen missen we, waar onze zware mitrailleurs, en naar onze meening en overtuiging zeer terecht, door menschentractie worden verplaatst.

Er zal dus, in den toestand, waarin wij thans met onze organisatie verkeerden, moeten worden overgegaan tot het vorderen van deze snelle vervoermiddelen.

Kleine paarden zullen de gewenschte snelheid van 12 K.M. per uur niet kunnen volhouden, dus zal ook deze tractie, verwerpelijk nog om vele andere redenen, niet baten.

Het beschikbaar stellen van minstens 2 vrachtauto's voor het door ons bedoelde mitrailleurpeloton, zal daarom noodzakelijk zijn, aannemend, dat het wegens het gebruik dier auto's toelaat. De oplossing kan echter op eenvoudige, weinig kostbare wijze worden gevonden, door indeeling bij het regiment infanterie van een eenheid *zware mitrailleurs op rijwielen* (of motorrijwielen).

ad *c.* Kon tot nu toe zoo noodig beschikt worden over de zware mitrailleurs van het voorhoede bataljon, omdat voor deze nog geen andere opdrachten gegeven behoeften te worden, thans wordt dit anders.

In deze periode van den naderingsmarsch zullen, in het te doorschrijden terrein, zich weerstanden kunnen voordoen, waartegen de hulp van zware mitrailleurs niet zal kunnen worden gemist.

Het voorhoede bataljon neemt een breed front in, en één mitrailleurpeloton op dat front is geen overdreven luxe.

De luchtafweer mag echter niet uit het oog worden verloren, en we zien dan ook meermalen van de toch al zwakke mitrailleurseenheid een sectie aangewezen worden voor luchtafweer. Deze sectie is voor het vuren op landdoelen uitgeschakeld.

Een dergelijke verzwakking van de zware mitrailleurs bij een voorhoede bataljon mag echter niet plaats hebben.

Een oplossing als hiervoren bedoeld is dus ook thans gewenscht, of liever noodzakelijk.

Luchtafweer eischt een in stelling staan van eenigen duur, waarop een snelle verplaatsing moet kunnen volgen.

De behoefte aan een snel verplaatsbare eenheid blijft zich ook in deze periode doen gevoelen.

Werd in het vorenstaande in het bijzonder gesproken over zware mitrailleurs tot luchtafweer bij een marcheerende voorhoede, voor hoofdmacht en treinen geldt dezelfde behoefte.

ad *d.* Het tempo van tastend voorwaarts gaan zal in de periode van het verkrijgen der gevechtsaanraking zeer langzaam zijn. De voorhoede, gesteund door de artillerie, breekt door vuur en beweging den weerstand van geïsoleerd, voor de vijandelijke stelling, liggende nesten (steunpunten) totdat zij tegenover een aaneengesloten vuurfront komt te staan.

Dat het voorhoedebataljon in deze periode zijn 6 zware mitrailleurs niet kan missen, spreekt wel van zelf, doch oogenschijnlijk is er geen overwegend bezwaar tegen, zware mitrailleurs uit de hoofdmacht voor luchtafweer te bestemmen, ook in het terrein van de voorhoede.

De hoofdmacht heeft echter straks een taak te vervullen, waarbij het vuur van zware mitrailleurs op landdoelen niet kan worden gemist. Luchtafweer kan niet worden ontbeerd, een vermindering der zwakke bataljonsmitrailleureenheden mag niet plaats hebben; weer doet zich gevoelen het gemis van een regimentseenheid zware mitrailleurs, in het bijzonder bestemd voor het vuren op luchtdoelen.

ad *e.* De aanval schrijdt voort. De voorste steunpunten in 's vijands stelling worden genomen. Zware mitrailleurs staan gereed om tegenstooten met hun vuur tegen te gaan, terwijl andere zware mitrailleurs opdracht hebben om onmiddellijk op te rukken naar het genomen stellingdeel.

De voorbataljons zullen eerder een tekort gevoelen aan zware mitrailleurs, dan dat zij nog aan luchtafweer door hun zware mitrailleurs zouden kunnen denken.

Ondersteunings- en reservebataljons kunnen ieder oogenblik geroepen worden hun aandeel te nemen in den strijd, waarbij zij niets van hun mitrailleureenheid kunnen missen.

En toch is luchtafweer thans meer dan ooit noodzakelijk en bestaat er, juist in deze periode van den strijd, een goede kans op uitwerking door het lager vliegen der luchtdoelen.

De regimentseenheid zware mitrailleurs kan niet worden gemist.

ad *f.* Over de verdediging kunnen we nog korter zijn.

De voorbataljons kunnen hun zware mitrailleurs niet bestemmen

voor luchtafweer. Het geraamte van de stelling mag tot dit doel niet worden aangetast.

Hiervoor te nemen zware mitrailleurs van ondersteunings- en reservebataljons is ook alweer niet aan te bevelen, daar aan deze bataljons een taak kan worden opgedragen, waarvoor ze de volle beschikking moeten hebben over hun mitrailleurpeloton, en het volbrengen van die taak mag niet door aanwijzing voor luchtafweer in de waagschaal worden gesteld.

Het regiment zal dus ook hier in de luchtafweer moeten voorzien.

Aan het regiment infanterie behoort dan ook een speciale mitrailleurseenheid te worden gegeven, welke naar onze meening 8 zware mitrailleurs (4 secties) moet tellen.

Waar het aanmaken van spoormunitie en pantsermunitie (gepantserde vliegtuigen) voor de scherpe patroon no. 1 (zware mitr.) groote moeilijkheden oplevert, is het o.i. gewenscht deze eenheden te doen bestaan uit Vickersmitrailleurs (althans uit mitrailleurs met een groter kaliber dan 6.5 m.M.), vervoerd op rijwielen of motorrijwielen.

Het tractievraagstuk voor de zw. mitr. pelotons, dat nog steeds aan de orde is, zou dan veel eenvoudiger zijn op te lossen, omdat juist bij dat vraagstuk onzekerheid bestaat omtrent het al dan niet meevoeren van middelen voor die mitr. tot het schieten op luchtdoelen.

Droomen van Sebastiaan.

DOOR

J. H. VAN SWINDEN KOOPMANS,

1e Luitenant der Artillerie.

Een andere droom van Sebastiaan bestond uit het bijwonen van vele besprekingen en wetenschappelijke bijeenkomsten der Rapidolische officieren.

In alle garnizoenen, waar Sebastiaan verblijf hield, werden korps-gewijze en soms wel in hooger verband besprekingen gehouden, meerendeels in den vorm van tactische oefeningen op de kaart.

Evenals in zijn land traden bij die oefeningen „leiders” op, werd een „veronderstelling” bekend gemaakt en werden de officieren meestal ingedeeld in een of andere functie. Soms zag Sebastiaan wel eens officieren van andere wapens daarbij tegenwoordig als technische adviseurs.

Maar naar mate hij meer van dergelijke oefeningen aanhoorde, kreeg hij ook meer de overtuiging, dat de veronderstellingen zelf lang niet altijd *Rapidolisch* waren, noch zich verhieven boven het gemiddelde peil van „*schema's*”.

Hij kon natuurlijk niet veronderstellen, dat de leiders dezer oefeningen om de een of andere reden soms minder op de hoogte zouden zijn, dan wel wenschelijk ware, van alle details, doch hij verbaasde zich over de weinige oorspronkelijkheid der veronderstellingen, en de geringe belangstelling voor de uitwerking der gegevens.

„Papier is geduldig” schijnt een bekend gezegde te zijn, onder de Rapidolische officieren.

Zooals de geest der Rapidolische voorschriften is „algemeen” en vol latijnsche uitdrukkingen als „*casu quo*”, (afgekort tot *c.q.*) en „*pro memorie*”, zoo weinig vastheid van lijn, zoo weinig *frissche*, *Rapidolische denkbeelden* werden bij die besprekingen geuit en, evenals de voorschriften een buitenlandsche tactiek overnemen, zoo wordt bij de besprekingen, die tactiek ook gewoonlijk klakkeloos overgenomen en toegepast. Evenwel niet altijd *onlogisch*. Want dan zou die toepassing eenvoudig niet kunnen!

Als men geen middelen heeft, om te doen, wat een ander wel doen kan, moet men zich weten te behelpen! Nu, Sebastiaan stond verstomd over de groote vindingrijkheid bij dat „behelpen”!

De tegenstander, „de Roode Partij” is gewoonlijk volgens Rapidolische organisatie verondersteld, waarmee direct al eenige voorname „moeilijkheid gevende” vraagpunten worden weggenomen: geen overwicht in de lucht, geen moderne artillerie bij Rood en vooral ook geen overmacht bij Rood!

Rood verschijnt op de gekste plaatsen in Rapidolië met enkele divisies, — vermoedelijk uit beleefdheid tegenover Blauw op gelijke wijze uitgerust — en handelt geheel volgens de *blauwe* inzichten en voorschriften. Na veel voorbereidingen komt aan een van beide partijen de eer toe van „aanvaller” te zijn en als de aanval dan aangezet is, is de oefening gewoonlijk ten einde!

Sebastiaan maakte tal van notities gedurende deze oefeningen, zóóveel dat hij het maar opgaf ze later uit te werken. Hij dacht intuschen aan dergelijke oefeningen in zijn eigen land, waarbij de leiders der oefeningen officieren zijn, uitgezocht voor de taak: als *instructeurs* de nieuwste opvattingen, *de zienswijze van de legerleiding bekend te maken* aan de overige officieren, waardoor *deze tot eenheid van gedachte* komen inzake den inhoud der reeds uitgegeven reglementen en voorschriften!

Dat deze instructeurs een bijzonderen aanleg voor deze wijze van werken moeten hebben, spreekt van zelf, zoo ook, dat zij ter dege geroutineerd moeten zijn in alle moeilijkheden aan oefeningen op de kaart (en later in het terrein!) eigen en dat zij ook van alles op de hoogte moeten zijn, niet half, doch ten volle.

Op deze wijze wordt dus de eenheid van opvatting in het leger bereikt, een opvatting gebaseerd op diepgaande studies van zeer kundige personen, geheel *getoetst en aangepast aan de bijzondere omstandigheden, waarin het land verkeert.*

In Rapidolië daarentegen werden meermalen eigen denkbeelden verkondigd, dan wel buitenlandsche „nieuwigheden” toegepast, *zónder* altijd in voldoende mate rekening te houden met de Rapidolische toestanden.

In het land van Sebastiaan werd niet een *reeks* oefeningen gehouden, doch in alle garnizoenen tegelijk *dezelfde* oefening.

De oefening was daarbij aan alle kanten zoodanig voorbereid, dat *alle mogelijkheden*, die zich daarbij konden voordoen, *achtereenvolgens* ter sprake werden gebracht en ook *alle diensten, alle wapeneigenaardigheden* tot in de *kleinste details* werden uitgeplozen.

Dat de veronderstelling zelve *logisch* was en zoo mogelijk ook *van blijvende waarde voor de lands-verdediging* was natuurlijk voorop gezet!

De eventueele tegenstander treedt daarbij ook geheel op volgens *diens* voorschriften en met de vermoedelijke organisatie; beschikt over *alle* ten dienste staande hulpmiddelen, voor zoover die uit zijn oorlogsorganisatie bekend zijn, en *handelt* ook logisch.

Daardoor worden de oefeningen op de kaart van 't begin tot het einde *leerzaam* en vol spanning over de verschillende mogelijkheden, die uit een bepaald bevel kunnen voortvloeien, wordt de belangstelling voortdurend geprikkeld en worden *eventueele eigen gedachten* ook in al haar gevolgen *onderzocht* en zoonoodig weerlegd, terwijl een *nieuw*

idée, een nog niet gezien geval, een onderwerp van nieuwe studie kan vormen.

Eerst dán, hebben zulke oefeningen *blijvende waarde!*

Sebastian was teleurgesteld over de kennis van sommige officieren aangaande andere takken van dienst dan hun eigen wapen, terwijl somtijds de tactische kennis betreffende dat eigen wapen nog te wenschen overliet, niet zoo zeer uit gebrek aan wetenschappelijke ontwikkeling, doch meer uit gebrek aan tactisch denken, tactisch *voelen*.

De omstandigheden maken het voor de Rapidolische officieren dikwijls heel moeilijk om consequent en tactisch juist een bepaald denkbeeld te kunnen doorvoeren. Er moet te veel verondersteld en gefantaseerd worden, zoodat de logica wel eens in de verdrukking geraakt! Doch bij *goede* oefeningen op de kaart, zoonoodig aangevuld door terreinverkenningen ter plaatse, behoeft de logica *nooit* verloren te gaan. *Geen systeem, geen logica!*

Gelukkig Nederland waar dergelijke zaken zoo veel juister worden ingezien en toegepast!

In Nederland, het land van Sebastian, vecht men niet met 6 afdeelingen, niet gemoderniseerde artillerie per D.G. tegen een even slecht uitgerusten tegenstander, maar tracht men zich aan te passen aan de omstandigheden en benut men ten volle de eigenaardigheden van het terrein, bouwt een eigen tactisch gebruik van de voorhanden zijnde middelen op. En als, na rijpe overwegingen, de overtuiging wordt verkregen, dat het niet mogelijk is met de bestaande middelen zich een modern uitgerusten tegenstander van het lijf te houden dan wordt *eensgezind en zonder uitstel, de volksvertegenwoordiging overtuigd van de noodzakelijkheid eener spoedige en afdoende verbetering!*

Dat een overmachtige vijand aan een zwakkeren een speciale eigen tactiek zal *afdwingen* en dien zwakkere nog zooveel te meer zal „straffen” voor diens toepassing van zijn eigen voorschriften, was een waarheid, die Sebastian eensklaps in zijn tweede droom deed huiveren.

Dat men in Rapidolië de machtsmiddelen van een eventueelen vijand leert kennen in het gebruik dier middelen is een *noodzakelijkheid*; het is dus *onlogisch* om den vijand te laten optreden met Rapidolische organisaties. Moge het al waar zijn, dat door een groote mate van manoeuvreervaardigheid tegenover een *sterkeren* vijand, doch *langzamer* in zijn handelingen, een *zekere mate* van succes mogelijk is, evenzeer is het een *fout*, om zonder meer den troep op te leiden in de gedachte „dat het nog wel zal meevallen”, dat met vlugheid van handelen alle materiële achterstand kan worden vergoed.

Vlugheid van handelen vereischt *routine* en Sebastian vreest ten zeerste, dat de Rapidolische weermacht juist die routine mist!

In landen, waar, dank zij den oorlog, vele goede en geroutineerde aanvoerders zijn, waar *oorlogservaring* is verkregen en waar men over

zeer veel materiëel beschikt, zelfs dáár is men nog voorzichtig in zijn optreden en neemt men de meest uitgebreide voorzorgen om geen „verrassingen” te ondervinden. En heeft Rapidolië zulke geroutineerde aanvoerders?

De nachtmerrie van Sebastiaan moge uitgedrukt worden in de woorden: „Arm Rapidolië! Hoeveel talenten, genieën en groote mannen, mannen van durf, heeft uw volk niet voortgebracht en is het dan zoo moeilijk dat volk tot de algemeene erkenning te brengen, dat spoedige verbetering zijner weermacht *urgent* is!”

Maar ... in Rapidolië is veel ... politiek!

Sebastiaan was van een optimistische natuur en hoopte, dat zijn overpeinzingen, naar aanleiding van wat hij las en hoorde in Rapidolië, te somber waren geweest en dat de in dat land gehouden oefeningen in het terrein leerrijker voor hem zouden zijn.

Hij sprak er eens over met een aantal Rapidolische officieren en bemerkte daarbij tot zijn verbazing, dat enkelen die z.g. „gevechtsoefeningen”, vooral die in samenwerking met andere wapens, onaangenaam vonden. En dat de minste aanleiding tot het vinden van een verontschuldiging om *niet* samen te oefenen door enkelen gretig werd aangegrepen, zooals b.v. beschikbaar hebben van te weinig personeel. Alsof er niet vele oefeningen uitsluitend door officieren en kader gehouden kunnen worden! Een andere reden: de wapens in één garnizoen behooren niet tot één divisie. Alsof die onderdeelen niet tot één *leger* behooren!

Zelfs in de garnizoenen, waar de oefengelegenheid voldoende te noemen zou zijn en waar verschillende wapens samen zijn vertegenwoordigd, meende hij een zekere schuwheid op te merken om gezamenlijk te oefenen *en van elkaar te leeren*, zoodat het ook eigenlijk geen wonder is, dat de samenwerking dier wapens bij groote oefeningen niet altijd voldoende tot haar recht komt.

Sebastiaan heeft enkele oefeningen kunnen bijwonen. Zonder onderscheid verliepen zij *vlug* en ordelijk, onder groote opgewektheid bij de deelnemers. Met een bewonderenswaardig élan wierpen de troepen zich in den strijd, ongeacht overmachtig (gelukkig maar verondersteld!) artillerie- en mitrailleurvuur, ongeacht de inwerking van de (veronderstelde) vliegtuigen en wat er verder al zoo voor onaangenaams aan „aanvallers” te wachten staat! Onbevreesd voor de vijandelijke afweer maatregelen!

Terwijl aan den eenen kant de troep door aanvulling met verlofs-personeel tot een zekere sterkte, somtijds tot hare oorlogsorganisatie, wordt uitgebreid, en vele „echte” maatregelen worden getroffen, als veldtenue met helm, meenemen van seinpatronen en lichtpistolen, wordt de gevechtshandeling zelve uitgevoerd op een open en vlak terrein (waar men zich in tijd van oorlog liever niet moet vertoonen) en is

zij het gevolg van een gewoonlijk zeer gewrongen veronderstelling, terwijl vele middelen slechts op papier aanwezig zijn. ¹⁾

Bij herhalingsoefeningen ontbreekt de tijd om de troepen eerst het detailwerk te leeren, of te doen herhalen; geen wonder, dat bij de grootere oefeningen die details dus geheel verloren gaan en dat, alweer door gebrek aan tijd, de daarbij gemaakte fouten niet worden hersteld en de oefeningen niet zóólang worden herhaald tot deze in alle onderdeelen zoo goed mogelijk verloop.

De oefeningen konden een grootere practische waarde bezitten! Met eenvoudige hulpmiddelen kan men „den vijand” aangeven, beter dan door een „man met een vlag”!

Het ware te wenschen, dat vurende mitrailleurs zich altijd zoo (onschadelijk) vertoonden, als nu door zwaaien met vlaggen wordt voorgesteld! Sebastiaan vreest, dat de troep zelf totaal verkeerde indrukken van dergelijke „gevechtsvelden” meebrengt ²⁾.

En wat *weet* de troep, het kader, de lagere aanvoering op het gevechtsveld, in 't algemeen van de „samenwerking” met andere wapens af?

In het buitenland is in dat opzicht veel oorlogservaring opgedaan en zullen de eerste jaren althans nog vele dienstplichtigen voorhanden zijn, die gewend zijn geweest aan den steun en het optreden van andere wapens dan hun eigen.

In Rapidolië ontbreekt die routine geheel.

Doch of de thans in zwang zijnde methoden en middelen om die routine aan den troep te geven nu wel afdoende zijn, moet Sebastiaan betwijfelen. De verschillende wapens weten veel te weinig van elkaar af, vooral in de lagere rangen en in den troep, zoodat van een appreciatie van elkaars kunnen dan ook zelden sprake is. „Onbekend maakt onbenind!” zegt een Rapidolisch spreekwoord!

Sebastiaan beleefde dan ook enkele, vreemdsoortige „gevallen” gedurende de oefeningen zelf!

Zoo werden bijv., gedurende 3 uur van den aanval (natuurlijk weer aanval!) bij den betrokken afdeulings-commandant, twee berichten, afkomstig van de voorste infanterie, over het „steunende” artillerievuur aangebracht, welk feit... bij de bespreking als „gunstig” werd beoordeeld, omdat de berichten *zonder fouten* waren doorgelopen!

