

ORG A A N

DER

VEREENIGING

TER

BEOEFENING



VAN DE

— K R I J G S W E T E N S C H A P .

~~~~~  
1929—1930.

—  
—————  
'S-GRAVENHAGE,  
C. BLOMMENDAAL.  
1930.

# INHOUD

JAARGANG

1929-1930.

---

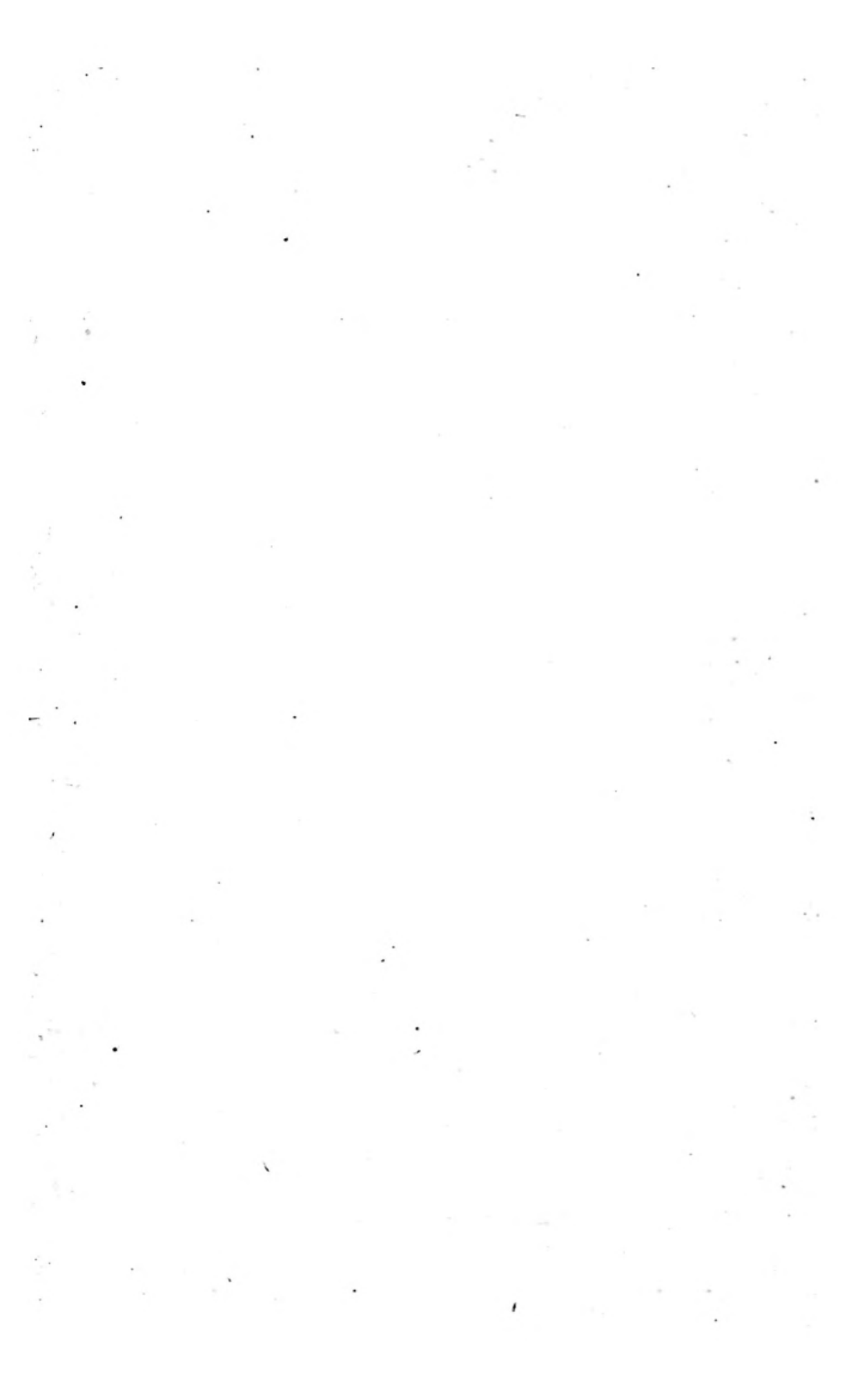
Bladz.