Of ze wellicht een uur onderweg geweest waren, of ze juist waren, of erop gehandeld werd en op welke wijze, was verder blijkbaar

¹⁾ Het zal in Rapidolië t. o. van de oefeningsterreinen wel precies gaan als in Nederland. Men heeft nu eenmaal deze terreinen, uitbreiding door aankoop van nieuwe, meer bedekte en meer doorsneden gronden zou schatten verslinden. De bestaande terreinen zijn o.a. door aanbrengen van goedkoope beplantingen, graven van greppels enz. veel te verbeteren. Bij manoeuvres bezigt men in Nederland vele particuliere terreinen en betaalt de aangebrachte schade. — Red.

²⁾ In Nederland beschikt men bij de infanterie over betere middelen tot markering van den vijand en diens vuur, dan door Sebastiaan in Rapidolië werden aangetroffen. — Red.

bijzaak. De infanterie ging zonder ophouden voorwaarts, berichten uit voorste lijn bleven uit, zware mitrailleurs stormden vóór de voorste infanterie uit; een batterij begeleidende artillerie kwam eenige malen in stelling en schoot, op wat verondersteld werd „vijand” te zijn, zonder maatregelen ten aanzien van eigen veiligheid en zonder overleg met den betrokken infanterie-commandant, alzoo ook zonder verband met de infanterie.

De artillerie bleef zonder bruikbare berichten, althans zij ontving er in het onderhavige geval veel te weinig, terwijl de infanterie zich niet bekommerde over het al of niet uitvoeren van steunaanvragen, ja zelfs werd de A.O.I. als een soort ordonnans weggezonden, waardoor de Bt.C. geheel het contact met de infanterie verloor en af en toe maar eens schoot in de hoop de aandacht te trekken. Kortom *in de details* bleek, hoezeer het noodig was *veel* gezamenlijk te oefenen en hoe nog zeer veel „wrijving” (typisch Rapidolische uitdrukking!) bij dergelijke oefeningen voorkomt, terwijl juist tot in de kleinste bijzonderheden die zaken glad en soepel dienen te verloopfen!

Sebastian begreep wel, dat de terreinen, de omstandigheden en de middelen niet toelaten om de oefeningen geheel te doen verloopfen zooals de werkelijkheid zou kunnen noodzaken, doch hij vond daarbij terug het *onlogische* van te doen alsof het allemaal goed gaat, het ontwijken van de moeilijkheden, het voorbijgaan van de gewichtigste vraagpunten, het schematische vooral van de veronderstellingen en de uitvoeringen er van en een *gevaarlijke zorgeloosheid ten aanzien van de details!*

Moet een verkeerd uitgevoerd bevel, een minder juiste opvatting, een mislukte oefening dan „*gevreesd*” worden? Is het zoo'n wonder als er fouten worden gemaakt? Dus geen critiek *ontwijken, leering* trekken uit *opbouwende* beschouwingen.

Sebastian gevoelde, dat er dan gelegenheid zou bestaan om de *fouten te kunnen verbeteren*, zoodat ten slotte de troepen, het lagere kader en de verlofsaanvoeders *met juiste denkbelden* en in de overtuiging *nuttig werkzaam* te zijn geweest, tevreden huiswaarts konden keeren, omdat zij gevoelden, dat zij behoorlijk voor den dag zouden kunnen komen, indien het eens werkelijkheid zou zijn!

In het land van Sebastian wordt eerst een volgende oefening gehouden, als de voorgaande geheel is ingeprent en tot in details voldoende is geoeffend.

Maar tevens wordt ook zooveel mogelijk met de werkelijkheid rekening gehouden, de vijand niet gehandicapt door beperkende bepalingen als minder goede bewapening enz., den troepen een zooveel mogelijk juist beeld gegeven van den modernen strijd, rekening gehouden met de benodigde *tijden*, geen order gegeven, dan na beoordeeling door zaakkundige hulpleiders, of de order goed is en hoe de uitvoering er van is geweest, kortom of tot in alle details bij den troep een *juiste voorstelling van de werkelijkheid* wordt verkregen.

Meer eenheid van opvatting, meer en betere voorlichting aan de lagere aanvoorders, zoowel aan de troepen zelve, meer onderlinge waardeering zouden al een heele massa verbeteringen ten gevolge hebben, zeer zeker ten goede komende aan het beoogde doel: de vorming van een bruikbaar instrument ter handhaving van het recht.

Sebastiaan, die uit zijn droomen wederom was wakker geschrokken, verheugde zich ten zeerste dat hij Nederlandsch officier was en in Nederland alle oefeningen, bijna zonder uitzondering, den toets der critiek kunnen doorstaan.

Dáár marcheeren geen lange colonnes onder vliegeraanvallen, of onder artillerievuur blijmoedig verder, dáár zijn de oefeningen zoodanig voorbereid, dat zij uitsluitend *nut* afwerpen voor de deelnemers, dáár bestaat een algemeen vertrouwen in alle lagen der bevolking dat het leger en in 't algemeen de weermacht op de hoogte van den tijd is en, als de nood aan den man ~~mocht~~ mocht komen, zal toonen en toonen *kunnen*, dat het geld aan haar opbouw besteed ook inderdaad rendeert.

Dáár, in Nederland, prijst men eerlijk gemeente critiek en bijgevolg verheugt Sebastiaan er zich over zich in het vrije Nederland vrij te mogen uiten!

Verdedigende stellingen.

DOOR

F. E. JOCHIM VAN NOOTDORP,

Kapitein der Infanterie.

Meerdere strooken.

Terwijl men het er algemeen over eens is, dat men, om een tactisch doel te bereiken, de troepen niet moet splitsen en dan de onderdeelen druppelsgewijs en achtereenvolgens in actie brengen tot de taak is volbracht, doch daarentegen de geheele beschikbare macht moet inzetten om resultaat te verkrijgen, gaat men, volgens onze Aanwijzingen, bij de tactische verdediging niet geheel volgens dat beginsel te werk en splitst de voor de verdediging bestemde macht in onderdeelen, welke, ieder voor zich, achter elkander gelegen terreinstrooken verdedigen, terwijl deze strooken onderling zooveel afstand hebben, dat de bezetende infanterie van eene strook de vóórliggende strook niet of onvoldoende kan steunen.

Immers volgens die Aanwijzingen ontmoeten wij, van de zijde des vijands komende, in een verdedigende stelling allereerst de *voorpostenstrook*, op hoogstens 2500 M. daarachter de *hoofdweerstandstrook* bestaande uit: *de strook der voorsectiën van de voorcompagnieën*; op ongeveer 400 M. midden op midden daarachter *de strook der ondersteuningssectiën* van die compagnieën, op ten hoogste 500 M. daarachter *de strook der ondersteunings compagnieën* (die zich in den regel verdeeld over sectie steunpunten ter verdediging inrichten, pt. 126) en op ten hoogste 800 M. daarachter de (achtereenvolgende? strooken der) ondersteunings-c.q. reserve bataljons.

Ik spreek maar niet over vóórstellingen, waarvan in de Aanwijzingen Velddienst wordt gerept, want dan wordt het aantal strooken nog grooter.

Aangezien het hoofdvuurwapen der infanterie, de lichte mitrailleur, in den regel niet bestemd is om boven 500 M. gebruikt te worden, is de onderlinge ondersteuning der verschillende strooken niet of slechts matig gewaarborgd, met uitzondering echter van die, verkregen door aanwending van zware mitrailleurs en inf. geschut. Waartoe dienen die onderlinge afstanden van 2500, ongeveer 400, ten hoogste 500, en ten hoogste 800 M.?

Men verwijze bij zijn antwoord niet naar de oorlogservaring, want de tactische lessen, uit de achtereenvolgende recente oorlogsjaren getrokken, veranderen steeds. Ik stel mij dan ook voor, dat de thans gehuldigde verdedigingsvormen zullen worden gewijzigd en dat men de afstanden tusschen de verschillende strooken zal laten vervallen.

Men maakt het thans den aanvaller te gemakkelijk, want hij kan de

opvolgende strooken als achtereenvolgende aanvaldoelen gebruiken en zich telkens na gelukten aanval vastzetten in de genomen strook en zoodoende den toch reeds aan personeel en materieel zwakkeren verdediger, die zich heeft gesplitst in verschillende elkander niet of onvoldoend steunende onderdeelen, bij gedeelten vernietigen.

Men moet zich niet vleien met eenigen verderen steun van de, op achterwaarts gelegen strooken, teruggeworpen troepen, een deel zal zijn gevangen genomen een ander deel zal, bij den terugtocht naar de volgende strook, door het vervolgend vuur groote verliezen worden opgelegd en het nog levende deel zal het moreel van de bezetting van de volgende strook niet verhoogen.

Een tweede vraag is: waarom bezigt men in de strooken der voor compagnieën van de hoofdweerstandsstrook in den regel mitrailleur-nesten en geweernesten (punten 114 en 115) en waarom bij die der ondersteunings-compagnieën sectie-steunpunten (pt. 126)?

Zijn deze laatste compagnieën bestemd voor het doen van tegenstooten, dan spreekt het vanzelf dat, hoe minder verspreid opgesteld, zij des te gemakkelijker in beweging zijn te brengen in den gewenschten aanvalsvorm.

Naar mijne meening behoort eene verdedigende stelling op eene andere wijze te worden ingericht. Daartoe dient allereerst uiteengezet te worden, wat men met de verdedigende stelling beoogt.

Van twee elkander bestrijdende troepenmachten zal de zwakkere dikwijls zijn toevlucht moeten nemen tot de verdediging.

De verdediger heeft in het *terrein*, het *gemakkelijker gebruik der vuurwapens*, de *betere regeling van vuur*, de *beter verzekerde munitie-aanvulling*, de *betere verpleging* enz., zeer sterke bondgenooten.

Bij goed gebruik van het terrein door den verdediger zijn de verliezen van den aanvaller oneindig veel grooter dan van eerstgenoemde. Is den aanvaller door deze verliezen zooveel bloed afgetapt, dat de krachten gelijk zijn geworden, of wel is de krachtsverhouding ten voordeele des verdedigers gewijzigd, dan is het oogenblik voor den verdediger gekomen, zich openlijk met de tegenpartij te meten en de beslissing te bevechten. De stelling heeft dus alleen gediend om den aanvaller te verzwakken en zelf zoo weinig mogelijk verliezen te lijden.

Om dit te bereiken, moet de verdediger beginnen den aanvaller geen gelegenheid te geven hem bij gedeelten (strooken) te verslaan, doch moet hij *één geheel* blijven vormen.

Volgens onze Aanwijzingen heeft een vóór-bataljon in de verdediging normaal een frontbreedte van gemiddeld 900—1200 M. (pt. 192) en een diepte van ten hoogste 2000 M. Het bataljon moet dus een terreinstrook van bijv. 1000 bij 1500 M. verdedigen, d. w. z. zorgen dat de vijand er *niet* of wel zwaar gehavend doorkomt.

Wanneer het bataljon dezen rech hoek (1000 bij 1500 M.) over zijn geheele diepte en breedte verdedigt als in de strook der voorecompag-

nieën geschiedt, d. w. z. bezaait met elkander steunende *mitrailleurs*-*en geweernesten* met onderling ± 150 M. tusschenruimte en ± 200 M. afstand, dan zien we, dat de geheele rechthoek theoretisch geheel bezet kan worden met ongeveer 48 steunpunten (48 groepen = 12 sectiën = 3 compagnieën).

Verdeelt men nu dit bataljonsvak in drie compagniestrooken (voorste-, middelste- en achterste compagnie) dan houdt de B.C. nog eene comp. over voor het doen van tegenstooten, aanvulling en wat verder tot de taak der ondersteuningscomp. behoort. In de bedoelde strooken zijn de compagnieën dus geheel in nesten (groepen) opgelost, onder behoud van het sectieverband.

Een regiment kan op deze wijze twee voorbataljons aanwijzen en het derde opstellen overeenkomstig de omstandigheden. De R.C. kan dit bat. b.v. eene opstelling aanwijzen van waaruit het tot het doen van tegenstooten kan worden aangezet, dan wel — wanneer belangrijke reserves achter het regimentsvak staan — kan het worden gebezigd den muur van steunpunten te verdikken door achter en aansluitend aan de voorbataljons eene strook steunpunten te doen bezetten van 2000 M. breedte en bijv. 750 M. diepte. Hoe dit derde bataljon zal worden gebruikt, hangt geheel van omstandigheden af.

De A.B. zal moeten aangeven (wederom geheel afhankelijk van omstandigheden) hoe diep hij in de verschillende vakken de steunpunten strook wenscht te hebben. Op de gevaarlijkste, meest blootgestelde gedeelten zal de diepte grooter moeten zijn dan elders.

Aangezien mitrailleuren en geweernesten spoedig gereed zijn, kan men naar behoefte in korten tijd (b.v. één nacht) de steunpuntenmuur achterwaarts verdikken; dit zal zeker moeten geschieden achter die deelen der stelling, waarin de aanvaller het verst is binnengedrongen.

Het behoeft wel geen betoog, dat de geschetste bataljons steunpuntenstrook als voorbeeld is bedoeld en dat *terrein* en *omstandigheden* geheel den weg moeten wijzen. Waar gesproken wordt van steunpunten, kan het zeer wel mogelijk zijn, dat op bepaalde plaatsen sectie steunpunten (verzameling van nesten) te verkiesen zijn. Zoo ook zal in open, vlakke gedeelten het vuur uit zware mitrailleurs en inf. geschut meer uitwerking hebben en kunnen de afstanden en tusschenruimten der steunpunten ruimer worden genomen.

Opstelling van zware mitrailleurs en inf. geschut behoeft hier niet nader te worden besproken. Slechts zij opgemerkt, dat in de eerste plaats voor de artillerie, welke is aangewezen voor rechtstreekschen steun der regimenten inf., in het steunpunten geraamte verschillende strooken (lijnen) vastgesteld moeten worden, waarop afsluitingsvuur moet worden voorbereid. Zulks heeft vooral ten doel om aan doorgedrongen vijandelijke afdeelingen afsluitingsvuur in den rug te kunnen leggen, zoodat verband naar achter voor haar is afgesneden (munitieaanvulling). Men stelle zich den toestand van zulk eene afdeeling voor: vóóruit en op de flanken intacte vijandelijke steunpunten,

in den rug 's vijands afsluitingsvuur en daarenboven geteisterd door het concentrische vuur der vijandelijke zware en lt. mitr. en van het inf. geschut.

Voorposten.

De voorpostenstrook ligt op ten hoogste 2500 M. vóór de stelling (hws.). Geheel in verband met de geschetste bedoeling den vijand geen gelegenheid te geven onze afzonderlijke afdeelingen te vernietigen, zou ik willen zien voorgeschreven, dat in de hoofdweerstandstrook de vóórste compagnieën zich zullen gedragen als voorpostendetachementen, dat dus de voorste rijen steunpunten als piket dienst doen en dus gevechtsgereed zijn en onverwacht verschijnende vijandelijke afdeelingen zoolang tegenhouden tot de betrokken bataljons gevechtsklaar zijn. We hebben dan geen vooruitgeschoven voorpostenstrook noodig. Daarbij is het echter noodzakelijk, dat op voldoende afstand vóór de stelling de lichte troepen eene lijn afsluiten welke daartoe geschikt is; bijv. zij nemen stelling achter eene rivier, kanaal of andere breede hindernis; of wel zij bezetten eene lijn langs terrein afscheidingen, randen van open terreinen (heide, polder), enz.

Op welken afstand deze afsluitingslijn der lichte troepen vóór de stelling ligt, doet er minder toe, mits de verbindingdienst achterwaarts maar uitmuntend werkt.

De lichte troepen, behoorlijk uitgerust met *zware- en lichte mitrailleurs* en licht geschut, bieden in hunne opstellingen weerstand met het doel tijdwinst te verkrijgen en trekken, indien daartoe gedwongen, terug op een meer achterwaarts gelegen lijn, enz.

De vóórste compagnieën der hws. gedragen zich, ook wat wachten, posten, patrouilles, uitkijkposten enz. betreft, geheel als voorpostendetachementen, echter zonder de opstellingen in te nemen als aangegeven voor die detachementen in de Aanwijzingen Velddienst.

De moeilijkheid van opstelling van art. tot steun der voorposten wordt hiermede tevens ontgaan.

Loopgraven.

De aanwijzingen bepalen — en zulks vermoedelijk aan de hand van het thans vervallen gevechtsvoorschrift — dat na inrichting der steunpunten, deze langzamerhand onderling door loopgraven verbonden worden, dat voorts wordt overgegaan tot den aanleg van naderingsloopgraven, enz. (punten 120 en 211).

Al deze loopgraven zijn tevens gedekte naderingswegen voor den vijand, zoodra deze de voorste nesten (steunpunten) genomen heeft; althans zullen zijne ondersteunings- en reserve afdeelingen er zich later veilig langs kunnen verplaatsen. Vooral in onze typische Nederlandse terreinen met veel heggen en houtranden komt het mij beter voor *in 't geheel geen loopgraven* te maken, doch te bepalen, dat aflossing, aan- en afvoer bij duisternis, of in noodzakelijke gevallen overdag achter een rookgordijn plaats heeft. Dat hier en daar uitzonderingen

moeten worden gemaakt en verbindings- of naderingsloopgraven noodzakelijk zijn zal ik niet betwisten; ook hier spreekt het terrein weer het beslissende woord.

Het zal vooral van de taaigheid en standvastigheid der bezettingen der steunpunten afhangen, of de aanvaller meer of minder succes heeft. Het karakter van den Nederlander brengt meer mede: taai volhouden en pal staan op de hem toegewezen plek, dan het door geestdriftige tegenstooten weer in bezit terug krijgen van verloren steunpunten.

De geschetste verdedigingswijze komt mij vooral voor ons, Nederlanders, geschikt voor.

De verschillen met het voorgeschrevene in onze voorschriften zijn:

- a.* geen afstanden tusschen de verschillende strooken;
- b.* de stelling over hare geheele diepte en breedte bezaaien met kleine steunpunten;
- c.* geen voorposten, slechts goed bewapende (mitr. en licht geschut); lichte troepen vooruit;
- d.* geen loopgraven.

Efficiency en Psychotechniek in het leger.

DOOR

A. DE VRIES,

Kapitein der Infanterie.

In „de Militaire Spectator” zijn meermalen artikelen verschenen, die de waarde van het psychotechnisch onderzoek voor het leger in het licht stelden.

Het leger toch, vormt als het ware een groot bedrijf, waarin wel geen dividenden worden verdiend, maar waarin er even goed naar gestreefd moet worden, om zoo efficiënt mogelijk om te springen met het personeel, zoowel als met het materieel, ten einde de kosten van dit in zekeren zin improductief bedrijf zoo gering mogelijk te doen zijn, zal ook het leger, wil het met zijn tijd meegaan, het niet buiten de psychotechniek kunnen stellen, en belooft deze zelfs goede resultaten. Ook ten opzichte van de militaire ambtenaren staat de Nederlandsche staat als werkgever; wat is dus logischer, dan dat, ter beoordeeling van de functie, waartoe de militaire ambtenaar bestemd zal worden, de psychotechnische maatstaf wordt aangelegd.

Alvorens nader hierop in te gaan, zal aan de hand van een voorbeeld worden aangegeven, in welken geest de psychotechnische onderzoekingen geschieden.

We kiezen hiervoor de door Stern uitgedachte proeven voor verkeersmiddelen, welke electrisch gedreven worden. De proeven van Stern, ten doel hebbende vrouwelijke kandidaten op haar geschiktheid te onderzoeken, werden genomen met een toestel, dat in zijn constructie geleek op het balcon eener tram. Vóór de candidate bevond zich een tafel met twee knoppen, alsmede een voetcontact, waarop de adspirante drukken of trappen moest, indien zich een aantal nader aan te geven gevallen zouden voordoen. Die gevallen, voorstellend een aantal verkeersbelemmeringen, welke de bestuurster moest overwinnen, waren graphisch voorgesteld op een strook papier, welke als de rol van een pianola voor de candidate werd afgedraaid. Aldus passeerden met bepaalde snelheid een aantal punten, streepen en lijnen de revue. Verscheen een zwarte kleur, dan moest de bestuurster drukken op den linker knop, bij een roode kleur op den rechter, terwijl bij zeer bijzondere verschijnselen, door groene dwarsstreepen uitgebeeld, bovendien op het voetcontact getrapt moest worden. Automatisch geschiedde de registratie van de handgrepen, zoodat na afloop van de proef het resultaat gecontroleerd kon worden. Het behoeft geen betoog, dat voortgezette oefening het aantal fouten kan verminderen, zoodat daardoor de proef geen beeld meer geven zou van den aanleg van een onderzochte. Geheimhouding der proeven is dus eisch voor elk psychotechnisch bureau, wil het met juistheid de eigenschappen definieeren, die de proefpersoon bezit.