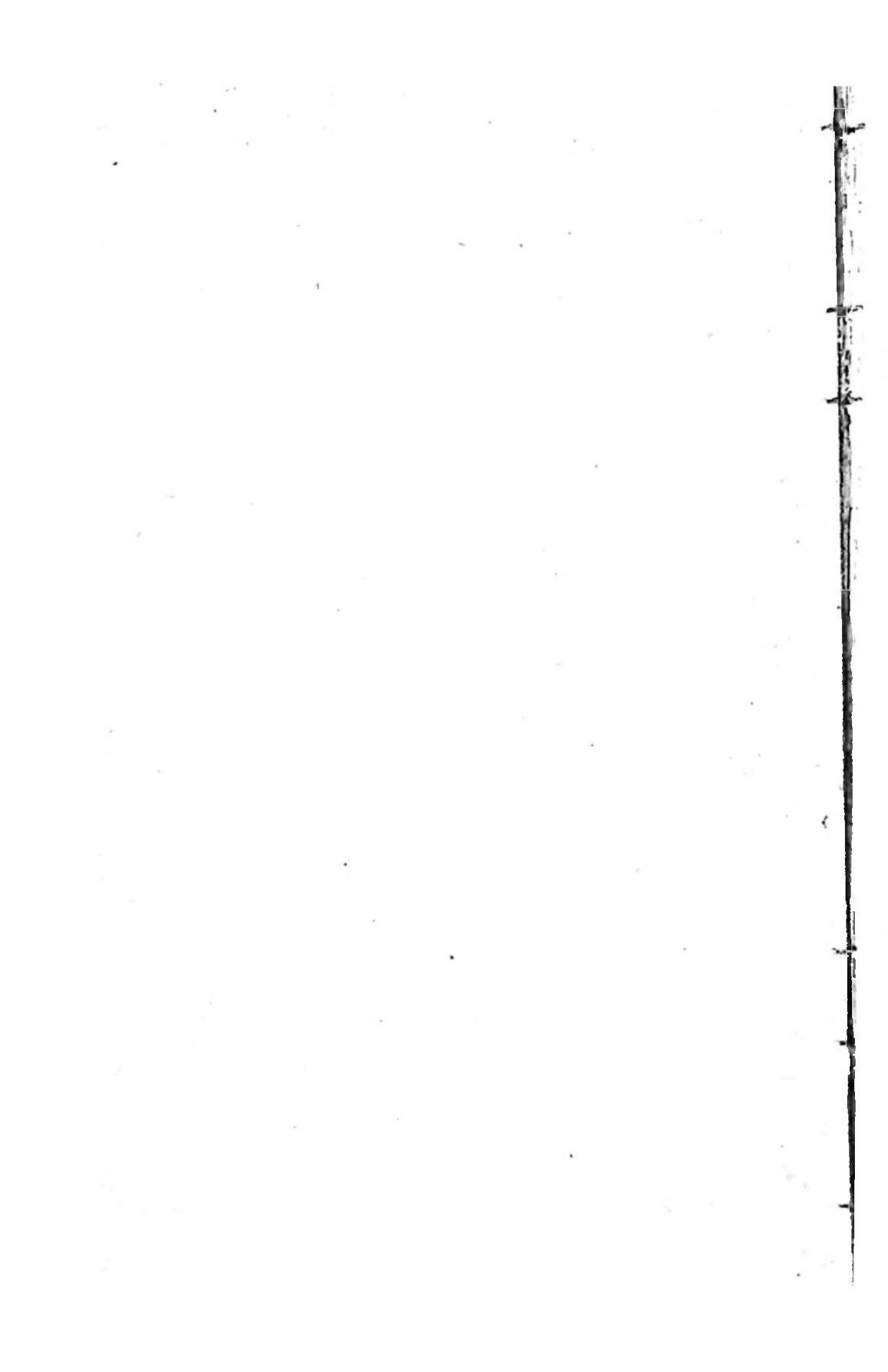
- Beschouwingen omtrent de organisatie, de recruter-  
ing, de werkwijze en den werkring der commis-  
sie van proefneming mede in vergelijking met een  
enkele buitenlandse organisatie, door U. J. W.  