Gaan we thans eens na, op welke wijze het leger met zijn personeel werkt, ten einde te bepalen, of het al dan niet een efficiënt gebruik maakt van de krachten, die onder dat personeel schuilen. Wij beschou-

wen daartoe in de eerste plaats de categorie der gewone dienstplichtigen, die jaarlijks door de Indeelingsdistrictscommandanten aan de verschillende korpsen, dienstvakken en inrichtingen worden toegevoegd. De I. D. C. houdt daarbij rekening met de wenschen van betrokkene of diens ouders, en met het feit, of betrokkene bij de keuring fysiek geschikt bevonden is voor het door hem gewenschte onderdeel. Overigens is hij gebonden aan de getallen, die bij ministerieele beschikking voor de verschillende korpsen zijn vastgesteld en die districts-gewijze in tabellen zijn vastgelegd. Bovendien vermelden de Indeelings-beschikkingen een rij van functiën, welke bij bepaalde wapens moeten worden vervuld, en waarvoor de I. D. C. bestemmen moet degenen, die in de burgermaatschappij een gelijke functie uitoefenen. Dit laatste geldt speciaal het wapen der Genie, dat uit een aantal met name genoemde technische specialisten moet bestaan. Wij noemen o.a. bankwerkers, autogeënlasschers, kopervormers, telegrafisten, monteurs, electriciens en zooveel anderen.

Het feit, dat een dienstplichtige in de burgermaatschappij een bepaald ambacht uitoefent, is derhalve reden genoeg, om hem ook in een dergelijke militaire functie werkzaam te stellen.

Hoe geschiedt nu de aanwijzing van hen, die, zonder dat hun ambacht den doorslag geven moet, bestemd worden voor de verschillende wapens? De I. D. C. houdt dan rekening met hun fysieke gesteldheid, waaronder dus behoort het feit, of een dienstplichtige al dan niet voor bepaalde wapens of korpsen minder geschikt geoordeeld is, in physieken zin; voorts gaat hij na, of het beroep van den betrokkene en de maatschappelijke omstandigheden van het gezin een indeeling bij een bepaald korps gewenscht doen zijn.

Ten opzichte van het toekomstig kader, verlofsofficieren en verlofs-onderofficieren staan de zaken eenigszins anders. Hun aanwijzing geschiedt in een vergadering van de Inspecteurs der wapens te den Haag, waartoe die autoriteiten jaarlijks uit alle districten een schriftelijke opgave ontvangen, waarin slechts zij worden opgenomen, die naar aanleiding van het genoten onderwijs, geacht kunnen worden waarborgen te geven geschikte kaderstof te zijn. Mede worden in de opgave vermeld degenen, die door den aard hunner functie, als klerk in zaken, of op een kantoor, voor kader geschiktheid kunnen hebben. De Inspecteurs maken onderling uit, voor welk wapen en voor welken rang (officier of onderofficier) de door hen uit de opgaven aan te wijzen dienstplichtigen in opleiding genomen zullen worden en gronden dus hun keuze hoofdzakelijk op genoten onderwijs en voorgenomen studie. De schoolresultaten geven dus eigenlijk den doorslag, of iemand al dan niet voor kader wordt bestemd, gelijk dit mede het geval is bij de toelating der a.s. beroepsofficieren tot het leger, die bij de wapens worden -ingedeeld, naar mate hun schoolonderricht meer of minder vruchten heeft gedragen. Bij de indeeling van het legerpersoneel steunt

1) Voortaan I.D.C. te noemen.

men dus eenerzijds op den burgerlijken werkkring, anderzijds op de schoolresultaten. Is dan het louter uitoefenen van een beroep voldoende waarborg, dat de beoefenaar de psychische geschiktheid daarvoor bezit? De geschiktheid komt met het ambacht is een stelling, die we gevoeglijk naar den rommelzolder brengen kunnen, sinds T a y l o r ons het tegendeel bewees. Het feit, dat men de noodzaak van psychotechnisch onderzoek aanvaardt, bewijst de ongerijmdheid van die stelling. Hoevelen zijn er niet onder hen, die werken bij een patroon, die herhaalde malen wisselen van ambacht, omdat de werkgever niet met hen ingenomen was, of omdat ze zelf inzagen, zich in de keuze van het beroep te hebben vergist? Hoe menigmaal moet niet de patroon veranderen, voordat de rechte man gevonden is. Het spreekwoord „Twaalf ambachten, dertien ongelukken” illustreert in deze duidelijk den toestand. En al geven we toe, dat in de bestaande omstandigheden den I. D. C. geen andere middelen ten dienste staan bij de indeeling der dienstplichtigen en dat de thans gevolgde wijze de slechtste nog niet is, toch zal de onbevooroordeelde onderzoeker moeten toegeven, dat die indeeling meer efficient kan geschieden, indien men de hulp der psychotechniek inroept.

Op welke wijze, dat zal dadelijk blijken, eerst willen we even stilstaan bij de keuze van het kader, waarbij zooals we zagen de schoolresultaten maatstaf zijn.

Nu zal het ieder, ook hem, die ter zake niet deskundig is, opgevallen zijn, dat er op onderwijsgebied iets broeit. Er is welhaast geen terrein der staatsbemoeienis, dat in de laatste jaren meer doorgraven en doorwoeld is dan juist het onderwijsterrein en dat niet alleen op organisatorisch gebied. Montessori-, Dalton-, Pallas Athene- en Décroly-scholen, zij alle getuigen, door het bloote feit harer oprichting, van een toenemenden drang, zich af te keeren van het bestaande, ten einde nieuwe wegen in te slaan. En die afkeer van het bestaande, zij vindt ten deele haar grond in de omstandigheid, dat de leerling, die met een goed diploma de school verlaat, geen zekerheid heeft ook in het leven te zullen slagen. Te veel heeft zich de school van het practische leven afgekeerd, te veel is zij geworden een maatschappijtje op zich zelf, een afgesloten geheel in de groote samenleving der maatschappij, die vraagt naar mannen van karakter en van vasten wil, met arbeidslust en arbeidskracht en niet naar schoolgeleerdheid of diploma's. Life-efficiency is zoo geheel iets anders dan schoolefficiency, zegt Dr. G u n n i n g in het Haagsche Maandblad, en hij of zij, die de school verlaat met een schitterend diploma, vindt daarin niet den waarborg ook in de maatschappij te zullen uitmunten. Eerst als de school haar aandacht wijden zal aan de ontwikkeling van karakter en persoonlijkheid, aan de ontwikkeling der eigenschappen, die geveerd worden voor leiders en organisatoren en haar onderricht op zelfstudie wordt gebaseerd, dan zal men, meer dan tot dusverre, in de uitgereikte diploma's mogen zien garantiebrieven voor de toekomst. Die zelfwerkzaamheid,

die zelfontplooiing van den leerling vinden we zoo juist in het Dalton-systeem aanwezig, om maar niet te spreken van de methode Montessori, aangezien die practisch slechts op de jongeren is toegepast.

Uit een en ander is de gevolgtrekking te maken, dat in het leger een beteren maatstaf kan worden aangelegd, dan die, welke verband houdt uitsluitend met het genoten onderwijs, of met het uitgeoefend beroep. Wij zijn dus thans genaderd tot de wijze, waarop wij in het leger de aanwending van een psychotechnischen maatstaf mogelijk achten.

In de eerste plaats zij opgemerkt, dat practisch nog de mogelijkheid is buitengesloten, om alle dienstplichtigen psychotechnisch te onderzoeken. Het aantal bureelen, dat zich met zoo'n onderzoek bezighoudt is daartoe nog te klein. Toch zijn er reeds, o.a. te Amsterdam, waar een gemeentelijk laboratorium zeer goed is uitgerust. Tot nog toe echter werkt elk bureau op zich zelf, de beoordeelingen, zoowel als de aangelegde maatstaven verschillen, zoodat, indien het rijk er over gaat denken een psychotechnischen dienst in te stellen, in de eerste plaats eenheid moet worden gebracht in de verschillende wijzen van werking der bureau's.

Moet nu zoo'n dienst speciaal ten behoeve van het leger worden georganiseerd? Wij zouden geneigd zijn ontkennend te antwoorden, aan de hand van het bovenstaande, waarin we betoogden, dat de instelling een algemeen belang dient. Mede ter wille van de zuinigheid bevelen we dus een organisatie aan, gericht op het algemeene staatsbelang, zoowel ten dienste van de overheid, als van den particulier. Dat ook de particulier reeds het belang van zoo'n onderzoek inziet, kan blijken uit het feit, dat de Philips Gloeilampenfabrieken reeds psychotechnische proeven nemen op het personeel, dat zich bij hen aanmeldt. Door van degenen, die zich aan het onderzoek onderwerpen, of van de instellingen, die hen tot het onderzoek nopen, een kleine bijdrage te vorderen in de kosten, kan een deel der onderhoudskosten op de gebruikers worden verhaald. Bovendien zullen de gelden, aan de inrichting der bureau's besteed, hun renten ruimschoots opbrengen in den vorm van verhoogde prestaties in de maatschappij.

Wanneer we dan thans nagaan, op welken leeftijd een onderzoek, als we beoogen, moet geschieden, dan lijkt ons dit het meest gewenscht, zoodra een kind op het punt staat de school voor goed te verlaten, ten einde zich een werkring te kiezen. Het doorsnee kind verlaat de school op twaalfjarigen leeftijd, terwijl ook zij, die doorstudeeren, in den regel op dien leeftijd een, zij het ook voorloopige, keuze doen, omdat daarmee samenhangt de verdere richting, waarin hun studiën zich zullen bewegen. Wel is door de instelling van Lycea een verschuiving der beroepskeuze met eenige jaren te verkrijgen, maar nog niet overal is een dergelijke onderwijsinrichting aanwezig. Ziet men derhalve in een psychotechnisch onderzoek een algemeen belang, dan moet o. i. dit geschieden in de hoogste klasse der lagere school, alvorens men,

hetzij een ambacht kiest, hetzij de opleiding van H. B. S. of Gymnasium. Nu weten we wel, dat er velen zijn, die zoo'n onderzoek uit den boeze achten, die den psychiater het vermogen ontzeggen, om te oordeelen over de eigenschappen, welke de ziel aankleven, vooropstellende dat de mensch geen machine is en in zijn ziel verschillende ontwikkelingsmogelijkheden liggen, die vooral bij jonge kinderen latent aanwezig zijn, zoodat ze niet direct op proeven reageeren. Zij wijzen op mannen als Mussolini, Colijn, van Heutz, en vele anderen, die blijken gaven van verschillende markten thuis te zijn en zij vreezen, dat een brevet van matige maatschappelijke geschiktheid een slechte suggestie op den proefpersoon zal kunnen uitoefenen. Wij stellen daartegenover, dat juist het feit, dat een persoon voor meer dan één functie geschikt kan zijn, de mogelijkheid openbaart, om al de beroepen en ambachten in groepen samen te vatten, zoodat een onderzoek naar geschiktheid binnen ruime grenzen moet vallen. Binnen die grenzen zal het kind ruimte genoeg vinden, zich een werkring te kiezen, desnoods te wisselen van ambacht en daardoor levenservaring op te doen. Wij zouden willen vragen, wat is er tegen, als toch de kinderen niet gedwongen worden zich naar den uitspraak van den psychiater te richten, welke uitspraak slechts in hun belang geschiedt, ter voorlichting van de ouders. Op lateren leeftijd kunnen zij zich immers opnieuw doen keuren indien zij meenen, voor een andere functie aanleg te hebben gekregen. De psychotechniek ziende als een algemeen belang, voelen we dus voor een onderzoek in de schooljaren, waarbij we ruime grenzen wenschen te zien aangelegd. Nu lijkt het bijkans onmogelijk, van elke gemeente te vergen, dat ze een bureau inricht, gelijk de gemeente Amsterdam zulks deed; vooral voor de kleinere gemeenten zouden de kosten niet te dragen zijn.

Wij denken daarom in dit verband aan de inspectiën van het lager onderwijs, welke we met een psychotechnisch bureau zouden willen verblijden, tot onderzoek van de hoogste klassen der onder hen ressorteerende onderwijsinrichtingen. Wij zouden dan in psychotechnisch opzicht mede onder hen willen doen ressorteeren de hoogere burgerscholen en gymnasia en daarmee gelijkgestelde inrichtingen, die in het gebied der inspectie gelegen zijn.

Wij ontveinzen ons niet, dat aan een dergelijke organisatie veel moeilijkheden kleven; ten eerste is het de vraag, of zoo'n bureau de werkzaamheden, welke het aldus worden opgedragen, in één jaar tijds verrichten kan, gelet op de aantallen, die dan jaarlijks zouden moeten worden onderzocht. Het aantal kinderen, dat onder een inspectie ressorteert, kan veilig op zestienduizend à twintigduizend worden geschat, niet meegerekend nog degenen, die tot middelbare scholen behooren, of tot gymnasia.

Stel dat, door mederekening van deze categorie, het totaal stijgt tot dertigduizend, dan zou het aantal dergenen, die de hoogste klassen bevolken 4500 à 5000 bedragen. Indien er dan dagelijks werd onder-

zoekt, zouden, rekening houdend met vacanties, per dag 15 à 20 kinderen het onderzoek moeten ondergaan.

Ten tweede is er het kostenbezwaar, verbonden aan een dergelijken opzet. Aangezien het aantal inspectiën een zestigtal bedraagt, zouden er immers een zestigtal psychotechnische bureelen moeten worden opgericht, vermoedelijk een te groote weelde.

Ten derde is er de moeilijkheid, dat de klassen der buitengemeenten voor het onderzoek naar de standplaats van het bureau zouden moeten reizen, hetzij in haar geheel, hetzij bij gedeelten. De militaire autoriteiten, in casu de I.D.C., zouden van de onderzoekingen van de aldus gedachte bureelen kunnen profiteren, door vermelding der resultaten van het onderzoek in de alphabetische registers der gemeenten, welke ten behoeve van den dienstplicht worden opgemaakt. Het is daarvoor natuurlijk noodig, dat er een administratief verband wordt gelegd tusschen de psychotechnische afdeling der inspectie en de betrokken gemeenten. De kaderopleiding in het leger zou er mede gebaat zijn, daar de voor kader geschikt behorende zullen tot de categorie der studeerende of gewezen Hoogere burgerscholieren en Gymnasiasten, die juist het psychotechnisch onderzoek hebben ondergaan.

Het is natuurlijk noodig, dat van te voren nauwkeurig wordt bepaald, aan welke eischen het kader moet voldoen, waartoe de voorlichting van deskundigen moet worden ingeroepen. Somt men die eischen op, dan dringen zich op den voorgrond die factoren, welke het karakter en de persoonlijkheid bepalen, zooals het kunnen uitoefenen van gezag, het bezit van besluitvaardigheid en tegenwoordigheid van geest, het aplomb, het overwicht op den ondergeschikte, enz. Schoolkennis is maar bijzaak, tact en menschenkennis daarentegen zijn hoofdzaak.

Een dergelijk psychotechnisch net, over het land gespannen, zou, hoe wenschelijk het ons ook lijkt, misschien te grootsch van opzet worden bevonden, omdat men eerst op kleiner schaal ervaring wil opdoen.

Dan lijkt het ons het meest geschikt, om aan één of meer der Raden van Arbeid een psychotechnisch bureau te verbinden en men stelle dan den eisch, dat allen, die een rijkswerkkring ambiëren, zich laten onderzoeken aan dat (die) bureel(en). Door ook degenen, die in het leger een functie van beteekenis moeten vervullen, hiertoe te verplichten, kunnen mede de legerbelangen worden gediend. Een dergelijke indeeling der bureelen heeft mede het voordeel, dat de controleerende geneesheeren, die aan de Raden van Arbeid zijn verbonden, door middel van de psychotechnische afdeling kunnen beoordeelen, of slachtoffers van ongevallen blijven simuleeren of niet, ten einde de uitkeering van de hun verleende schadevergoeding te rekken. Naar gelang men met de werking van het bureel ervaring opdoet, kan dan de organisatie worden uitgebreid, of overgebracht bij andere staatsorganen.

Wellicht dat andere wegen openstaan, om met meer kans op succes een psychotechnisch stelsel toe te passen; dat men er dan mee voor den dag kome, het doel dezer studie is niet anders dan het vraagstuk in het licht der openbaarheid stellen. De studie wil slechts eenige lijnen aangeven, waarlangs gezocht zou kunnen worden. Het doel is niet een oplossing te geven als resultaat van bezonken onderzoek van verschillende stelsels. Welk stelsel men ten slotte kieve, het leger zal er wel bij kunnen varen, want meer en meer dringt de verkorting van oefeningstijd tot specialisatie; bij de steeds voortschrijdende techniek is de aanwending van tal van technische strijdmiddelen zoo uitgebreid en zoo veelomvattend, dat niet meer één persoon van al die middelen kennis kan krijgen in den korten tijd zijner militaire opleiding.

Omgekeerd zal voortgezette specialiseering er toe bijdragen, wanneer althans de rechte mannen op de rechte plaatsen zijn gebracht, dat de vereischte vaardigheden eerder, dan thans het geval is, aan de betrokken dienstplichtigen kunnen worden bijgebracht, hetgeen kan leiden tot nieuwe verkorting van den oefeningstijd, omdat een goede selectie het rendement opdreef. Het leger wordt dan tot een gemeenschap van specialisten, zooals de maatschappij ook is.

Ook bij het militair onderwijs moet die specialisatie o.i. worden in acht genomen en doorgevoerd; zij, die bestemd worden tot de opleiding voor den rang van officier of onderofficier, moeten ook dan hun aanleg kunnen volgen. Zoo uitgebreid is het domein der militaire wetenschap, dat ook hier splitsing mogelijk is. Voor den pontonnier, den torpedist, den gasman en den tacticus loopen de eischen zóó uiteen, dat zij bij hun studie verschillende wegen kunnen inslaan. Vandaar dat al die stelsels onze belangstelling moeten gaande maken, die gericht zijn op de zelfontplooiing van het individu. Daarom onderzoekte men de mogelijkheid, of niet het Dalton-systeem een bruikbaren grondslag vormt, zoowel voor de opleiding van het beroeps- als van het verlofskader en zoekte men naar de krachten, die de lust en de bekwaamheid hebben, een zeker studievak in z.g. „assignments” vast te leggen. De toepassing van dit systeem kan bij de leerlingen een gepast initiatief ontwikkelen; het leert hen staan op eigen beenen en bevordert in hooge mate de zelfstandigheid. Als voordeel van dit systeem noemde een commissie die uit ons land naar Engeland vertrok ter bestudeering van de werking van het stelsel, de combinatie van individueel met klassikaal onderwijs. Welnu, het is juist de militaire opleiding, die dit vraagt, want tal van practische oefeningen, vooral die in hooger verband, kunnen niet anders dan klassikaal worden gehouden.

De beoefening van de exercitiën van velddienst en van gevechtsvoorbereiding, zij vragen het klassikaal verband en zijn bij uitstek geschikt te achten tot de ontwikkeling van het karakter; een factor, die bij zuiver individueel onderricht somwijlen in het gedrang komt en dienen moet om het ongewenschte van zulk onderricht te demonstreeren.

En is niet juist voor den beroepsofficier de zelfstudie gewenscht, want in het leger zelf moet aan zijn verdere opleiding de eerste hand nog steeds worden gelegd.