ROLDANUS . . . . . 1
- De handhaving van orde en rust door het leger in  
Nederlandsch-Indië, door A. A. G. FEUILLETAU  
DE BRUIJN . . . . . 78
- Het beteugelen van revolutionaire woelingen, mede  
naar aanleiding van persoonlijke ervaringen  
tijdens de Russische revolutie, door Dr. GRONDIJS 129
- 
- Vraagstukken van luchtoorlog, luchtverdediging en  
volkenrecht, door A. J. MAAS . . . . . 189
- De huidige stand van het vraagstuk van het Infante-  
riegeschut, door J. HARBERTS . . . . . 347
- De gevechtswaarde van onze Infanterie in verband  
met hare geoefendheid, door S. VELDMEIJER . . 413
- Extra aflevering:  
Het aanvullend gevecht in den bewegingsoorlog, door  
A. Q. H. DIJXHOORN.

Wetenschappelijk Jaarbericht, 1929.

---

---





## Bijeenkomst van 4 November 1929 te 's-Gravenhage.

Voorzitter: Z.Exc. Luitenant-Generaal b.d. J. L. TEN BOSCH.

De VOORZITTER. Het is mij een voorrecht, heden op den eersten voordrachtsdag van het nieuwe seizoen, onze bijeenkomst te kunnen openen en U allen welkom te mogen heeten.

Het Bestuur is ditmaal niet gelukkig geweest met zijne oproeping; de dag, waarop wij heden vergaderen, de zaal waarin wij ons bevinden en zelfs de spreker, die zoo straks zal optreden, zijn allen gewijzigd en veranderd moeten worden, zonder dat wij daar eigenlijk veel tegen hadden kunnen doen. Zonder het te willen — en ik mag wel zeggen buiten onze schuld — zijn al deze wijzigingen noodzakelijk geworden; de H.H. zullen mij wel willen vrijstellen van het mededeelen van de redenen, die tot een en ander geleid hebben. Alleen is het noodig hieraan toe te voegen, dat Dr. GRONDIJS, die hedenavond had moeten spreken, dit nu in December of Januari e.k. zal doen.

Ik heb zoo straks gezegd, dat het mij een voorrecht was, deze vergadering te openen; dat heeft zijn redenen, omdat in de eerste plaats het aantal leden met niet minder dan 120 is vooruitgegaan en thans 2057 bedraagt, terwijl ook de toestand der geldmiddelen bevredigend kan worden genoemd.

De juiste getallen en cijfers zullen ter beoordeeling van de Leden aan dit verslag worden toegevoegd.

Ik zou hier gaarne een opwekking aan toevoegen, misschien van eenigszins pijnlijken aard, n.l. dat de contributie van 18 leden in Ned.-Indië en van 116 in Nederland nog geïnd moet worden. Dit veroorzaakt moeilijkheden van velerlei aard aan het Secretariaat, moeilijkheden, die voorkomen zouden kunnen worden. Ik zou nu gaarne deze heeren willen op het hart drukken, hun medewerking te willen verleenen, opdat in deze een normale toestand worde verkregen.

Ik maak gaarne van deze gelegenheid gebruik, om U in kennis te stellen met de spreekbeurten voor dit werkjaar:

1. De heer Dr. GRONDIJS, Persoonlijke ervaringen bij het beteugelen van ernstige woelingen naar aanleiding van de Russische revolutie (met lichtbeelden).
2. Majoor ROLDANUS. Beschouwingen omtrent organisatie, reëcruteering (hoogere technische vorming) en werkwijze van de Commissie van Proefneming, mede in vergelijking met buitenlandsche organisatiën.
3. Kapitein FEUILLETAU DE BRUYN. De taak van het Indische leger voor de handhaving van orde en rust in den Archipel.
4. Kapitein MAAS. Vraagstukken van luchtoorlog, luchtverdediging en volkenrecht.
5. Mr. L. A. KESPER. De plaats van het militair gezag in het staatsnoodrecht.
6. Kapitein VAN SLOBBE. De gevechtswaarde onzer infanterie in verband met geoefendheid, organisatie en bewapening. (Zoo mogelijk in Breda te houden.)  
Reserve. Majoor HARBERTS. De huidige stand van het vraagstuk van het infanterie-geschut met lichtbeelden).  
De volgorde wordt nog nader vastgesteld.

Voorts wil ik, M.H., zeker wetende, mede uit Uw naam te spreken, hulde brengen aan de medewerkers van het Jaarbericht en dank brengen aan de Commissie van Redactie.

Thans wil ik, mij houdende aan de agenda, de Heeren uitnoodigen over te gaan tot de verkiezing van niet minder dan 5 Bestuursleden, waarvan 3, n.l. de H.H. VAN DEN AKKER, Jhr. ALTING VON GEUSAU en VAN REEDE, die aan de beurt van aftreding zijn, zich herkiesbaar stellen, terwijl voorzien moet worden in 2 vacatures, ontstaan door het aftreden van de H.H. Generaals VAN MUNNEKREDE en RAAYMAKERS.

Dat deze beide H.H. ons Bestuur verlaten zullen, betekent een groot verlies voor onze Vereeniging, wat niemand beter dan ik beoordeelen kan. Beide H.H. hebben toch altijd

grootte belangstelling voor onze Vereeniging gehad en uitgeblonken in degelijke adviezen in onze Bestuursvergaderingen. In 't bijzonder mag ik mij in deze wel in de eerste plaats richten tot den onder-voorzitter, den Generaal VAN MUNNEKREDE, wiens redenen om ons Bestuur te verlaten, ik wel kan billijken, maar aan wien ik toch zeggen wil, hoezeer ik zijn heengaan betreur. Zoo dikwijls hebben wij beiden te samen de belangen van ons Genootschap besproken, steeds waart gij bereid, mij van dienst te willen zijn en steeds was ik in bewondering over de mooie en heldere denkbeelden, welke gij ter zake uitbracht.

Ook ons Bestuurslid RAAYMAKERS, die door het aanvaarden van zijn nieuwe en gewichtige betrekking meent geen voldoende tijd meer te hebben, om ons ter zijde te staan, moge overtuigd zijn, dat wij ook hem zeer zullen missen en eveneens zijn inzichten, zoo helder uiteengezet, zoo krachtig verdedigd, steeds gewaardeerd hebben.

Beide H.H. dank ik ten slotte voor hunne aangename en kameraadschappelijke samenwerking.

Mag ik de H.H. DE HAAN, Jhr. v. D. BERCH v. HEEMSTEDÉ en ANTONI verzoeken als stemopnemers den Secretaris ter zijde te willen staan bij de stemming, die thans een aanvang kan nemen en waarvan ik U het resultaat straks zal mededeelen.

Ik geef thans het woord aan Generaal VAN MUNNEKREDE.

Generaal-Majoor P. J. VAN MUNNEKREDE.

Mijnheer de Voorzitter: Ik breng U mijn hartelijken dank voor de vriendelijke en waardeerende woorden, die U tot mij hebt gericht. Ik zal niet in beschouwingen vervallen omtrent de redenen, die mij er toe genoopt hebben uit het bestuur te treden, doch wel wil ik verklaren, dat zulks geheel vrijwillig geschiedde, het beter achtende mijn plaats in het bestuur van deze vereeniging aan een ander af te staan. Mijn aftreden zal geen afbreuk doen aan de grootte belangstelling, die ik steeds voor „Krijgswetenschap” heb gevoeld. Het zal mij dan ook een voorrecht zijn, de werkzaamheden als gewoon lid van nabij te blijven volgen en ik

hoop ten zeerste dat de eervolle plaats die ons genootschap inneemt nog tot in lengte van dagen moge behouden blijven.