Critiek
op het artikel van den Heer A. L. van der Sluys Veer
over „De berekening van de dikte van een horizontale
gewapend betondekking”, (voorkomende in den
M. S. 1924 n° 11, blz. 692 e. v.)

DOOR

J. H. DE MAN,
Kapitein der Genie.

Bij het verschijnen van den M. S. van Nov. 1924 kwam het daarin geplaatste artikel van A. L. van der Sluys Veer over „de berekening van de dikte van een horizontale gewapend betondekking” te mijner kennis. Door een bijzondere reden, waarop ik straks nog even terugkom, werd vroegere kennisname van dat artikel mij onthouden, zoodat mijn critiek eerst thans kan volgen. Gevolg gevende aan een door den heer Hoofdredacteur kenbaar gemaakten wensch, zal ik trachten deze critiek in zoodanigen vorm in te kleeden, dat deze ook begrijpelijk is voor de lezers van den M. S., die niet of slechts in geringe mate het vak der „Toegepaste Mechanica” beheerschen. Ik zal hierbij het artikel van Van der Sluys Veer van uit tweeërlei oogpunt bezien.

A. De auteurlijke waarde van het artikel. Zooals uit den aanhef, alsook uit het slot van het artikel blijkt, vermeent de schrijver een weg gevonden te hebben, welke het mogelijk maakt om zuiver theoretisch de dikte te bepalen, welke een gewapend beton dekking moet hebben, om tegen een voltrefter van een bepaald kaliber, invallende onder een bepaalden hoek, bestand te zijn; zulks uiteraard bij een gegeven vrije overspanning van de dekking.

Nu acht ik, gelijk ook blijkt uit de in den aanhef van het artikel voorkomende aanhaling van een uitspraak, die ik destijds in het Koninklijk Instituut van Ingenieurs heb gedaan ¹⁾, zulks niet mogelijk.

Van der Sluys Veer tracht het tegendeel van deze mijn bewering te bewijzen door de in zijn artikel voorkomende berekening. Al dadelijk zou men dus verwachten, dat die berekening een geheel nieuw licht op deze aangelegenheid werpt. Dit is niet het geval. Het spijt mij te moeten constateeren, dat de berekening van Van der Sluys Veer in geen enkel opzicht een uitbreiding geeft aan de berekeningswijze, welke destijds door mij in den M. S. alsook bij gelegenheid eener voordracht in het Koninklijk Instituut van Ingenieurs ²⁾ is gepubliceerd. Integendeel, de berekening van Van der Sluys Veer is de facto geheel dezelfde als de destijds door mij opgestelde, doch slechts in anderen vorm inge-

¹⁾ Zie ook M. S. 1918, blz. 715 e. v.

²⁾ Zie „De Ingenieur” 1922, no. 12, blz. 220 e. v.

kleed en op een ander „gegeven” toegepast en uitgewerkt. Zoo is het b.v. geenerlei wijziging van principieel belang, dat Van der Sluys Veer in de formule voor de — als vormveranderingsarbeid — in de dekking op te hoopen hoeveelheid energie

$$W = \frac{1}{2} m_1 u_1^2 = \frac{1}{2} m_1 \left\{ (1 + e) \frac{m}{m + m_1} \right\}^2 = \frac{1}{2} (1 + e)^2 \frac{m^2 m_1}{(m + m_1)^2} v^2,$$

in den noemer de kleine grootheid m tegenover de grootheid m_1 verwaarloost, om de formule eenvoudiger te maken.

Evenmin verandert de berekening naar den aard, doordat de schrijver bedoelde m_1 uitdrukt in het s. g. en de — onbekend gehouden — dekkingsdikte D en daarna ter vereenvoudiging den verkregen, voor een bepaald geval constanten, vorm $\frac{(1 + e)^2 m^2 v^2}{480} = p$ stelt.

Kortom de berekeningswijze is in wezen geheel overeenkomstig de door mij gepubliceerde. Nu bestaat er mijnerzijds niet het minste bezwaar tegen, dat Van der Sluys Veer een bijzondere toepassing van die berekeningen publiceert, doch wel heb ik bezwaar tegen den vorm, waarin de schrijver zulks ingekleed heeft.

In den aanhef van zijn artikel toch (zie blz. 692 M. S. 1924) laat Van der Sluys Veer onmiddellijk op hoogerbedoelde aanhaling mijner uitspraak volgen: „mocht dit” (d. w. z. het langs zuiver theoretischen weg berekenen van de benoodigde dekkingsdikte eener gewapend beton dekking, D. M.) „tot heden niet mogelijk zijn, uit het volgende moge blijken, dat deze theoretische berekening zeer goed uitvoerbaar is en wel met verrassend zuiver resultaat”.

Deze inleiding van Van der Sluys Veer brengt den lezer op een dwaalspoor. Behoudens het geringe gedeelte der lezers van den M. S., die de Toegepaste Mechanica geheel beheerschen, die mijne destijds gepubliceerde berekening bestudeerd hebben en die ook de berekening in het artikel van Van der Sluys Veer nauwkeurig bestudeerden, zal een ieder, die bedoelden zin leest, in de meening verkeeren, dat Van der Sluys Veer daarna een geheel nieuwe berekeningswijze geeft. Hetwelk geenszins het geval is.

Het ten onrechte verwekken van deze meening, zet zich twee alinea's verder voort, waar Van der Sluys Veer schrijft: „Om niet in herhalingen te vervallen van hetgeen reeds door den heer De Man werd geschreven, gaan we uit van de formule $A_u = \frac{1}{2} (1 + e)^2 \frac{m^2 m_1}{(m + m_1)^2} v^2$ (1)” (enz. volgt toelichting, hoe die formule onmiddellijk voortvloeit uit de formules (1) (2) (3) (4) en (5) op blz. 223 van „De Ingenieur” 1922 no. 12).

Als ik nu vertel, dat de afleiding uit de eenvoudige botsingsformule van de in de dekking als vormveranderingsarbeid op te hoopen hoeveelheid energie voorkomt in het allereerste bezin der in „De Ingenieur” 1922 no. 12 gepubliceerde berekening, en dat de eigerlijke berekening

daarna pas begint evenals bij de parallel daarmede loopende toepassing, welke op formule (1) bij Van der Sluys Veer volgt, dan zal mijn bezwaar tegen het in dit verband door Van der Sluys Veer gebruiken van de woorden „om niet in herhalingen te vervallen” zonder meer duidelijk zijn.

Ziehier wat ik uit een auteurlijk oogpunt van het artikel van Van der Sluys Veer denk. Ik wil hier nog iets aan toevoegen. Bij navraag is mij gebleken, dat *ingevolge den uitdrukkelijken wensch* van Van der Sluys Veer, welke m.i. niet in overeenstemming was met de traditioneele goede gewoonte bij openbaar debat in den M. S., het artikel mij eerst in druk onder de oogen is gekomen. Ware zulks niet geschied, zoo zou ik het op prijs gesteld hebben de Redactie te verzoeken mijn critiek direct onder het artikel te plaatsen. Uiteraard zou ik ook vorenstaande beschouwing ter kennis van de Redactie hebben gebracht. Wellicht zoude zulks ten gevolge hebben gehad, dat er een modus ware gevonden om eenige wijzigingen in den vorm aan te brengen, welke mijn vorenstaande bezwaren, die ik ongaarne neerschrijf, wegnamen.

B. De wetenschappelijke waarde van het artikel. Verplaatsen wij ons een oogenblik naar den winter 1917—1918. Er deed zich hier te lande — gelet op de evolutie der versterkingskunst in het buitenland — in het bijzonder in Vlaanderen — de noodzakelijkheid gevoelen bij het inrichten onzer stellingen eenen nieuwen weg in te slaan, en wel was het noodig op groote schaal granaatvrije schuilplaatsen te bouwen, die uiteraard in verband met den hoogen grondwaterstand in onze stellingen van sterk weerstandbiedend materiaal moesten zijn, waarvoor gewapend beton het aangewezen materiaal werd geacht. Nu was er in dien tijd nog eenige twijfel nopens de gewenschte materiaalkeuze en constructiedetails der schuilplaatsen.

Dit gaf aanleiding tot het houden van schietproeven op gewapend en ongewapend beton constructies in de legerplaats bij Oldebroek in den voorzomer van 1918. Het zijn in het bijzonder de daarbij verkregen resultaten, die mij gediend hebben bij het verbeteren en verifieeren eener berekeningswijze voor het detailleeren van gewapend beton dekkingen, welke berekeningswijze in eersten opzet gediend had voor het detailleeren van de schietobjecten voor evenbedoelde proeven. Het is de hierbedoelde berekeningswijze, nadat ik deze — gelijk gezegd — aangevuld en verbeterd had, welke door mij werd gepubliceerd in den M. S. 1918 en ook in „De Ingenieur”.

Bedoelde berekening vormt een aaneengesloten geheel, waarin drie gedeelten voorkomen, ontleend aan reeds bekende gegevens te weten: 1e. de bekende botsingformules te vinden in ieder leerboek der lagere mechanica; 2e. de door Prof. K l o p p e r in diens leerboek der Toegepaste Mechanica IIe deel gegeven formules e.a. voor de uitwerking van stooten op een ligger en 3e. de formules van F r u c h t h ä n d l e r voor de berekening van gewapend beton constructies tegen het breuk-

stadium. In mijn publicaties heb ik duidelijk de aandacht er op gevestigd, waar deze passages voorkomen en aan welke bron ik deze ontleend heb (Van der Sluys Veer doet zulks alleen voor wat de sub 3e. bedoelde formules betreft).

De berekeningswijze nu legt het mechanische onderlinge verband tusschen de verschillende onafhankelijk veranderlijke en afhankelijk veranderlijke grootheden, invloeden enz. alsmede materiaal eigenschappen, welke bij de beschieting eener gewapend beton dekking voorkomen.

Deze zijn de volgende:

I. *onafhankelijk veranderlijke invloeden en grootheden enz.:*

- a. massa van het projectiel;
- b. invalshoek van id. id.;
- c. trefsnelheid van id. id.;
- d. vrije overspanning van de dekking;
- e. dikte van de muren, waarop de dekking opgelegd is;
- f. massa van de springlading van het projectiel;

II. *afhankelijk veranderlijke invloeden en grootheden:*

- a. *benodigde dikte van de dekking;*
- b. grootste trekspanning, welke in de ijzeren hoofdwapening optreedt;
- c. benodigde oppervlak van de doorsnede over de hoofdwapening;
- d. afstand van de neutrale laag tot den bovenkant van de dekking;
- e. grootste drukspanning, welke in het beton optreedt;
- f. grootste schuifspanning, welke in het beton optreedt;

III. *materiaal eigenschappen:*

- a. *restitutiecoëfficiënt bij de botsing;*
- b. elasticiteitsmodulus van cementbeton;
- c. soortelijk gewicht van gewapend beton;
- d. strekgrens van wapeningsijzer;
- e. breukvastheid van wapeningsijzer;
- f. drukvastheid van cementbeton;
- g. ontbrandingssnelheid van de springstof in M. per seconde.

Bij een bepaald geval zijn uiteraard I a, b, c, d, e, f gegeven, terwijl III b, c, d, e, f, g bekende waarden zijn. Onbekend zijn dan II a, b, c, d, e, f en ook III a. Hieronder verdient II a bijzondere aandacht. Immers als men II a als onbekend aanneemt, dan zijn II b, c, d, e, f niet te berekenen, er zijn dan onbekenden te veel. Om de juistheid hiervan in te zien, gelieve men het door mij gepubliceerde te bestudeeren.

Stelt men daarentegen voor II a op grond van empirische gegevens een vaste waarde, dan zijn II b, c, d, e, f te berekenen, mits men de waarde van de sub III a genoemden restitutiecoëfficiënt kent. Deze restitutiecoëfficiënt is de tweede factor, welke onze bijzondere aandacht vraagt. Het is een coëfficiënt, die karakteristiek is niet alleen voor het beschouwde materiaal, doch ook voor wat betreft de *snelheid*, waarmede een stoffelijk lichaam van dat materiaal botst op een ander

lichaam. Deze coëfficiënt drukt derhalve niet alleen de mate van veerkracht — bij botsing — van een materiaal uit, doch de *mate van veerkracht in verband met de botsingssnelheid*. Zoo is b.v. bij kleine snelheid de restitutiecoëfficiënt van een volkomen onveerkrachtig materiaal (grond is daar nagenoeg onder te rekenen) gelijk aan 0, en idem bij een volkomen veerkrachtig materiaal (b.v. een ivoren biljartbal) gelijk 1. Praktisch ligt uiteraard de restitutiecoëfficiënt van de materialen steeds tusschen 0 en 1. Absoluut onveerkrachtige en absoluut veerkrachtige materialen bestaan niet. Is echter de botsingssnelheid grooter, dan gaat de restitutiecoëfficiënt voor een bepaald materiaal achteruit. Een biljartbal b.v. die door een geweerkogel getroffen wordt, zal geen restitutiecoëfficiënt meer hebben, welke nagenoeg 1 is, doch een die veel dichter naar 0 toe is gelegen.

Abnormaal groote botsingssnelheden, b.v. de ontbrandingssnelheid van de brisante springstoffen (7000 à 8000 M. per seconde) doen zelfs van een vrij veerkrachtig materiaal den restitutiecoëfficiënt tot dicht bij 0 terugloopen. (In de berekening van de *mijnwerking* van een projectiel werd daarom de restitutiecoëfficiënt door mij op 0 gesteld. Zie „De Ingenieur” van 1922 no. 12, blz. 224).

Het behoeft geen betoog, dat waar het voor de berekening noodig was de restitutiecoëfficiënt bedoeld sub III a te kennen, ik hieraan destijds bijzondere aandacht heb gewijd. In het algemeen neemt men bij berekeningen aan, dat deze coëfficiënt 0 is. Voor gewapend beton is zulks evenwel niet juist; de waarde ligt tusschen 0 en 1. Door een botsingsproef (zie „De Ingenieur” 1922 no. 12, blz. 220 en 221) werd door mij met nauwkeurigheid empirisch bepaald, dat bij een botsingssnelheid van omstreeks 3,25 à 4,3 M. per seconde de restitutiecoëfficiënt 0,25 was. Hiermede waren de uiterste grenzen reeds teruggebracht tot 0 en 0,25. Nu is de waarde 0,25 voor trefsnelheden van b.v. 260 M. per seconde nog te hoog. Waar mij geen andere gegevens ten dienste stonden dan de resultaten van enkele schietproeven, heb ik toen die resultaten als het ware teruggerekend, daarbij den restitutiecoëfficiënt onbekend veronderstellende. Oplossing hiervan was mogelijk, omdat bij die gevallen met vrij groote zekerheid de trekspanning in de hoofdwapening als bekend mocht worden aangenomen; de waargenomen vormverandering der dekkingen bij bedoelde gevallen gaf n.l. aan — gelet op de theorie van *F r u e c h t h ä n d l e r* — dat hier voor de ijzer-spanning de strekgrans van het wapeningsijzer mocht worden gesteld. Deze nu was voor het in de schietobjecten verwerkte ijzer nauwkeurig bekend, daar die strekgrans van dat ijzer was bepaald door het proefstation van *Koning en Bienfait te Amsterdam*. Uit talrijke berekeningen (dus terugrekenende van de empirische gegevens) vond ik een restitutiecoëfficiënt $e = 0.1$, en dezen acht ik dan ook den juisten voor berekening van de schokwerking van projectielen *in soortgelijke omstandigheden* als bij de schietproeven, die voor de vaststelling daarvan de empirische gegevens verschaften.

Het spreekt van zelf, dat deze restitutiecoëfficiënt voor andere tref-snelheden niet juist is (voor groote snelheden ligt deze dan tusschen 0 en 0,1).

Ik heb in mijne publicaties zeer duidelijk de aandacht er op gevestigd, hoe ik tot dezen coëfficiënt $e = 0,1$ was gekomen, en ook naar voren laten komen, hoe ik inzag, dat de juistheid van die vaststelling zeer questieus is. Desnietteenstaande neemt Van der Sluys Veer zonder verder commentaar die waarde $e = 0,1$ over, als ware het een volkomen betrouwbaar, ontwijfelbaar juist vastgesteld materiaalgegeven. Nochtans berust die aanname op slechts onvoldoende empirische gegevens.

Hiermede toont Van der Sluys Veer feitelijk zelf reeds aan, dat hij de empirische gegevens niet geheel kan missen. Intusschen geeft het geen zeer groot verschil, of men $e = 0,1$ aanneemt, terwijl dit b.v. 0,05 zou moeten zijn. Immers de restitutiecoëfficiënt moet ingevoerd in den vorm $(1 + e)^2$. Al neemt men e dus $2 \times$ te groot aan (0,1 in plaats van 0,05), dan geeft dit in de hoeveelheid kinetische energie, die als vormveranderingsarbeid in de dekking moet worden geborgen, slechts een fout van 10 % in het meerdere. Er zijn echter klemmende redenen, die de berekening, voor toepassing als door Van der Sluys Veer, ongeschikt maken (zie hieronder).

In het voorbijgaan zij opgemerkt, dat de mijnwerking van het tref-fende projectiel zeer zeker even belangrijk kan zijn als de schokwerking. Mitsdien zoude Van der Sluys Veer, wanneer hij werkelijk een nieuwen weg gevonden had om theoretisch de benoodigde dikte van een horizontale gewapend beton dekking tegen de schokwerking te vinden, toch ook nog den weg moeten aangeven, om zekerheid te verkrijgen, dat die dekking dan ook tegen de mijnwerking bestand ware. In zijn geheele artikel leest men echter geen enkele beschouwing over die mijnwerking.

Waar komt nu verder de berekening van Van der Sluys Veer op neer? De schrijver neemt, gelijk gezegd, III *a* als bekend aan (0,1); II *a* neemt hij als onbekende en II *b* en *c* stelt hij op de waarde, welke niet overschreden mag worden.

Het is duidelijk, dat op deze wijze z.g.n. „langs theoretischen weg” de dikte eener dekking volgens de door mij opgestelde berekeningswijze kan worden bepaald. Maar heeft Van der Sluys Veer ons daarmede een stap verder gebracht? Immers neen; de schrijver is precies in een kring rondgedraaid. Waar ik (voor de berekening van e) uit de resultaten der schietproeven teruggerekend heb, komt Van der Sluys Veer in omgekeerde volgorde terug tot een benoodigde dekkingsdikte etc., welke ongeveer met de door mij als uitgangspunt beschouwde dekkingen overeenkomen.

Allicht, dat Van der Sluys Veer zoo een plausibel resultaat krijgt en tot zeer aannemelijke afmetingen komt. Waarde als zoodanig heeft deze escapade echter niet, tenzij om aan te toonen, dat er nog *geen* weg

gevonden is om zuiver theoretisch de benoodigde dikte eener gewapend beton dekking te vinden. Nu kan ik hier nog aan toevoegen, dat mijne meerbedoelde berekeningswijze ook in ander opzicht aanvechtbaar is. Ik heb zulks destijds zelve erkend o.a. in het debat, gevoerd in het Koninklijk Instituut van Ingenieurs met de Heeren *Mattern* en *Bischoff*, waarnaar moge worden verwezen (zie „De Ingenieur” 1922, no. 43, blz. 868), alsook op andere plaatsen (zie noot (13) op blz. 224 van „De Ingenieur” 1922, no. 12). Ook uit dien hoofde acht ik deze berekening niet geschikt om de empirische diktebepaling eener dekking op zij te zetten. Waar ik die berekening *wel* geschikt, zelfs zeer geschikt voor acht, heb ik in evenbedoeld debat reeds vermeld. (Zie „De Ingenieur” 1922, no. 43, blz. 869).

Volledigheidshalve zij het voornaamste punt van evenbedoelde „aanvechtbaarheid” hier in het kort vermeld. De van Prof. *Klopper* overgenomen formules (zie Leerboek der Toegepaste Mechanica II, blz. 290):

$$P = \sqrt{\frac{96 E I}{l^3} W}$$

waarin P een denkbeeldige kracht is, welke in den balk een hoeveelheid vormveranderingsarbeid op zou hoopen even groot als W (l is de theoretische overspanning van den balk en $E I$ de stijfheidsfactor tegen buiging) alsmede

$$m_1 = \frac{2 a^7 b^2 + 14 a^6 b^3 + 35 a^5 b^4 + 35 a^4 b^5 + 14 a^3 b^6 + 2 a^2 b^7}{105 a^4 b^4} \mu$$

waarin m_1 = de herleide massa; a = afstand van stootpunt tot het eene steunpunt; b = afstand van het stootpunt tot het andere steunpunt en μ = de massa per lengte eenheid van den balk is (voor $a = \frac{1}{2} l$ wordt $m_1 = 0,49 \times$ de totale massa van den balk), zijn door dien Professor afgeleid onder aanname, dat de verplaatsingen, snelheden en versnellingen der verschillende deelen van den balk alle evenredig zouden zijn met de verplaatsingen, welke deze deelen zouden ondergaan, tengevolge van een zich geleidelijk ontwikkelenden last, die aangreep in het stootpunt in de richting van den stoot. Derhalve onder aanname, dat alle deelen van den balk tegelijk in beweging komen, dat ze alle tegelijk den uitersten stand bereiken en dat alle standen ook zouden kunnen worden verkregen door dien bedoelden last bepaalde waarden te geven. Voorts werden door Prof. *Klopper* de oplegpunten volkomen vast gedacht.

Nu merkt Prof. *Klopper* zelf op „dat de veronderstelling, dat alle deelen der constructie tegelijk in beweging komen enz. onjuist is; dat er eenige — zij het ook geringe — tijd noodig is voor de voortplanting van den invloed van den stoot door de constructie. Dat bovendien de traagheid een tegenwerkende belasting geeft, waardoor de vormveranderingen afwijken van die, welke door een kracht in het stootpunt ontstaan”.

Uitdrukkelijk brengt Prof. Klopper voorts naar voren: „dat” (evenbedoelde) „beide omstandigheden van des te meer gewicht zijn, naarmate de snelheid van het botsende lichaam grooter is en dat bij een beteekenende snelheid de uitwerking van een stoot geheel anders zal zijn, dan zoolang de snelheid gering is; dat des te grooter de snelheid zal zijn, over des te kleiner gebied de stoot zich zal doen gevoelen en dat dan de spanningen en vormveranderingen plaatselijk des te grooter zullen zijn”.

Men bedenke nu, dat wij bij het treffen van een projectiel te doen hebben met snelheden van meerdere honderden meters per seconde, dus nagenoeg even groot als de snelheid van het geluid (340 M. per seconde), zijnde de snelheid, waarmede de stoot zich in de constructie voortplant, zoodat dus de stoot zich reeds ten volle ontwikkeld heeft op het oogenblik, waarop de oplegkrachten — naar alle waarschijnlijkheid — nog tot ontwikkeling moeten komen. Het is dus duidelijk, dat er niet op gerekend mag worden, dat bij toepassing der evenbedoelde formules een juist resultaat wordt verkregen. Ik heb die formules echter destijds toegepast bij gebrek aan iets beters; de evenaangehaalde, door Prof. Klopper naar voren gebrachte, factoren zijn onmogelijk in eenige berekening in te voeren. Het is mij — gelet op het vorenstaande — echter onverklaarbaar, hoe Van der Sluys Veer er toe gekomen is te spreken van het door hem verkregen „verrassend zuiver resultaat”. Ik moet welhaast aannemen, dat Van der Sluys Veer geen kennis had genomen van evenbedoelde beschouwingen van Prof. Klopper, die aan de afleiding der formules vooraf gingen.

Zooals het vraagstuk der diktebepaling thans nog voor ons ligt, zijn wij er nog heel ver van af om het empirisch onderzoek te kunnen missen en het zoeken van een theoretischen weg daarvoor komt overeen met tal van andere onoplosbare vraagstukken in de mechanica zoowel als in de chemie en physica. Laat ik noemen het langs theoretischen weg bepalen van den elasticiteitscoëfficiënt van een materiaal, waarvan deze nog niet bekend is, idem van den warmte-uitzettingscoëfficiënt van een materiaal. Voor den vorscher, die daarvoor theoretische — niet empirische — methoden wil vinden, openen zich in vele richtingen wijde perspectieven. Voelt mijn geachte tegenstander zich hiertoe aange-trokken?

Tot slot nog een opmerking. Op blz. 699 M. S. 1924, no. 11, vindt Van der Sluys Veer, naar hij zegt, „een veel gunstiger waarde voor de beton- en ijzerspanning” dan ik destijds gevonden heb, n.l. $\sigma_b = 257$ in plaats van 279 K.G. per c.M.² en $\sigma_{ij} = 2559$ (echter met 6 c.M.² meer ijzerdoorsnede!) in plaats van 2900 K.G. per c.M.² Of wel $\sigma_{ij} = 2702$ in plaats van 2900 K.G. per c.M.², indien men dezelfde ijzerdoor-snede rekent als ik deed. Dat behoeft geenerlei verwondering te baren; de door Van der Sluys Veer berekende dekking is 1,04 M. dik in plaats van de in mijne berekening aangenomen 1 M. dikte. De afstand van

de neutrale as (volgens Fruchthändler's formules) tot het zwaartepunt van de hoofdwapening wordt daardoor ook omstreeks 4 c.M. grooter, zoodat de door Van der Sluys Veer gevonden ijzerspanning, zooals van zelf spreekt, ongeveer $\frac{88}{92} \times$ zoo klein moest worden ¹⁾. Het komt mij dus voor, dat de resultaten dezer controleberekeningen vrijwel overeenstemmen, wat ook te verwachten is, als twee personen zonder rekenfouten dezelfde formules toepassen.

Naschrift der Redactie.

Wij sluiten hiermede het debat.

¹⁾ Bovendien verwaarloost Van der Sluys Veer, gelijk reeds werd vermeld, in formule (1) de massa m tegenover de grootte massa m_1 , hetgeen eenig verschil moet geven; ik heb niet nagerekend hoeveel.

Losse aantekeningen omtrent en naar aanleiding van de grootte najaarsoefeningen 1924.

DOOR

ATTILLA.

(*Vervolg van blz. 113.*)

De *Lichte Br.* is dien dag *zeer zwaar* opgetreden. Waartoe hier het blindelings toepassen van de „lessen van den grooten oorlog”, het volgen van een schablone, i.e. het toepassen van de beginselen voor den „naderingsmarsch” naar Fransch model met een Divisiegroep of Divisie, uit alle wapens bestaande, tegenover een vijand, die in stelling staat of zeer op zijn *qui-vive* is? Want noch het een noch het ander was hier aan de orde. Was de Lt.B., overeenkomstig haar opdracht, met den grootsten spoed op marsch gegaan, richting D., dan had zij onderweg van de uitgezonden verkenningsdetachementen bericht ontvangen, dat D. onbezet was, en had zij in één sprong, zeer snel en onbekommerd, tot daar kunnen doormarsheren. Volgens nader overwogen beginselen had men zich dan in de naar 's vijands zijden gekeerde randen moeten vastzetten en maatregelen treffen ter volvoering van de hoofdopdrachten 1e t/m 3e.

5e. Een colonne van 2 bataljons wielrijders verlaat de harde wegen om langs een Brabantschen zandweg met diepe karrensporen, derhalve voor wielrijders onberijdbaar, een bepaald object te bereiken. Naast den weg bevindt zich een goed rijwielpad, dat echter, zooals dat met nevenwegen doorgaans het geval is, slechts met éénen te berijden is. Deze marsch, welke langs een niet belangrijken omweg over harde wegen had kunnen plaats vinden, geeft aanleiding tot een vermindering van marschsnelheid en een geweldige colonneverlenging. Op deze smallere rijwielpaden, op welke ook verkeer in tegengestelde richting plaats vindt (ordonnansen, enz.), rekenend op 4 M. colonnediepte per wielrijder, wat wel een minimum is, komt men voor een bataljon à bijna 600 man met peloton zware motormitrailleurs op ongeveer 2500 M., voor de twee bataljons op meer dan 5 K.M.!

Dit toont, dat het zich verplaatsen van grootere wielrijderafdeelingen over grootere afstanden een ander karakter draagt dan het optreden van kleine detachementen of sterkere patrouilles in het terrein, welke er bijna overal doorkomen, waar wegen zijn. Bataljons wielrijders moeten bij voorkeur voor grootere verplaatsingen de harde wegen houden; zijn er meerdere bijeen, dan bezige men zoo mogelijk verschillende evenwijdige wegen¹⁾. De opmerking wint aan beteekenis, nu het

¹⁾ In het Cav. Tijdschr. van Mei 1924 wijst ritmeester Mathon op de wenschelijkheid om in ééne colonne bij voorkeur niet meer dan 3 comp. wielrijders (lees: één bat.) te doen marcheeren. Zie ook ritmr. Baron van Lawieck, Snelle horizontale troepen, blz. 38.

bat. inf. op auto's der Lt.B. omgezet is in een 4e bat. wielrijders¹⁾.

6e. Bij een marsch bij duisternis van een deel van het Veldleger van O. naar W. vormt de Lt.B. de meest N. marschgroep. Zij dekt derhalve de N. flank, speciaal van de meest N. Divisiegroep, marcheert in een vak, begrensd door 2 lijnen, welke zuiver van O. naar W. loopen, en heeft in opdracht: 1e. naar een bepaalde streek te rukken; 2e. te verkennen voorwaarts en naar de rechter flank daarvan; 3e. den opmarsch des vijands in de opgegeven strook zooveel mogelijk te vertragen. Bekend was, dat de vijand zich in algemeenen zin niet Noordelijker uitgebreid had dan de Lt.B. zelf marcheerde. De voorhoede der eigen cavalerie moest 2 uur vóór de lichte troepen van de aangrenzende Divisiegroep een bepaalde lijn bereiken, gelegen in den achterrand van de door de Lt.B. te bereiken streek.

Wat de opdracht betreft, kan de vraag gesteld worden, welke redenen er waren, gelet op opdracht 3e, feitelijk de hoofdzaak, n.l. het „zooveel mogelijk” vertragen van den vijandelijken opmarsch, de Lt.B. te gelasten naar een bepaalde streek te rukken, omdat daardoor de kans ontstaat, dat de Brig.C., met het bereiken van die streek, het beoogde doel voorloopig eveneens bereikt acht. Dit is inderdaad ook het geval geweest; met de hoofden zijner colonnes in de bedoelde streek aangekomen — er waren 2 verkenningsdetachementen, onderscheidenlijk een esk. cav. en een comp. wielrijders vooruit — hebben de grossen halt gehouden en zijn niet verder gekomen. Of hierbij het inderdaad zeer slechte weer dan wel het gegeven, dat men een vóórsprong van 2 uur had op de nevendivisiegroep, mede gewicht in de schaal heeft geworpen, is ons niet bekend. Gelet op de zoeven vermelde hoofdtaak, welke uitsluitend in de eigen marschstrook vervuld worden moest, waarvoor derhalve weinig nadere verkenningen verricht moesten worden, had men tot tegen den vijand moeten aanmarcheeren, om daar de vertragende werking te gaan beginnen door flink tegen hem aan te duwen. Dat de achterrand der bewuste streek een niet ongunstige stelling vormde deed o.i. weinig ter zake. Primo was het stikduistere nacht, en secundo moet er een groot verschil van optreden bestaan tusschen een Lt.B. en een Divisiegroep, welke in opdracht heeft 's vijands opmarsch zooveel mogelijk te vertragen.

Stippen wij ten slotte nog aan:

1e. dat het gegeven der opdracht: „de voorhoede der Cav. moet om x uur de lijn A.B. bereikt hebben” *in dit geval* een minder juiste tijdsbepaling schijnt, omdat de lastgever van te voren niet nagaan kon, inzonderheid bij nacht, hoe de Lt.B. marcheeren zal (misschien zelfs zonder Cav. in de voorhoede?);

¹⁾ Bij dit wapen is de marschcolonne met tweeën regel, die met vieren hooge uitzondering. Waarom vindt die met drieën nimmer toepassing? Op goede, breede wegen is zij, bij vrijlating van de halve breedte, zeker mogelijk, vooral, indien er een rijwielpad is. Elke mogelijke vermindering van de colonnediepte strekt tot aanbeveling.

2e dat op een gegeven oogenblik de rijdende batterijen van de eene naar de andere marschgroep overgebracht zijn. De Lt.B. marcheerde n.l. verdeeld, zooals dat bij de jongste groote oefeningen bijna regel was: het R.W. + de motorart.; de geheele cav. + de rijdende art.; beide marschgroepen nu naast elkaar. De verschuiving geschiedde onder het motto van door regen doorweekte wegen. Voor *Rijdende Artillerie* mag dit echter geen motief vormen; de verschuiving had het groote nadeel de beide reg. huzaren nu bij hun verkennende en vertragende taak zelfstandig, doch geheel zonder artillerie, te laten;

3e. dat op dezen derden oefeningsdag reeds voor de derde maal een pantserauto, door verrassend optreden, een vrij belangrijk succes te boeken had, zulks niettegenstaande nog slechts enkele dezer moderne strijdmiddelen bij de manoeuvreerende troepen ingedeeld waren en nog vele defecten voorkwamen. De troepen zijn er nog niet voldoende op verdacht, houden er nog onvoldoende rekening mede, terwijl afzonderlijk in de colonnes ingedeelde stukken infanterie- en ander geschut, speciaal tegen pantserauto's bestemd, doorgaans te laat kwamen met afleggen en vuren. Zoo weinig als, gelet op Nederlandsche terreinen, de aanschaffing van tanks aanbeveling verdient, zoo zeer is voor onze strijdmacht, rekening houdende met ons dicht net van goede harde wegen, bestudeering van inrichting, gebruik en bestrijding van pantserauto's aan te bevelen.

C. De oefeningen der Lt.B. tegen de Ve Divisie van 23 t/m 26 Sept.

1e. Voor 23 Sept. luidde de opdracht: „De Lt.B. (te Tilburg e.o. bijeengetrokken) marcheert op 23 Sept. naar de Zuid Willemsvaart en verzekert zich van het bezit van een of meer overgangen over dat kanaal tusschen Pl. 89 en Pl. 98, treft maatregelen om dit kanaal in den vroegen morgen van den 24en met de hoofdmacht te kunnen overschrijden en zendt verkenningsdetachementen over Deurne en over Venray richting Venlo ten einde den opmarsch van vijandelijke troepen over de Maas te melden.” Meer Z. trad het eigen veldleger op, zijn lichte troepen reeds aan de Z.W.vaart bij Helmond en Z. tegenover die des vijands (alle overgangen vernield).

Deze opdracht leidde voor de Lt.B. tot een marsch in O. richting van ongeveer 45 K.M.; 8 à 10 K.M. vóór het bereiken van de Zuid-Willemsvaart moest men, als eenige hindernis in het aangegeven, 9 K.M. breede front, de van Z. naar N. loopende Dommel overschrijden.

23 Sept. 6.00 voorm. vernam C.Lt.B. nog, dat 3.00 voorm. een sterk vijandelijk detachement wielr. en cav. nabij Aarle over de Z.-Willemsvaart gegaan was, richting Lieshout; Gerwen was 4.30 voorm. door 1 comp. vijandelijke wielrs. bezet. De meest N. eigen Div.groep bereikte de opgegeven marschdoelen (voorposten in de lijn Heeze—Geldrop—3 K.M. Z. van Son). Deze gegevens wezen erop, dat de vijand in het marschfront der Lt.B. genoemde Vaart met lichte troepen in W. richting overschreden had; men kon hen tijdens den marsch ver-

wachten en zou hoogstwaarschijnlijk aan de Dommel op weerstand stuiten. Laatsbedoelde lichte troepen (4e half R.H., waaraan toegevoegd twee esk. wielrijders, 1 bt. 6 e.M. veld en 2 secties gewapende auto's), ondersteld uitgeschoven door een vijandelijke Lt.Div., welke te Helmond en Z. achter de Z.-Willemsvaart den opmarsch des vijands moest stuiten, hadden tot opdracht om 's vijands opmarsch te vertragen achter de Dommel in het vak St. Oedenrode (i) tot ruim 2 K.M. Z. van Son; bij eventueelen terugtocht terugtrekken naar het vak Pl. 98 tot Pl. 89 van de Z.-Willemsvaart, in welk vak alle bruggen ter vernieling voorbereid waren.

Van het bedoelde detachement was een esk. wielr. gemarkeerd; het andere kwam door een misverstand 23 Sept. niet ter beschikking van den C. der O.partij. Deze beschikte dien dag, als kern van zijn sterkte, slechts over twee esk. cav. voor een Dommelstrook van omstreeks 10 K.M.; in verband met deze geringe sterkte kon van een doorgaande bewaking van het riviertje geen sprake zijn; slechts de voornaamste overgangen St. Oedenrode, Nijnsel en Son werden vastgehouden.

Op 23 Sept. marcheerde de Lt.B., met het hoofd der hoofdmacht reeds 9 K.M. O. van Tilburg, om 9.00 voorm. af met de voorste marschgroep, n.l. twee bat. wielrs + de motorart.; zij had opdracht naar Nijnsel te marcheeren om aldaar en bij Son de bruggen over de Dommel open te houden en het geheele, voor de Lt.B. aangegeven Dommelvak af te sluiten. De achterste marschgroep bestond uit het Cav.commando + de beide reg. cav. + K.R.A. (— motorbtn.) en 1/2 bat. wielrs. Deze marschgroep stond 2 K.M. achter de voorste, moest 9.15 voorm. afmarcheeren naar 1 K.M. W. van St. Oedenrode, waar zij verband opnemen moest met C.R.W. te Nijnsel. Een verkenningsetn. van 1 comp. wielrs., 1 sectie motormitr. en 1 esk. cav. werd 7.30 voorm. vooruitgezonden naar de brug bij Nijnsel ten einde met het gros deze, alsmede de bruggen O. en Z. van Son vast te houden, om, na door het R.W. afgelost te zijn, tegen het opgegeven vak der Z.-Willemsvaart te verkennen.

Uit dit laatste blijkt, dat de door den C.V. bevolen 2 verkenningsetn. (blz. 158) niet uitgezonden zijn. Wellicht heeft men daarmede willen wachten, totdat de overgangen over de Z.-Willemsvaart vermeesterd zouden zijn ¹⁾. Doch daar men slechts lichte troepen tegenover zich had en alleen bekend was, dat de overgangen *te Helmond* en *Zuidelijk* door den vijand vastgehouden werden, begrepen wij dit wachten niet. Voor *lichte* troepen en in bedekt terrein was er alle kans, dat verkenningsetn. *in eigen land* hier of daar over de Z.-Willemsvaart konden komen. Nu verkenden voorloopig alleen de luchtstrijdkrachten der Lt.B. richting Venlo en N.

¹⁾ Inderdaad werd in het bevel voor 24 Sept. de uitzending van één niet zeer sterk verkenningsetachment over Deurne—Venray naar Horst bevolen, teneinde van daaruit op Venlo te verkennen. Hiermede werd slechts *ten deele* uitvoering gegeven aan het bevel en de bedoelingen van den C.V.