Wat daarvoor van de zijde van het Bestuur moet worden verricht, is in deze zonderlinge en onzekere tijden zeker niet minder moeilijk dan in eenige andere periode van het bestaan der Vereeniging, maar ik twijfel er niet aan, Mijnheer de Voorzitter, of de inspanning van het bestuur zal, onder Uwe uitstekende leiding, met succes worden bekroond.

U dank zeggend voor de gelegenheid die U mij hebt geboden om dit korte woord te spreken, wil ik U ten slotte gaarne de verzekering geven, dat ik, dank zij de voortreffelijke leiding en de prettige samenwerking, aan onze bestuursvergaderingen de aangenaamste herinneringen zal behouden.

De VOORZITTER. Ik geef thans het woord aan den Majoor der Artillerie ROLDANUS, Voorzitter van de Commissie van Proefneming, tot het houden van zijne voordracht over:

**BESCHOUWINGEN OMTRENT DE ORGANISATIE, DE  
RECRUTEERING, DE WERKWIJZE EN DEN WERK-  
KRING DER COMMISSIE VAN PROEFNEMING  
MEDE IN VERGELIJKING MET EEN ENKELE  
BUITENLANDSCHE ORGANISATIE.**

Majoor U. J. W. ROLDANUS.

Mijnheer de Voorzitter, Mijne Heeren! Het was mij een groote vreugde van het Bestuur van de Vereeniging Krijgswetenschap de uitnoodiging te ontvangen U het een en ander mede te deelen aangaande de Commissie van Proefneming.

Ik geloof, dat het zeker nuttig kan zijn, indien omtrent dit onderdeel van het leger het een en ander in het openbaar wordt besproken; raadpleging van den inhoud der verslagen van de Vereeniging Krijgswetenschap heeft mij doen zien, dat het legeronderdeel, de Commissie van Proefneming, tot nu toe nog nimmer een afzonderlijk onderwerp van bespreking heeft uitgemaakt.



Wanneer ik mij, in mijn tegenwoordige functie, dan ook aan de behandeling van dit onderwerp waag, dan is dit niet uit zucht tot reclame maken, doch wel uit een, naar ik hoop, rechtmatig aanvoelen van de waarde, welke een op juiste wijze werkende commissie van proefneming voor het geheele leger, doch uit den aard der zaak in het bijzonder voor de artillerie, kan hebben.

Ik zal in deze vergadering niet afdalen in bijzondere technische of ballistische details, doch mij beperken tot de hierboven aangegeven algemeene beschouwingen, die naar ik hoop, een ieders belangstelling kunnen trekken.

Indachtig aan het bekende gezegde: „In het verleden ligt het heden, in het nu, wat worden zal’’, acht ik het gewenscht een kort historisch overzicht te geven van de wording en de organisatie der commissie, om zoo te komen tot de tegenwoordige organisatie, de recruteering, de werkwijze en den werkkring der commissie en een vergelijking met een enkele buitenlandsche organisatie te maken.

#### A. Wording en achtereenvolgende organisaties.

De Commissie van Proefneming werd als permanente instelling in het leven geroepen bij Ministerieele aanschrijving van 15 December 1866 No. 64 A en trad in werking op den 1en Januari 1867 d.a.v.

De beboorteacte van de commissie is kort van inhoud. Geen uitvoerige beschouwingen over de noodzakelijkheid van, of een gebleken dringende behoefte aan een dergelijke instelling, niets van dat alles, zuiver een formeele mededeeling, dat de commissie wordt ingesteld.