Wat de tactische uitvoering van de opdracht betreft, het volgende:

a. de Lt.B. ging meer of min met een *idée préconçue* nopens den overgang van de Dommel op marsch. De bruggen bij Son en bij Nijnsel wil men openhouden, e.q. na vermeestering; over die bij St. Oedenrode wordt niet gerept. Vooral waar hier een *lichte* Br. optrad, had o.i. de Dommel in het opgegeven vak *over de volle breedte* op haar overgangspunten door vooruitgeschoven detn. verkend moeten zijn; daarachter het gros in een of twee zoo mogelijk *naast* elkaar marcheerende colonnes, gereed om *zeer snel* op te rukken naar een overgang, die of zwak of niet door den vijand bezet zou blijken. Op deze wijze ware het karakter van *lichte* Br. meer tot zijn recht gekomen¹⁾.

b. Waar het hier gold overgangen te forceeren, moest spoedig veel art. ingezet kunnen worden. Het was dus niet doelmatig de beide rijdende bt. bij de achterste marschgroep in te deelen. In onzen gedachten-gang waren tegen Son en tegen Nijnsel—St. Oedenrode verkenning-detn., elk sterk 2 esk. of comp. wielrs. met ééne bt. op ruimen afstand vooruitgezonden. Bij *lichte* troepen heeft een dergelijke tijdelijke splitsing veel minder bezwaren: na forceering van de Dommel had men door vóórwaartsche concentratie, richting Z.-Willemsvaart, de Lt.B., *voor zooveel noodig* (immers men marcheerde naar een Z.-Willemsvaartfront van 9 K.M.) weer bijeen kunnen trekken.

c. Daar voor de voorste marschgroep geen tempo opgegeven was, voor de achterste 5' draf op 10' stap, bestond de kans, dat de afstand tusschen beide groepen steeds grooter werd, vooral indien de voorste groep (wielrs.) niet op weerstand van beteekenis stuitte. Wilde men in 2 marschgroepen achter elkaar marcheeren — het zeer moeilijke terrein sloot tot Best *volkomen* uit om *naast* elkaar te marcheeren — dan had het aanbeveling verdiend een afstand in K.M.'s op te geven. De Cav. + R.A. had dan het verkennende, derhalve niet zeer snel marcheerende R.W. *moeten* bijhouden.

Het Cav.Co. met de huzaren enz. marcheerde als een groot convooi, door de 2 bats. wielrs. gedekt. Doordien het commando der Lt.B. te veel achter bleef, terwijl het vroegtijdig op de hoogte had moeten zijn van den toestand aan de Dommel (ten einde zijn reserves snel te kunnen dirigeeren)²⁾, moest de C. van het R.W. te veel zelfstandig optreden. De bruggen bij Son werden genomen³⁾, doch door een misverstand

1) Verg. Général Boullaire „La division légère automobile, 1924, blz. 20. ... „s'engageront un certain nombre de combats locaux à objectifs précis, dont l'issue peut contribuer à créer quelque part, à un moment donné, une rupture d'équilibre dont on pourra profiter". Zeer juist!

2) Mil. Spect. 1924, blz. 104: Luit. Bischoff van Heemskerk: „Bij een Lt.B. hangt alles af van snel besluiten en vlot uitvoeren van de genomen besluiten. Zoo ergens, dan behoort bij de Lt.B. de C. vooraan te zijn, ten einde deze snelheid en vlotheid van handelen tot haar volle recht te doen komen". Zeer juist!

3) Hier hadden in werkelijkheid voorpostenafdn. der N. Div.groep flankerend kunnen steunen. (Zie blz. 158 onderaan).

kwam dit *zeer belangrijk* gegeven niet tot den Br.C., zoodat daarvan geen partij getrokken kon worden. Bij Nijnsel had de strijd een sleepend verloop, zoowel omdat er te weinig art. was om den overgang te forceeren als omdat het 2e bat. wielrs. niet ingezet werd.

Om 2.00 nam. kon men van Nijnsel in O. richting over de Dommel; door het uitgeven der bevelen werd het echter 2.40 nam. Deelen van het R.W. drongen daarop door tot aan het aangegeven Z.-Willemsvaartfront (4.00 nam.). Daarna kon de Lt.B. onder dekking van troepen aan die Vaart tot legering overgaan.

Uit een en ander blijkt, dat dezen dag niet het beeld verkregen was van een *snel*, mede dank zij hare art. hier of daar *met nadruk* optredende, krachtig opduwende, *lichte* Brigade.

De „strategische of tactische bluf, het veel sterker schijnen dan men werkelijk is”, waarover ritmeester Baron van Lawick terecht in zijn studie nopens het gebruik van lichte troepen schrijft¹⁾, het overhoop loopen van een zwakkeren vijand aan lichte troepen, het krachtig, ja te krachtig (bluf) verkennend opduwen tegen een vijandelijk front, omdat men zich daarna weer *snel* terugtrekken kan, trad alleen op 25 Sept. ten deele aan het licht (verg. blz. 168 e. v.); overigens normale, omzichtige Divisiegroepstactiek. Het povere detachement der O. partij van 2 esk., één 6 c.M. bt. en wat gemarkeerde troepen heeft op 23 Sept. een groot verdragend succes bereikt. Over $45 - 9 = 36$ K.M. had de Lt.B. 7 uur gedaan!

2e. Voor de oefening op 24 Sept. liep bij de W. partij de opdracht van den 23en door (verg. blz. 166). Ter uitvoering van de eerste hoofdtaak, forceeren van den overgang van de Z.-Willemsvaart, was 23 Sept. 3.00 nam. te Eindhoven een pontonafd. gesteld ter beschikking van den C. Lt.B., die ook over den pontontrein van zijn pionierafd. beschikte²⁾.

Bedoelde opdracht werd in den avond van 23 Sept. aangevuld met den last om, na het overschrijden van de Z.-Willemsvaart, zich met de Lt.B. te begeven naar Venray e.o., ten einde den 25en van daaruit een druk uit N. richting te oefenen op vijandelijke troepen, welke te Venlo ontladen waren. Voor het lichte detachement der O. partij was voorloopig de taak: bewaken van de Z.-Willemsvaart van Pl. 98 tot Pl. 89, alsmede het zoolang mogelijk bemoeilijken van een vijandelijke poging tot overgang door aldaar „krachtig weerstand te bieden”. Bij het prijsgeven van die Vaart zou het detachement³⁾, in het Z. aan de eigen lichte Div. aangeleund, aan den O. rand van de Peel een voortrukken des vijands over de wegen: a. Gemert—Oploo; b. Bakelsche dijk en c. Deurnsche dijk, vertragen en 's vijands opmarsch blijvend waarnemen. 24 Sept. (vroegen morgen) kreeg de detachements-C. van den

1) Blz. 32. Verg. ook het laatste gedeelte van dit artikel.

2) Samenstelling als aangegeven op blz. 107.

3) 24 Sept. versterkt door een M.P., dat 7.00 voorm. op auto's te Venray ter beschikking stond.

C. der Lt.Div. o.m. nog de mededeeling, dat eigen III D.G. te Venlo uitlaadde, dat de detachements-C. nu onder de bevelen van dien D.G.C. trad en dat zijn opdracht onveranderd gehandhaafd bleef.

Voor den nacht 23/24 Sept. en den zeer vroegen morgen van den 24en stond derhalve een forceering van de Z.-Willemsvaart, gevolgd door een geregelden overtocht van het gros der Lt.B. op het programma. Dit gedeelte der oefening kon zeer interessant en leerrijk zijn; het forceeren van den overgang van een ± 35 M. breed, door den vijand vastgehouden water, is een echt Nederlandsche handeling, doch waarvan de beoefening op de kaart niet dagelijks plaats vindt, en nog minder op het terrein.

Van dit deel der oefening kregen wij niet het beeld, hoe zulk een water geforceerd worden moet. In de eerste plaats had de Lt.B., uiterst omzichtig, de tegenpartij al te veel eer bewezen door bij de regeling van de dislocatie voor den nacht 23/24 Sept. veel te veel rekening te houden met de mogelijkheid van krachtig art.vuur op de kantonnementen ten W. van de Z.-Willemsvaart. Men had een geheelen dag gestreden tegen een over groote breedte uitgerekt, ten deele gemarkeerd zwak detachement, dat slechts op enkele punten met eenige kracht opgetreden, en waarbij één, zegge één bt. 6 c.M. ingedeeld was. Wanneer een Lt.B. gedurende *een geheelen gevechtsdag* niet in staat is om de zwakte van zulk een detachement, vooral aan art., te onderkennen, zou men de waarde van den ophelderings- en verkenningsdienst al zeer laag moeten aanslaan! De vredes-gegevens, ook de overweging om een deel der troepen niet weer tot 15 à 20 K.M. achter de vaart terug te nemen, welken afstand men den volgende morgen opnieuw zou moeten afleggen, laten wij hierbij verder buiten beschouwing. Daarbij lag de Brigade zeer verspreid, ten deele ver W. van die Vaart; een deel der R.A. met haar C. (A.C. der Br. ¹⁾) zelfs te Best op ongeveer 15 K.M. hemelsbreedte daarvan verwijderd. Een en ander werkte een doelmatige samenwerking, spoedige en doeltreffende gereedstelling, intensieve voorbereiding van den overgang, o.a. op artilleristisch en pontonniergebied bepaald tegen. En in de tweede plaats behelsde het brigadebevel der Lt.B. nopens de hoofdhandeling op den 24en, n.l. *den rivierovergang*, behalve een kort bevel voor den C. der P.A., *dat niet aan de overige troepen uitgereikt werd*, niets dan den last aan C.R.W. om te 6.00 voorm. de Z.-Willemsvaart te overschrijden: het zuivere „Auftragsverfahren”.

Een overtocht als hier bedoeld, kan men zich op verschillende wijzen denken, doch in elk geval zijn er enkele hoofdhandelingen, welke daarbij geen van alle ontbreken mogen. In hoever zijn die handelingen hier tot haar recht gekomen?

Ie. Verkenning van den eigen en, voor zooveel mogelijk, van den vijandelijken oever tot het vaststellen van de plaatsen, waar de eerste

¹⁾ Behoort deze niet tot den Staf der Brigade?

overgangen zullen plaats vinden, zoowel tot het dekken van den lateren brugslag, als tot het uitvoeren van demonstratiën ter misleiding en tot het vasthouden van den vijand. Deze verkenningen moeten worden uitgevoerd door een of meer officieren van den Staf, bijgestaan door den C. der pontonniers en e.q. een genieofficier. ¹⁾

2e. Vaststellen van de plaats voor den brugslag. Gold in vroegere tijden de theorie, dat men ten aanzien hiervan voorloopig een afwachende houding aannam, om naarmate van den voortgang der overgangspogingen naar bevind van zaken te handelen, d.w.z. het hoofdovergangspunt nader te bepalen, tegenwoordig, nu grotere colonnes veel meer aan de harde wegen gebonden zijn dan voorheen — dit geldt niet het minst de z.g. Lt.B. met hare vele auto's — wordt als eisch gesteld, dat op beide oevers goede, harde aan- en afvoerwegen naar het overgangspunt leiden. In verband daarmee wordt de plaats, waar men definitief overgaan wil, reeds bij voorbaat aangewezen; zij moet bij voorkeur begrepen zijn onder de plaatsen, sub 1e. bedoeld, waar de eerste overgangspogingen gewaagd worden; het is hier (en kort bovenstrooms, doch dit kan bij overgang van een vaart buiten beschouwing blijven), dat het pontonmaterieel, zooveel mogelijk gekoppeld gebezigd, aan die pogingen deelneemt, terwijl men zich elders met geïmproviseerde middelen, zooals bootjes, vloten, drijfzakken, enz. moet behelpen.

In het belangrijke werk van Kolonel Norman d: „Franchissement des fleuves en présence de l'ennemi” ²⁾, waarin vele voorbeelden uit de krijgsgeschiedenis uitgewerkt en vervolgens uitgebreide conclusiën gegeven worden nopens de uitvoering van een rivierovergang, met meer beknopte nopens rivierverdediging, stelt de Sehr. het hiervóór ontwikkelde beginsel uitdrukkelijk op den voorgrond: „Quant au choix des points de passage ... la question essentielle est celle de l'accès et du débouché, car la construction même de petits raccordements de routes est un travail d'une durée incomparable avec celle du pont” ³⁾. „Un pont est donc à peu près imposé par les routes d'accès approchant des deux rives; il peut être nettement séparé du point de passage en bateaux; rechercher sur la carte les routes atteignant les deux rives, tels que passages de bacs ⁴⁾ ou s'en rapprochant le plus possible. Cette étude préalable épargne bien du travail inutile”. Hij hecht aan deze ligging van de brug zulk een beteekenis, dat hij er later, bij de opsomming van de uitvoeringsmaatregelen op terugkomt: „Commencer le pont, correspondant aux voies d'accès” ⁵⁾. Het is inderdaad, bij de moderne samenstelling der colonnes, niet doenlijk om tijdig colonnewegen te leg-

¹⁾ De allereerste phase van den overgang, n.l. het zuiveren van den eigen oever van de laatste vijandelijke strijdkrachten, had men hier reeds achter zich.

²⁾ Paris. L. Fournier 1924. Het werk wordt den Nederlandschen officieren ten zeerste ter bestudeering aanbevolen.

³⁾ T. a. p. blz. 226. Dit werd geschreven door een Fransch officier en geldt derhalve à fortiori voor Nederlandsche veelal doorsneden, soms drassige oevers.

⁴⁾ Bac = pont.

⁵⁾ T. a. p. blzn. 248 en 253. Wij cursiveeren.

gen door doorsneden of drassige uiterwaarden, bouw- en weilanden, grienden, over verlamde armen, enz.; alleen bij gunstige weersgesteldheid en harde of zeer droge oevers zal dit over korte afstanden mogelijk blijken.

In het over te trekken vak Pl. 89 tot Pl. 98 der Z.-Willemsvaart kwamen slechts twee overgangspunten voor, welke geheel beantwoordden aan den hier op den voorgrond geplaatsten eisch, en wel bij de bestaande ophaalbruggen van Beek en van Donk, waar harde wegen naar en van het kanaal voeren. Dit laatste wordt op den O.oever begeleid door een verhardend weg, op den W. doorgaans niet. Was dit laatste wèl het geval geweest, dan zouden ook tusschengelegen punten zich als plaats voor den brugslag geëigend hebben, doch had men dan, om bij de brug te komen en op den O.oever het kanaal te verlaten, minder gewenschte flankbewegingen in den koop moeten nemen.

In het algemeen vormen, vooral bij bredere wateren, uitmondingen, riviertjes, verlamde armen e.d. geschikte plaatsen om met tevoren te water gelaten en bemande vaartuigen, e.q. ook pontons, verrassend op het te overschrijden water te komen. Hier kwam als zoodanig alleen de uitmonding, bez. Pl. 91, van het Wilhelminakanaal in de Z.-Willemsvaart in aanmerking. Daar de brug minstens 1 K.M. meer N. moest geslagen worden, had men bij die uitmonding bezwaarlijk van pontons gebruik kunnen maken. Bovendien kon men wel aannemen, dat bij deze nog geen 40 M. breede vaart de bedoelde, eenige uitmonding, behoorlijk onder de zoeklichten en het mitrailleurvuur des vijands zou liggen¹⁾. Er bleven derhalve slechts de 2 boven vermelde punten over, waarvan er inderdaad een voor den brugslag gekozen werd.

3e. Het dirigeren, zoodra de duisternis invalt, van den pontontrein naar het reeds bij voorbaat vastgestelde overgangspunt, waar alles in de grootste stilte kort achter den eigen oever in gereedheid wordt gebracht, zoowel voor het overbrengen met pontons en vloten als voor den daarop volgende brugslag.

4e. Het dirigeren, zoodra de duisternis invalt, van de troepen, welke, hetzij 1e. op het hoofdovergangspunt den eersten overgang met pontons en geïmproviseerde middelen e.d. verrichten zullen, hetzij 2e. op andere plaatsen pogen zullen om uitsluitend met laatstbedoelde middelen over te gaan, ten einde op den vijandelijken oever flankerend tot zuivering daarvan op te treden en aldus bij te dragen tot vorming van een levend bruggenhoofd tot dekking van den brugslag, hetzij 3e. op

¹⁾ Meer teruggetrokken op het Wilhelminakanaal de pontonvloten gereed maken en met deboucheeren wachten, totdat hier de vijandelijke Vaartoever vermeesterd zijn zou, had tot groote nadeelen, dat a. de pontons niet bij de eerste overgangspogingen konden gebezigd worden (schaarschte aan overgangsmiddelen), terwijl b. de gekoppelde pontons dan later over 10 minuten gaans door de Z.-Willemsvaart getrokken of geroeid hadden moeten worden om de plaats van den brugslag te bereiken.

meer verwijderde punten demonstratiën uit te voeren¹⁾. Deze eerste echelons moeten kort vóór of bij het morgengrauwen overgaan (verg. blz. 165/6).

5e. Het gereedstellen, zoodra de duisternis invalt, van zooveel mogelijk art., gericht op de plaats van den brugslag e.o., ten einde daarmede b.v. vanaf een half uur vóór de eerste overgangspogingen methodisch den vijandelijken oever nabij de plaats voor den brugslag te zuiveren, en later vóór het door de eigen overgegene troepen in te nemen bruggenhoofd, afsluitingsvuren op de hoofdnaderingswegen te leggen; het voorbereiden van de vuurregeling dier batterijen en de samenwerking met de overgegene eigen inf. en wielr. Aan deze vuren kunnen aanvankelijk ook zware mitr. deelnemen. Beschikt men over veel art. (bij de Lt.B. was zulks *niet* het geval), dan ook aan een of meer demonstratieve groepen eenige art. toe te bedeeën (hier b.v. een 6 e.M. bt.).

6e. Het treffen van een regeling om op een bepaald uur, omstreeks het aanbreken van den dag, de grossen in de kantonnementen gereed te stellen en de e.q. ver achterwaarts gelegerde afdeelingen nader aan te trekken om al deze troepen, zoodra de brug gereed is, achtereenvolgens te doen overgaan: een mooie stafdienstpuzzle tot het ineenzetten van de eigen hoofdmacht op den vijandelijken oever, waarbij ervoor te waken om ontijdig groote troepenmassa's op den eigen oever te concentreren al te dicht bij het overgangspunt. Natuurlijk zal art. van lichtere kalibers aangewezen worden om zoo spoedig mogelijk over te gaan (wellicht nog met vloten vóór voltooiing van de brug) om aldus de eerst overgegene echelons inf. zoo goed mogelijk rechtstreeks te steunen en bij te dragen tot verruiming van het bruggenhoofd op den vijandelijken oever.

7e. Regeling inzake het gebruik van den vliegdiens tot het bestoken van den vijandelijken oever nabij het hoofdovergangspunt, inzonderheid ook 's vijands art., en het beschermen van de brug tegen vijandelijke ondernemingen.

Wellicht zijn het vredesoverwegingen geweest, welke ertoe hebben geleid om een onderneming, zooals hier plaats vinden moest aan de hand van de hiervóór aangegeven 7 punten, welke geheel bij duisternis voorbereid en tegen het eindigen daarvan ingeleid worden moet, op eene andere wijze te doen plaats vinden. De laatste Fransche velddienst (1924), geheel gegrond op de ervaringen van den jongsten oorlog, stelt inleiding van den overtocht *in den nanacht* uitdrukkelijk op den voorgrond en zegt: „L'heure initiale du franchissement sera donc telle que l'infanterie puisse distinguer ses premiers objectifs, et être appuyée

¹⁾ Normand, blz. 245. „La surprise enfin assurée par des démonstrations en des points éloignés” (hier b.v. door wielrijder-afdeelingen of gedetacheerde esk). Hij beveelt blz. 243 aan „l'attaque sur un grand front pour favoriser la surprise”.

par l'artillerie''¹⁾). Kolonel Norman d laat zich in volkomen gelijken geest uit: „Le secret s'obtiendra e.a. en passant les avant-gardes de nuit, ou par brouillard naturel ou artificiel''²⁾).

De voorbereiding van den overtocht in den vroegen morgen van den 24en had zich *onmiddellijk* bij het intreden van de rust *voor de troepen* in den nam. van den 23en moeten aansluiten; dit te eerder, daar in de „algemeene aanwijzingen'', voor het verloop der oefeningen uitgegeven, o.m. voorkwam: „De oefening vormt voor de Lt.B. en het detachement 4e half R.H. één doorlopende oorlogshandeling.'' Door den gevolgden gang van zaken werd een echt Nederlandsch tafreel gemist: de P.A., welke den nacht op slechts luttele K.M.'s van de vermoedelijke overgangsplaatsen doorgebracht had, begon eerst omstreeks 9.00 voorm. met het afladen van hare pontons; bijna alle troepen trokken eerst na 9.30 voorm. over een der bestaande bruggen, welke door den Leider als hersteld aangenomen was, de Z.-Willemsvaart over.