Toch kan men niet zeggen, dat een commissie met een taak, als die van de C. v. P. uit de lucht is komen vallen. Een drietal tijdelijke commissies hadden sinds 1859 verschillende vraagstukken van artilleristischen aard en wel voornl. het brandende vraagstuk van *die* dagen, de invoering van getrokken geschut, behandeld. De eerste commissie werd ingesteld bij Ministerieele aanschrijving van 11 November 1859 Kab. Litt. O 31 ter beproeving van een

kanon van 6  $\text{t}$  K.Zw., ingericht als getrokken kanon; zij bleef voortbestaan tot 28 Januari 1866 toen zij bij aanschrijving D. v. O. van 26 Januari t.v. No. 53 A. werd ontbonden en vereenigd met de Commissie voor het beproeven van pantserschijven, welke commissie bij aanschrijving D. v. O. van 29 Mei 1865 No. 93 A, was ingesteld ter nadere beproeving van het getrokken kanon van 30  $\text{t}$  Zw. tegen gepantserde scheepsboorden.

Laatstvermelde commissie was feitelijk een vervolg op de gemengde commissie, bestaande uit zee-officieren en de hiervoren genoemde eerste commissie onder voorzitterschap van den Directeur voor scheepsbouw *Turk*, ingesteld bij aanschrijving D. v. O. van 30 Juni 1863 No. 64 A.

Na de ontbinding van deze gemengde commissie werd zij als „Commissie tot beproeving van getrokken geschut en gepantserde boorden” met alle proeven belast. Als zoodanig bleef zij bestaan tot hare ontbinding en het optreden der „Tijdelijke commissie tot beproeving van getrokken geschut” ingesteld bij aanschrijving D. v. O. d.d. 27 Augustus 1866 Kab. Litt. F. 15.

Deze tijdelijke commissie werd belast met de afdoening der loopende proeven tot 1 Januari 1867, datum van in werking treden der „Commissie van Proefneming”.

De leden van alle hiervoren genoemde commissiën bleven gelijktijdig hun andere militaire functies vervullen; zij waren van verschillende herkomst; zoo vindt men dat de voorzitter was Kolonel, Directeur der Stapel- en Constructiemagazijnen, de leden waren kapiteins en luitenants van de geschutgieterij, van de Pyrotechnische school, van de vesting-artillerie, van de bereden-artillerie.

De C. v. P. werd dus ingesteld in de zestiger jaren; een tijdvak, dat in het algemeen kan worden beschouwd als het tijdvak, waarin nieuwe gedachten in het leger doorbreken en waarin die doorbrekende gedachten ook in daden en nieuwe scheppingen worden belichaamd.

In de zoo uitvoerige studie van den Gen. Maj. W. E. VAN DAM ISSELT, getiteld „Zestig jaren Hooger militair onder-

wijs'' leest men hoe, afgescheiden van enkele vroegere incidenteele pogingen daartoe, in 1868 deze zaak voor het eerst werd geregeld, aldus den grondslag leggende voor de latere H. K. S.

In de bijeenkomst van 6 October 1925 werd onder groote belangstelling herdacht het zestigjarig bestaan van onze vereeniging, in 1865 uit wetenschappelijken aandrang van uit het officierskorps zelve opgericht.

Zoo zien wij dus in enkele jaren tijds ons leger verrijkt met instellingen, welker hoofddoel moet zijn vraagstukken van militairen aard op wetenschappelijke wijze te behandelen en vooruit te brengen.

De commissie van proefneming trad dus op 1 Januari 1867 op en was samengesteld uit den voorzitter (kapitein) en 3 leden (2 kapiteins, 1 1e luitenant). Ook deze officieren waren aanvankelijk van verschillende korpsen gedetacheerd, dan wel tevens een andere betrekking vervullende. In 1871 ging men er toe over den voorzitter over te plaatsen bij den Staf der Artillerie en hem uitsluitend in deze betrekking werkzaam te stellen.

Tijdens de eerste jaren van haar bestaan was het aantal leden der commissie wisselend en bedroeg — den voorzitter inbegrepen — van 4 tot 6.

In 1873 werd de organisatie nader vastgesteld en werd bepaald, dat de commissie zou bestaan uit 1 kapitein of majoor als voorzitter en 2 kapiteins en 2 1e luitenants als leden. Tevens werden alle leden bij den Staf der Artillerie geplaatst en uitsluitend bij de commissie werkzaam gesteld.