In de bevelen voor 23 Sept. voor den C.Lt.B. stond o.m.: „hij treft maatregelen om dit kanaal *in den vroegen morgen* van den 24en *met de hoofdmacht*³⁾ te kunnen overschrijden''. Wilde dit kunnen plaats vinden, dan moest daarvóór de brug geslagen zijn, moest nog daarvóór een levend bruggenhoofd op den O. oever gevormd zijn en moesten weer daarvóór op verschillende plaatsen met geïmproviseerde middelen eerste echelons zijn overgegaan. Dit alles neemt, vooral door de wrijvingen van minder geoefend personeel en van de duisternis, uren tijd. Alleen voor het slaan van een zware brug werden ruim 2 à 3 uren noodig geacht. Nu was met dezen gang van zaken de last in strijd, dat niemand van de W. partij vóór 6.00 voorm. van 24 Sept. vasten voet mocht krijgen op den O.oever van de Z.-Willemsvaart.

De tweede taak, welke de Lt.B. 24 Sept. ten deel viel, was om Venray e.o. te bereiken (blz. 161). Voor deze beweging stonden de Lt.B. drie wegen open: de Deurnsche dijk en de Gemertsche-Bakelsche dijk, welke over ongeveer 8 K.M. door de geheel open Peel leiden, en de omweg Gemert-Oploo-Overloon-Venray, welke Noord om de Peel voert, doch het groote voordeel bezit door bebouwd en meer bedekt terrein te leiden. Juist deze 3 wegen moest de C. van het O.detachement afsluiten (blz. 161), zoodat een nieuwe ontmoeting (strijd om de O.uitgangen van de Peel) niet uitblijven kon.

Het zijn zeker vredesoverwegingen geweest, welke ertoe geleid hebben

1) Die Velddienst heeft een Annexe III. Franchissement d'un cours d'eau en présence de l'ennemi, waarvan wij bestudeering, evenals van het reeds genoemde, uitvoerige werk van Kolonel Norman d, zeer aanbevelen aan allen, die zich nader willen verdiepen in een modernen rivierovergang onder 's vijands vuur. Zie ook Dr. Oscar Regele. Kampf um Flüsse. Beiträge aus dem Kriege 1914—18. (1925), alsmede de studie over rivierovergangen door Kapitein L. J. Schmidt. Mil. Speet. 1924.

2) Norman d T. a. p. blz. 244.

3) Wij cursiveeren.

voor een doormarsch *overdag* voor de zeer kwetsbare Lt.B. de weliswaar wat kortere, doch zeer naakte wegen door de Peel te kiezen. Door deze keuze en het gevaar uit de lucht kon ook bij dezen marsch geen groote snelheid ontwikkeld noch voortvarendheid betracht worden; terwijl 's vijands weerstand zwak was, heeft men van 9.00 voorm. tot 3.30 nam., d.i. ruim 6 uur, noodig gehad om met de voorste troepen van de Zuid-Willemsvaart tot Venray te komen, een afstand van hoogstens 30 K.M. Tijdens haar snellen marsch naar de W. grens van de Peel had de Lt.B. tusschen de Vaart en Gemert een aanval te doorstaan van vijandelijke jachtvliegtuigen, op zeer korte afstanden scheerende boven de colonne, in welke de afstanden vermeerderd waren, doch welke er zich, de paarden uitgezonderd, verder bitter weinig van aantrok. Aan den W.rand van de Peel gekomen, werd in bedekt terrein halt gehouden, de R.A. (op te grooten afstand) gereed gesteld tegen den O. rand en voorts, door het op verschillende plaatsen opstellen van zware en lichte mitrailleurs tot luchtafweer, zooveel mogelijk maatregelen tegen vliegergevaar genomen. Mede in verband hiermede kreeg het voorwaarts rukken verder een slepend karakter. De sterke indruk, welke wij zoowel hierbij als bij den voorafgeganen overval van vliegtuigen tijdens den marsch ontvingen¹⁾, is de *dringende noodzakelijkheid* van indeeling van lucht-afweer-motorartillerie bij de Div. groepen en bij de Lt.B. Bezit men dergelijke batterijen, dan kan men ze op geschikte plaatsen, niet te ver naast den marschweg, gereedstellen, waardoor de colonne *met al haar mitrailleurs* ongestoord doormarcheeren kan. Is de staart der geheele colonne, e.g. inclusief Divisiegroeps- en bagagetrein, de achterste batterij voorbij, dan rijdt zij met hare auto's in snellen gang de geheele colonne, inclusief de voorhoede voorbij, en komt vóór deze opnieuw, nu als voorste batterij in stelling²⁾. Op deze wijze kan de zône boven de geheele colonne voldoende bestreken worden en kan men op elk gewild oogenblik a. h. w. een parapluie van eigen vuur boven haar opzetten; preventieve werking zal het overige moeten doen. Bezit men deze afweermiddelen niet, dan staan de colonnes voortdurend bloot aan groote verliezen door bedreiging uit de lucht, aan telkens zooveel mogelijk schuilen, wat de troepen uit elkaar rukt en demoraliseert, met de voertuigen en paarden moeilijk uitvoerbaar is en tot groot tijdverlies leidt. Het in stelling brengen van mitr.afdn., zooals nu bij de Lt.B. plaats vinden moest, heeft het nadeel van 1e. niet afdoende te zijn, terwijl 2e. indien zoo iets een paar maal geschiedt, nagenoeg alle troepenafdeelingen haar mitrs. kwijt geraakt zullen zijn, daar zij, in stelling staande, achterbleven. Om de gedachte te bepalen achten wij, in verband met de colonnelengtes, minstens noodig: per D.G. 3, voor de Lt.B. 2 bt. à

1) Het was lang niet de eenige overval gedurende deze manoeuvredagen.

2) Vergelijk b.v. La D.C.A. dans la division légère automobile, par le commandant Meckler (Revue d'art. 15 Nov. 1924), waar het beschermen van een lichte colonne tegen het luchtgevaar voor verschillende omstandigheden uitgewerkt wordt.

4 auto's, op elke waarvan één middelbaar luchtafweerkanon geplaatst, en 2 luchtdoelmitrs. medegevoerd worden, zoodat in totaal bovendien een bt. van 8 luchtdoelmitrailleurs op te stellen is. Deze laatste zijn noodig, omdat de kanonnen doorgaans niet beneden 1000 M. vuren (wegens de groote hoeksnelheden) ¹⁾ en het gewenscht is de organiek bij de troepen ingedeelde mitrs. zooveel mogelijk te doen doormarceeren met de afdeelingen, waartoe zij behooren; immers in het hier besproken geval b.v. hadden de afdeelingen, nabij den O.rand van de Peel gekomen, hare mitrs. dringend noodig om de uitgangen aldaar te forceeren ²⁾).

De Lt.B. marcheerde langs twee wegen, derhalve in 2 colonnes, recht door de Peel; het R.W. met de motorart. langs den Deurnsche dijk (harde weg), beide regn. huzaren met de R.A. langs den Gemertsche—Bakelsche dijk (zeer zachte weg, zoodat zelfs een met 4 paarden bespannen keuken-gereedschapswagen der R.A. steken bleef).

In het algemeen is het bij een marschvorm als deze gewenscht, dat de Br.C. nog een derde marschgroep als mobiele reserve achterhoudt om naar bevind van zaken de eene of de andere vóórafgaande colonne frontaal of flankerend te kunnen steunen. *In dit geval echter* schijnt een verdeling van huis uit in twee heterogene deelen doelmatig, gelet op: 1e. den zeer verschillenden aard van de eenige twee gebezigde opmarschwegen; 2e. het totale gemis aan verbindingswegen, waardoor de reserve een van beide marschgroepen volgen *moest*, derhalve op den anderen bijna niet zou kunnen steunen; 3e. het feit, dat de algemeene reserve, indien in het bedekt terrein aan den W. rand van de Peel achtergehouden, minstens 10 K.M. van de O. uitgangen verwijderd zou zijn, zoodat de benoodigde tijd om haar te ontbieden en te doen oprukken, ongeveer 2 uur zou komen te bedragen.

(Slot volgt.)

¹⁾ Tactiek en techniek der luchtdoelart. door de Luitenants Kruls en Mijksen naar. Mil. Spect. 1924, blz. 507.

²⁾ De zoo moeilijke vuren met mitr. op snel bewegende luchtdoelen zullen geregeld beoefend moeten worden, o.a. door richten en vuren op gekleurde ballons (flinke wind, groote hoeksnelheid) en door vuren op grootere ballons, welke door vliegtuigen gesleept worden.

Gegevens vreemde legers. (Maart 1925).

DUITSCHLAND VIII.

1. Begrooting.

Volgens het „Reichshaushaltsplan” voor het begrootingsjaar 1925 (loopt van 1 April 1925 tot 1 April 1926) zijn de totaal staatsuitgaven begroot op 5,9 milliard goudmarken, bovendien nog 1,4 milliard voor oorlogslasten voortvloeiende uit de vredesverdragen.

De uitgaven voor het „Reichswehrministerium” worden geraamd op 416 miljoen voor het leger en 145 miljoen voor de marnie, totaal dus voor de landsverdediging 561 miljoen goudmarken.

De legeruitgaven worden gesplitst in:

terugkeerende uitgaven	364	miljoen
uitgaven voor eens	52	„

totaal . . . 416 miljoen

Tot de belangrijkste terugkeerende uitgaven behooren (in miljoenen goudmarken):

Legerbestuur 3,4; traktementen en oefeningen 121; opleiding tot burgerberoep enz. 8,6; wapenen, munitie en legermaterieel 63,6; beheer wapenkamers, tuighuizen enz. 11,1; pionierdienst en vestingwezen 11,6; verkeerswezen 10,5; verbindingdienst 7; intendance enz. 3,9; geneeskundige dienst 4,2; veterinaire dienst 1,4; aankoop en onderhoud van paarden 8,5; verpleging 45,7; kleeding en uitrusting 23,5; huisvesting 30,1; reisgelden en bevorderingstoelagen 4,9.

De uitgaven voor eens zijn voor: aanmaak van artilleriemunitie en geweerpatronen, bouwen van munitiedepots, aanschaffing van gasafweermiddelen, van keukenwagens en andere voertuigen, aankoop van oefenterreinen, kazernes enz.

2. Legersterkte.

Het verdrag van Versailles geeft als maximum sterkte van het Deutsche leger aan 100.000 man waaronder 4000 officieren; bovendien werd te Spa in 1920 een vermeerdering met 300 officieren van gezondheid en 200 officieren van den veterinaire dienst toegestaan.

Volgens de begrooting 1925 bestaat het leger uit:

4.500 officieren (waaronder 293 officieren van den geneeskundigen dienst, 7 militaire apothekers, 200 officieren van den veterinaire dienst, 203 ambtenaren gelijkgesteld met officieren), 20.297 onderofficieren, 19.000 „obergefreite”, 19.000 „gefreite” en 37.703 manschappen (waaronder 1.204 burgerbeambten), of 100.500 hoofden totaal.

Bijlage I geeft een overzicht van de verdeling der sterkte over de verschillende rangen en wapens in 1925; de burger-ambtenaren en de militaire apothekers zijn in dat overzicht niet vermeld.

Waar de „Obergefreite” (opper-korporaals) en „Gefreite” (korporaals) eigenlijk onder het kader moeten gerekend worden, blijkt dat *nagenoeg het twee derde gedeelte van het Deutsche beroepsleger uit kader bestaat.*

3. Kosten van het personeel in verhouding tot de overige uitgaven.

De in punt 1 genoemde 121 miljoen goudmark voor traktementen en oefeningen kunnen gesplitst worden in 104 miljoen voor traktementen en soldijen en 17 miljoen voor oefeningen.

Niettemin komen onder de overige posten der legerbegroting ook uitgaven ten behoeve van personeel voor.

Een bijlage der staatsbegroting geeft evenwel voor elk departement een splitsing tusschen de uitgaven, welke op rekening van het personeel, dan wel op aanschaffing en onderhoud van materieel gesteld moeten worden.

Volgens die bijlage kost het leger aan terugkerende uitgaven voor personeel 118 miljoen en voor materieel 246 miljoen.

Worden van de 246 miljoen, nog ± 7 miljoen (4,1 voor reiskosten, 1,1 kleedingtoelagen en 1,6 voor woningnoodtoelagen) naar het personeel overgebracht, dan blijkt dat de kosten voor het personeel nagenoeg de helft van het totaal der jaarlijks terugkerende uitgaven bedragen.

Bovendien zouden op rekening van het personeel nog ± 40 miljoen aan pensioenen genoemd onder punt 4 gesteld kunnen worden.

4. Pensioenen.

Pensioenen worden *niet* onder de legeruitgaven opgenomen. Een afzonderlijk hoofdstuk van de staatsbegroting betreft het *Algemeen pensioenfonds*, waarvan de uitgaven voor 1925 berekend worden op 1,2 milliard goudmark.

Hiervan zijn 65 miljoen voor burgerlijke pensioenen en 1135 miljoen voor militaire pensioenen, invaliditeits- en onderstandsgelden.

De militaire pensioenen weder te splitsen in ± 40 miljoen voor het *nieuwe leger* en ± 1095 miljoen voor het oude leger.

5. Oefeningen.

Met de in punt 3 genoemde 17 miljoen goudmarken worden de uitgaven bestreden voor de navolgende oefeningen.

Gevechts- en gevechtsschietoefeningen aller wapens	10.086.700	mark
Kleine oefeningen der verbonden wapens	1.167.900	„
Bijzondere oefeningen der verbonden wapens	155.500	„
Pionieroefeningen en zwmoefeningen der cavalerie	60.000	„
Herfstmanoeuvres	3.982.400	„
Oefeningsreizen, oefeningsritten en terreinbesprekingen	1.061.000	„
Detacheering van officieren bij andere wapens en bij oefeningen	523.000	„
	<hr/>	
	17.036.500	mark

In 1924 hadden, voor het eerst sedert het bestaan van den Rijksweer, herfstoefeningen plaats door 4 der 7 infanteriedivisies, versterkt met deelen der cavaleriedivisies.

De 3e divisie (Berlijn) van 4 tot 9 September N.O. van Berlijn, de 4e divisie (Dresden) van 8 tot 13 September in de streek Bautzen-Kamenz, de 5e divisie (Stuttgart) van 15 tot 20 September tusschen

Münsingen en Biberach, de 6e divisie (Münster) van 11 tot 16 September in de streek Hannover—Minden.

Ook in 1925 zullen herfstmanoeuvres plaats hebben, vermoedelijk op ruimere schaal dan in 1924, daar thans bijna het dubbele bedrag voor die oefeningen op de begrooting is uitgetrokken (1924: 2.223.000 mark).

6. Politie.

Art. 162 van het Verdrag van Versailles bepaalt, dat de politie slechts naar verhouding van de bevolkingstoename sinds 1913 vermeerderd mag worden. Bij nota van 20 Juli 1920 zijn 150.000 man toegestaan; de nota van 17 October 1920 bepaalt dat dit getal slechts slaat op de politie in uniform.

Bovendien mag eene *gendarmerie* van 17000 man in stand gehouden worden.

Tot de politie behooren de: „Schutzpolizei” (Schupo), „Reichswasserschutz”, „Verwaltungspolizei” en „Kriminalpolizei”.

Schupo.

In overeenstemming met de desbetreffende bepalingen gemaakt door de Contrôlecommissie, werd in Juni 1921 door de Deutsche regeering de bewapening der Schupo als volgt bepaald:

a. *per man*: 1 Mauserpistool van 9 m.M. als in gebruik bij het leger of wel bij een te kort aan die wapenen, een Mauser van 7,65 m.M.; 1 Artilleriesabel, dan wel een sabelbajonet, welke niet op het geweer kan bevestigd worden en 6 Handgranaten.

b. *per 3 man*: 1 Karabijn met sabelbajonet welke op het wapen kan bevestigd worden.

c. *per 20 man*: 1 Pistoolmitrailleur.

d. *per 1000 man*: 1 Pantserauto met 2 zware mitrailleurs.

De Schupo draagt uniform (eerst groen, thans blauw) en is in kazernes ondergebracht.

In de Staatsbegrooting worden onder het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, voor bijdragen van het Rijk aan de staten, ten behoeve der politie „voorloopig” 100 miljoen mark aangevraagd; voor 1924 beliepen die rijksbijdragen 190 miljoen mark. De Rijksbijdragen hebben betrekking op een sterkte van 90390 man verdeeld als volgt over de staten:

Pruisen	54000 man	Mecklenburg-Schwerin	950 man
Beieren	9600 "	Oldenburg	600 "
Saksen	7000 "	Brunswijk	600 "
Wurtemberg	3200 "	Anhalt	260 "
Baden	3000 "	Bremen	2200 "
Thuringen	1200 "	Lubeck	430 "
Hessen	1700 "	Mecklenburg—Strelitz	150 "
Hamburg	5500 "		
	<hr/>		<hr/>
	85200 man		5190 man
			85200 "
			<hr/>
		Totaal	90390 man.

Het is zeer waarschijnlijk dat bovengenoemde sterktecijfers uitsluitend de Schupo betreffen.

In elken staat is de Schupo door den „Oberpresident” en den „Regierungspräsident” in verbinding met het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

De „Oberpresident” is belast met de algemeene organisatie, het ontwerpen van de begrooting en het vaststellen van de werkzaamheden der Schupo; tevens bestuurt hij de politieschool der provincie. De „Regierungspräsident” is belast met de instructie en het gebruik der Schupo, waarvoor hij door een politiestaf wordt bijgestaan. De Schupo is georganiseerd in commando's (grootcommando voor een locale sterkte van meer dan 1000 man, middelcommando voor een locale sterkte van 500—1000 man, kleincommando voor een locale sterkte van minder dan 500 man).

De commando's zijn onderverdeeld in honderdschappen.

Reichswasserschutz.

Deze is ontstaan uit de vrijwillige motorbootformaties welke na den wapenstilstand werden opgericht door den Minister der Rijksweeren en in September 1918 onder toezicht van den Chef der admiraliteit werden gesteld. Een maand later ging deze organisatie over naar het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

14 April 1922 werd de Reichswasserschutz gesteld onder het Ministerie van Verkeerswezen.

Volgens de begrooting voor 1925 bestaat de „Reichswasserschutz” uit 6 majoors, 23 kapiteins, 23 eerste-luitenanten, 97 luitenanten en hoofdwachtmeesters, 219 opperwachtmeesters, 421 wachtmeesters, 300 onderwachtmeesters en een aantal assistenten en schrijvers; totaal 1131 man.

Gendarmerie.

De Duitse gendarmerie werd in 1820 opgericht en stond wat gebruik en begrooting betreft in iederen staat onder den Minister van Binnenlandse Zaken, terwijl zij voor wat recruteering, discipline en instructie betreft onder den Minister van Oorlog van het „Reich” was gesteld.

Thans is die band met den Minister van Oorlog vervallen en heeft de gendarmerie haar militair karakter officieel verloren.