Klaarblijkelijk had men toen reeds ervaren, dat het moeilijk is om gelijktijdig nog andere militaire functies te bekleeden. Bij de achtereenvolgende organisaties blijft de sterkte der commissie in het algemeen dezelfde. Uit den aard der zaak vindt men steeds kleine variaties, voornl. den voorzitter betreffende. Deze is nu eens bereden, dan weer niet-bereden; nu eens luitenant-kolonel of majoor, dan vindt men weer de toevoeging „kan bij uitzondering kapitein zijn''.

Wat de leden betreft vindt men in 1894 voor het eerst,

dat de 4 leden zijn 2 kapiteins en 2 eerste- of tweede luitenants, terwijl in 1911 wordt bepaald, dat een der kapiteins of luitenants tot de bereden-artillerie kan behooren, alsmede dat een der luitenantsplaatsen bij uitzondering door een kapitein kan worden vervuld.

Uit deze steeds soepeler wordende bepalingen kan men verschillende gevolgtrekkingen maken, òf dat het moeilijker werd geschikte personen te vinden òf dat men de leden uit zoo ruim mogelijken kring wilde kiezen en geschikte personen zoo lang mogelijk bij de commissie wilde houden. Dit laatste streven, waartegen zich wel eens andere belangen verzetten, acht ik in beginsel juist, immers het verrichten van de werkzaamheden bij de commissie is niet in de eerste plaats aan een bepaalden rang verbonden, doch meer een kwestie van persoonlijken aard. Dit neemt niet weg, dat een vrij regelmatig ouderdomsverschil bij de leden der commissie gewenscht is.

Om redenen van bezuiniging werd in 1906 afgeweken van de sinds 1873 geldende organisatie en werden met ingang van 1 Mei de voorzitter en de beide kapiteins belast met het bevel over het detachement en de beide compagnieën van het 4e Reg. Vesting-Artillerie te 's-Gravenhage in garnizoen, terwijl de beide luitenants bij die compagnieën werden ingedeeld.

Gelukkig, zoowel voor den dienst bij de commissie als vermoedelijk ook voor de opleiding en den dienst bij het detachement werd op 1 Augustus 1908 de scheiding weder voltrokken en voorzitter en leden weder teruggeplaatst bij den Staf der Artillerie.

De organisatie van 1873, in vele jaren deugdelijk bevonden, bleef gehandhaafd tot 1 Augustus 1914 toe.

Tot dien datum werd van de gedachte uitgegaan, dat de commissie van proefneming uitsluitend in tijd van vrede werkzaam zou kunnen zijn, zoodat dan ook de leden een afzonderlijke oorlogsbestemming hadden.

In dit verband werden dan ook de werkzaamheden bij de commissie op 1 Augustus 1914 geschorst; de leden vertrokken naar hun oorlogsstandplaats.

Het bleek echter al heel spoedig, dat men in een gemobiliseerde strijdmacht een commissie van proefneming niet kan missen, wanneer de oorlogs-, e.q. het mobilisatietijdperk van langen duur blijkt te zijn. Bij Kabinetsmissive van de M. v. O. van 26 Juli 1915 Litt. Y 93 werd dan ook een tijdelijke commissie van proefneming ingesteld, waartoe enkele leden der comm. van proefneming beschikbaar werden gesteld.

Deze tijdelijke commissie heeft gedurende bijna vier jaren een ontzaggelijke hoeveelheid werk verzet; het nog in zijn vollen omvang aanwezige en nog vaak geraadpleegde archief uit die jaren doet zien voor hoeveel vraagstukken van zeer verschillenden aard een commissie van proefneming vooral in oorlogstijd kan worden gesteld.

Bij de demobilisatie van het leger werd ingevolge aanschrijving D. v. O. van 15 Maart 1919 Litt. Q 36 Geh. de T. C. v. P. opgeheven en bepaald, dat de Commissie van Proefneming op 15 April d.a.v. weder in werking zou treden, waarbij aan deze commissie weder dezelfde samenstelling werd gegeven als vóór 1 Augustus 1914 het geval was.