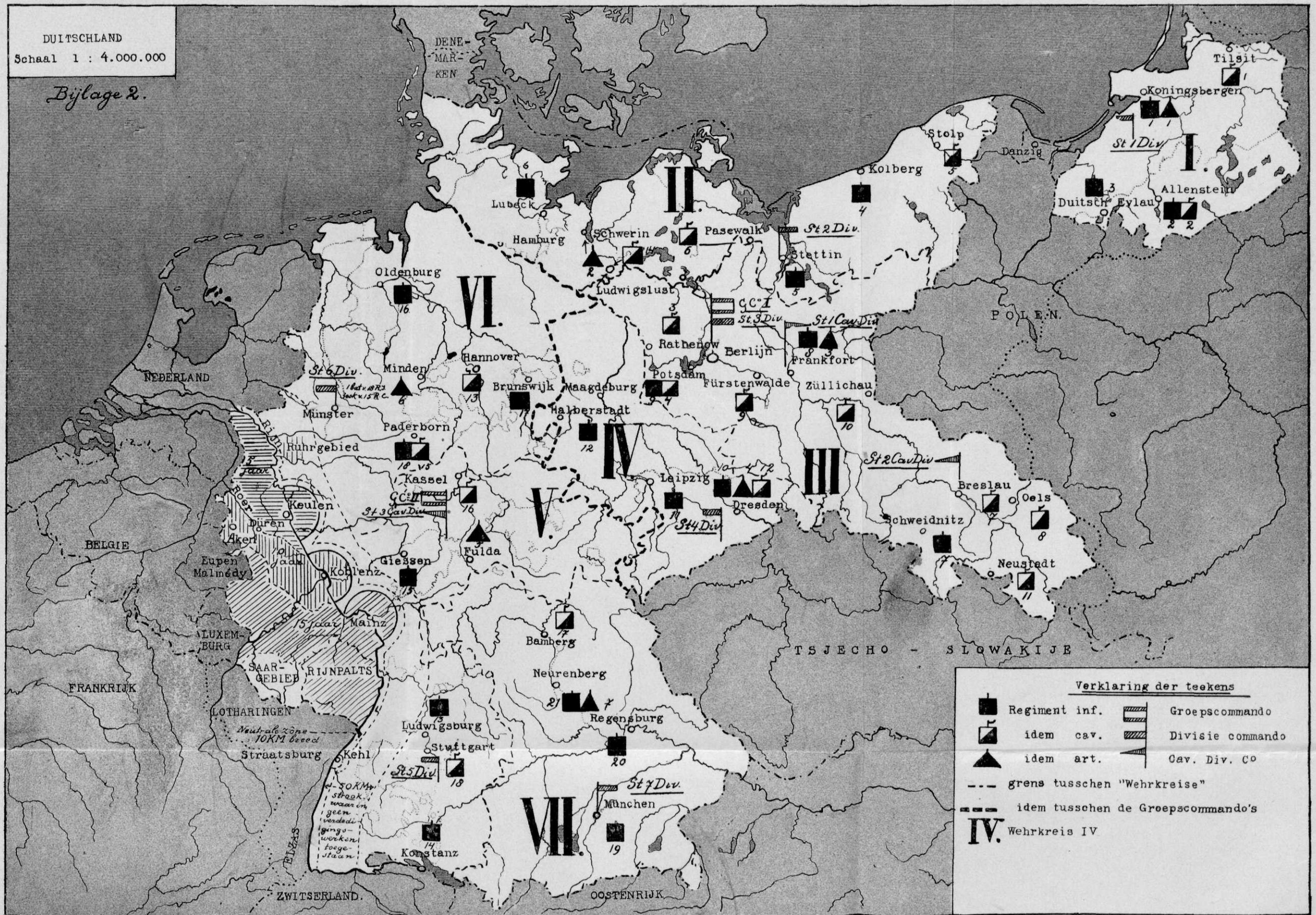
Zij vormt een burger politie welke in elken staat afhankelijk is gesteld van het Ministerie van Binnenlandse Zaken.

Niettemin is de gendarmerie thans nog samengesteld uit gewezen officieren en onderofficieren; hare maximum sterkte is 17000 man.

(Wordt vervolgd.)

DUI TSCHLAND
Schaal 1 : 4.000.000

Bijlage 2.



Verklaring der teekens

	Regiment inf.		Groepscommando
	idem cav.		Divisie commando
	idem art.		Cav. Div. Co
---	grens tusschen "Wehrkreise"		
---	idem tusschen de Groepscommando's		
IV.	Wehrkreis IV		

Boekbespreking.

Du haut de la Tour de Babel. Commentaire sur la préparation a la guerre et la situation de la Belgique en 1914. Lieutenant-Général de Selliers de Moranville. Chef d'Etat-major de l'armée Belge en 1914. Paris 1925. BERGER-LEVRAULT.

Onder dezen, ietwat vreemd klinkenden titel wil de vroegere Chef van den Belgischen Generalen Staf eene toelichting geven op de oorlogsvoorbereiding van België en op haar strategische positie in 1914; niettemin is drie vierde gedeelte van dit werk gewijd aan een bespreking van de Fransche en Duitse legers, hun toenmalige oorlogsvoorbereiding en hun operatieplannen.

Nu de gebeurtenissen van 1914 reeds meer dan tien jaren achter ons liggen en, vooral van Duitse zijde, reeds veel dokumenten zijn uitgegeven, welke daarop licht doen schijnen, is het m. i. niet geheel juist nog te spreken van een Babylonische verwarring der meeningen, al schijnt in België nog weinig overeenstemming ter zake te bestaan. Generaal DE SELLIERS heeft zijn boek geschreven en uitgegeven te Parijs en zegt uitdrukkelijk in zijn voorwoord van niemand gunst noch belooning te verwachten en los te zijn van iederen invloed, welke de onkreukbaarheid van zijn oordeelvellingen zou kunnen aantasten.

Wij vinden in deze studie, behalve nieuwe gegevens betreffende de voor-ontwerpen van de Belgische concentratie in 1914, enkele uitspraken, welke getuigen dat het den schrijver ernst is, waar hij zegt de waarheid en niets dan de waarheid te willen geven. Daarnaast komt hij tot eenige andere conclusies, welke niet geheel aanvaard kunnen worden, omdat zij door bewijsmaterieel van andere zijde te niet worden gedaan.

Zoo is het van groot belang het oordeel van Generaal DE SELLIERS te vernemen over den invloed van de verdediging van Luik op den loop van de Duitse operatiën. Tegenover de meening van de zijde van den Belgischen generalen staf, bij monde van de Kolonels NUYTEN en FASTREZ in de „Bulletin Belge des sciences militaires” van 1920 en 1921, dat Luik den vijand langen tijd, FASTREZ zegt 4 dagen, daadwerkelijk zou hebben opgehouden, zegt Generaal DE SELLIERS DE MORANVILLE dat de Duitschers aldaar *geen oogenblik vertraging hebben ondervonden*. Hij moge dan Kapitein RONDUT's geschriften tendentius noemen, de gevolgtrekking, welke hij thans maakt, komt met die in deze geschriften overeen!

Zeer zeker kunnen wij instemmen met de opvatting, dat van het bloote feit van het te Luik geboden verzet *een zeer groote moreele betekenis* is uitgegaan. Hiermede alleen heeft België meer bereikt in den strijd om het recht en tegenover het geweten van de wereld, dan ooit zou verkregen zijn door allen weerstand van generlei nut te verklaren en zich willoos te laten „maszregeln”.

Nu hij tot de slotsom komt, dat de Duitschers bij Luik geen verdraging in hunne operatiën hebben ondervonden, werpt Generaal de Selliers het over een anderen boeg, door te betoogen, dat de weerstand van het Belgische leger in de Gethestelling verdragend gewerkt heeft en komt hij tot de slotsom: „on peut évaluer a plus d'une journée le retard auquel la position de la Gèthe assujettit l'aile marchante de nos adversaires un gain de temps très profitable aux armées Francaise et Anglaise”.

Het nieuwe Duitse stafwerk „Der Weltkrieg 1914 bis 1918” brengt deze illusie tot de werkelijkheid terug waar het schrijft (blz. 255):

„ein Vergleich der im Frieden auf Grund der Aufmarschanweisungen „gezeichneten Operationskarten mit dem tatsächlichen Verlauf der „Operationen zeigt, dasz diese beispielsweise auf dem rechten Flügel „bis über Brüssel hinaus genau so durchgeführt worden waren, wie man „es bei den Friedensvorarbeiten unter günstigen Umständen angenommen hatte. Durch grosse Beschleunigung des Vormarsches des rechten „Flügels war es gelungen, vor einem ernstem Zusammenstosz mit dem „Feinde die Enge zwischen Antwerpen und Namur zu durchschreiten „..... Damit hatte sich die Lage auf dem Entscheidungsflügel günstig „gestaltet”.

Derhalve, in stede van verdraging grootere snelheid van de voorwaartsche beweging; in plaats van voordeel voor de Fransche en Engelsche legers een voor de Duitschers gunstige ontwikkeling van den toestand op den beslissenden vleugel.

Schrijver heeft het herhaaldelijk over „la médiocre armée des Pays Bas” en bespreekt wat daarvan zou zijn te verwachten geweest bij schending van de provincie Limburg door de Duitschers. Aangezien hij tot staving van zijn geringschattende meening slechts een gesprek in 1887 gevoerd tussehen B e e r n a e r t en onzen toenmaligen gezant te Brussel, zoomede verklaringen van den Belgischen staatsraad O r t s en den Belgischen minister H Y M A N S, weet aan te halen, kan men zijn bewering met haar toelichting geheel voor wat zij is.

Wij raden onzen officieren aan, kennis te nemen van deze uitgave.

V.

Taktische Verwendung der Maschinengewehre auf grund von Kriegserfahrungen von K. ADARIDI, Berlin 1925, R. EISENSCHMIDT, Dorotheenstrasse 60. (Mk 2.50).

In bovenstaand werkje wordt de groote beteekenis der mitrailleurs zoowel voor aanvaller als voor verdediger in het licht gesteld.

Schrijver noemt den mitrailleur het machtigste middel op het slagveld. Een groot aantal voorbeelden uit den Russisch-Japanschen oorlog en uit den wereldoorlog 1914—1918, toont de ontzettende uitwerking der mitrailleurs en dient ter toelichting van schrijvers stellingen.

Na een korte inleiding geeft schrijver de algemeene beginselen voor

het gebruik van mitrailleurs aan. Vervolgens wijdt hij een hoofdstuk aan dat gebruik in den bewegingsoorlog (aanval, verdediging, gebruik bij nacht), gevolgd door beschouwingen over de mitrailleurs in den stellingoorlog. Daarna eenige bladzijden over mitrailleurs tegen laagvliegende vliegtuigen en tegen vechtwagens; nieuwe gezichtspunten worden daarbij niet geopend; de onmacht van de bestaande mitrailleurtypen tegen moderne vechtwagens wordt erkend.

Tot slot een korte beschouwing over den mitrailleur in samenwerking met en tegenover infanterie, cavalerie en artillerie.

Een aardig boekje, dat wij vooral met het oog op de voorbeelden gaarne ter bestudeering aanbevelen. R.

Le drame de la mauvaise frontière. Lettres d'un Alsacien (1914—1916). CHARLES RUDRAUF, Avec une préface par GEORGEO DELAHACHE. Nancy, Paris, Strasbourg, 1924. BERGER—LEVRAULT. (Prix: 3 fr. 50.).

Uit een verzameling brieven van den 20-jarigen Elsasser CHARLES RUDRAUF — kunstschilder — gericht aan familie en vrienden, leeren wij het moreele lijden kennen van een „Fransch’’man in hart en nieren, die zich, als Duitsch onderdaan, tijdens den oorlog onder het Deutsche vaandel moest scharen.

Zijn broer, in Augustus 1914 te Parijs vertoevende, meldt zich aan bij het Fransche leger.

Na van Juli '15 tot Juni '16 in verschillende depots te zijn opgeleid voor kaderlid, wordt CHARLES RUDRAUF naar het Westfront gezonden en hoopt daar zijn reeds lang overdacht plan tot desertie te kunnen uitvoeren, met het doel zich bij het leger van zijn „waar’’ vaderland te voegen.

Vermoedelijk tijdens de uitvoering van dat plan wordt CHARLES gewond; hij sterft in een Duitsche ambulance.

Na afloop van den oorlog wordt zijn lijk door de Fransche autoriteiten op het militaire kerkhof bijgezet. „Mort pour la France’’!

Om dit werkje naar waarde te kunnen schatten, dient men zich te verplaatsen in het zieleleven der Elsassers van voor Nov. 1918. R.

Van den Dubbelen Adelaar naar het Roode Vaandel, 1894—1921. Roman in drie deelen, door PETER KRASNOW. Geautoriseerde vertaling uit het Russisch door J. C. VAN DEN MUYZENBERG. 's-Gravenhage, J. C. VAN DEN MUYZENBERG.

Hoewel van zuiver militair standpunt bezien dit boek wellicht niet in de allereerste plaats voor bespreking in aanmerking zou komen, meenen wij er in ons tijdschrift toch de aandacht op te mogen vestigen door de groote belangrijkheid van de daarin beschreven toestanden en gebeurtenissen.

De schrijver, de oud-generaal PETER KRASNOW, die in den wereldoorlog bevelhebber was van een Russisch Legerkorps en van wiens hand indertijd vele artikelen in Russische militaire tijdschriften verschenen, schreef ook verscheidene romans en novellen en behoort dus op literair gebied allermintst tot de beginnelingen, zooals bij de lezing van zijn laatste werk dan ook ten duidelijkste blijkt.

Het boek behandelt de geschiedenis van het Russische volk gedurende het tijdvak loopende van 1894 tot 1921, het eerste deel bespreekt de gebeurtenissen van 1894 tot het uitbreken van den oorlog, het tweede deel behandelt Rusland gedurende den oorlog en eindigt met den „vrijwilligen” afstand van den Tsaar, terwijl het derde deel, dat binnenkort verschijnt, ons een beeld zal geven van Rusland onder de zegeningen(?) van het Bolsjewistische bewind.

Het boek zou als motto kunnen voeren: „Wie wind zaait zal storm oogsten”. Kalm, sober, zonder moodoenerij of groote woorden, maar juist daardoor des te indrukwekkender, beschrijft de auteur ons met groote onpartijdigheid en zonder de fouten en gebreken van zijn eigen klasse ook maar eenigszins te willen verontschuldigen, de reeks van gebeurtenissen, die aanleiding gaven tot de ineenstorting van het Russische Keizerrijk.

Als geprojecteerd op een film trekt het Russische leven hier aan ons oog voorbij, de schitterende hoffeesten en parades tijdens de eerste regeeringsjaren van den Tsaar, het vrolijke leventje van de garde officieren met veel wijn en veel wodka, die geen overdreven strenge begrippen hebben op zedelijk gebied, het leven van diezelfde officieren aan het Duitsche en Oostenrijksche front, in de loopgraven en tijdens bestormingen, waar wij zien hoe zij ook nog wel iets anders kunnen dan feest vieren, hoe zij hun plicht doen als mannen en weten te sterfen als helden; verder zien wij het leven van de kleine burgerij in al hare goedhartigheid en helaas ook in al hare domme bekrompenheid, het geintrigueer en het stoken van de revolutionnairn, zoowel in Rusland zelf als bij de uitgeweken Russen in Zwitserland, de duistere figuur van Raspoetien, die zoo onbeschrijfelijk veel kwaad heeft gesticht, de langzame maar onafwendbare achteruitgang en demoralisatie van het Russische leger, waar de beroepsofficieren en geoefende soldaten in grooten getale sneuvelen en alleen vervangen kunnen worden door vrijwel ongeoefende reservetroepen, aangevoerd door jonge lieden, die in een paar maanden tijds van gymnasiast, student of kantoorbediende tot officier werden opgeleid, het steeds dieper invretend défaitisme, systematisch gevoed door de sluwe propaganda van de revolutionnairn, totdat aan het einde de jammerlijke ineenstorting komt als een onafwendbaar noodlot.

Het boek is direct uit het Russisch vertaald door den heer J. C. VAN DEN MUYZENBERG, die gedurende vele jaren in Rusland verblijfhield en wien wij zeer dankbaar mogen zijn, dat hij dit hoogst be-

langrijke werk binnen het bereik van het Nederlandsche publiek heeft gebracht.

Door de in het boek veelvuldig voorkomende militaire schilderijen — vooral die van de fronten — kunnen wij het werk gaarne aanbevelen voor onze militaire bibliotheken. R.

Betonkalender voor 1925, door P. W. SCHARROO, kapitein der Genie (13e Jaargang). *Amsterdam*, L. J. VEEN. (Prijs f 3.25).

Hoofdstuk I (45 blz.) van deze nieuwe, herziene uitgave geeft een overzicht van de samenstelling van het materiaal, hoofdstuk II (26 blz.) behandelt de bereiding van de bouwstof, alsmede de uitvoering van het betonwerk, terwijl in hoofdstuk III (65 blz.) vele gegevens zijn bijeengebracht voor de berekening van diverse constructies. Genoemde hoofdstukken bevatten 68 figuren, terwijl de tekst voor een aanzienlijk deel steunt op de Gewapend Beton Voorschriften 1918. Het is jammer, dat de graphieken voor het ontwerpen van vloeren en het bepalen van de ijzerdoorsnede (fig. 48 en 50 t/m. 52) aan duidelijkheid te wenschen overlaten, omdat zij op een te kleine schaal gereproduceerd zijn. Voorts zijn verscheidene tabellen met hulpgegevens opgenomen; de bruikbaarheid van het geheel wordt vergroot door de aanwezigheid van een alphabetisch register.

In de practijk, alsmede bij voorloopige berekeningen, zal het boekje goede diensten kunnen bewijzen; de aanschaffing zij vakmannen dan ook zeer aanbevolen. B. v. K.

De leuze van de Nationale Ontwapening, door W. H. DOORMAN, gep. generaal-majoor der Artillerie. *Voorburg*, H. E. G. RUYS.

Schr. heeft in vorenstaande brochure *op populaire wijze* de gevaren in het licht willen stellen, verbonden aan (eenzijdige) ontwapening van Nederland. Hij is, naar onze meening, daarin geslaagd.

Het is overbekend, dat enkele politieke partijen — laten wij hopen slechts *als verkiezingsleuze* — de nationale ontwapening in haar vaandels hebben geschreven. Schr. wijst, aan de hand van de historie en mede op grond van de beteekenis thans toe te kennen aan den volkenbond en aan het protocol van Genève, op het ernstige gevaar van zulk een leuze.

Wij hopen hartelijk, dat zijn kort en ernstig betoog in grooten kring worde gelezen en er toe moge bijdragen het volk wakker te schudden, zoodat het bij de komende verkiezingen blijk mag geven van meer gezond verstand dan waarop enkele partij demagogen thans speculeeren. R.

Ter aankondiging ontvangen.

Schneelauf-Ausbildung und Wert des Schneelaufes für militärische Zwecke, von Hauptmann BEUTTEL. *Charlottenburg* 4, 1925. VERLAG OFFENE WORTE.

Die Einzelgefechtsausbildung von Hauptmann FRANZ LIPPMANN. *Charlottenburg* 4, 1925. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 3)

Anleitung für die Ausbildung am I. M. G. von Oberleutn. BUTZ und Leutn. KAMMHUBER. *Charlottenburg*, 4. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 1.50)

Die Uniformen des Reichsheeres und der Reichsmarine nebst amtlichen Uniformtafeln, von HOYER und BRENNER. *Charlottenburg*, 4. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 2)

Deutscher Heeres- und Marine Kalender 1925. *Charlottenburg* 4. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 1)

Deutscher Werkmachts-Kalender 1925. *Charlottenburg* 4. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 3)

Militärische Aufgaben-Sammlung 1924. 3. Jahrgang. *Charlottenburg* 4. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 3)

Taktik in Aufgaben und Lösungen, 10 taktische Aufgaben mit Bearbeitung auch hinsichtlich des Nachschubs (mit Karte) von Hauptmann V. DER LEYEN. *Charlottenburg* 4. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 3.50)

Angriff und Verteidigung im Großen Kriege von Hauptmann ERICH M. MARCKS. Zweite, verb. und erw. Auflage. *Berlin—Charlottenburg* 4, 1924. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 1.50)

Militär psychologische Studien, von Dr. JUR. LOTAR RENDULIC, Major im österreichischen Bundesheer. *Charlottenburg* 4, 1925. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 2.50)

Der Infanterie Unterführer. Ein Handbuch für den Unteroffizier-Anwärter, Unteroffizier und Unterführer der Infanterie von Hauptmann DOERSTLING. *Charlottenburg* 4, 1925. VERLAG OFFENE WORTE. (Preis M. 3.80)

Der Infanterist. Handbuch für Selbstunterricht und Ausbildung des jungen Frontsoldaten der Infanterie. Hauptmann HUBE. *Charlottenburg* 4, 1925. VERLAG OFFENE WORTE.