Bij de reorganisatie van 1922 werd bepaald, dat de voorzitter en de leden niet meer zouden behooren tot den Staf der Artillerie, doch tot de Commissie van Proefneming, welke hiermede als afzonderlijk legeronderdeel moet worden beschouwd en als zoodanig dan ook in het boekwerk „Vredesorganisatiën” voorkomt. Ten slotte werd in 1927 de laatste reorganisatie voltrokken, waarbij het aantal leden met twee werd uitgebreid en — rekening houdende met het instituut der dubbel-rangen — de organisatie van het officierspersoneel werd vastgesteld als volgt:

- |                                                    |          |
|----------------------------------------------------|----------|
| 1 Majoor, Luitenant-Kolonel of Kolonel Voorzitter, | } leden. |
| 2 Majoors of Kapiteins                             |          |
| 4 Kapiteins of Luitenants                          |          |

Door deze organisatie is aan vele wenschen tegemoetgekomen en kan ook een gewenschte stabiliteit in de leden worden verkregen.

Nog verdient het opmerking, dat in 1922 mede in de 1929/1930. I.

organisatie der commissie werden opgenomen twee — later drie Conducteurs der Artillerie, waardoor ook voor het onderofficierspersoneel een gewenschte vastheid bestaat.

Na dit korte geschiedkundige overzicht komt het mij gewenscht voor te behandelen

#### B. Algemeene taak der Commissie en hare verhouding tot verschillende autoriteiten.

In het algemeen is een en ander geregeld in de instructiën, die achtereenvolgens voor de C. v. P. zijn opgemaakt.

De eerste instructie is zeer ruim gesteld; zij vermeldt ter zake: „De Commissie is belast met het nemen van proeven, die haar door den Minister worden opgedragen. Zij kan ook voorstellen tot proefnemingen of tot het invoeren van verbeteringen aan bestaande inrigtingen indienen”.

De verhouding tot andere autoriteiten wordt geteekend door dezen zin: „De commissie zendt hare rapporten van genomene proeven door tusschenkomst van den Inspecteur der Artillerie aan den Minister van Oorlog, overigens correspondeert rechtstreeks met voornoemden Minister”.

Hieruit wordt gelezen, dat aan de commissie toenmaals een zeer onafhankelijke plaats was toevertrouwd. Zij krijgt hare opdrachten rechtstreeks van den Minister, correspondeert rechtstreeks met de hoogste autoriteit en zendt alleen hare rapporten betreffende proeven via den I. d. A.

Hoewel in de eerste instructie niet met zoovele woorden is vermeld op welk gebied de door den Minister op te dragen proeven liggen, zal het voor een ieder duidelijk zijn, dat deze proeven op artilleristisch gebied liggen. Het is dan ook wellicht meer de vraag, wat tot dit artilleristisch gebied moet gerekend worden te behooren. In de 70-er jaren en waarschijnlijk nog lang daarna was deze vraag van weinig belang, immers steeds duidelijk te beantwoorden, later en vooral in de laatste jaren is zulks niet zoo eenvoudig; dit begon al met de mitrailleurs, welke nu al sinds lang tot het infanteristische gebied worden gerekend en niet meer door de C. v. P. worden behandeld; omtrent het

infanterie-geschut is dit vraagstuk nog niet opgelost, terwijl ook omtrent diverse richtapparaten, vuurleidingsinstrumenten nu eens wel en dan weer niet een behandeling door de commissie wordt noodig geoordeeld.

Terugkeerende tot de eerste en tot latere instructies, valt op, hoe langzaam maar zeker het zelfstandig karakter aan de commissie wordt ontnomen, en — afhankelijk van de wisselende legerorganisaties — zij onder verschillende autoriteiten wordt gesteld.

In de organisatie van 1876 vindt men een „Inspecteur van het personeel der Artillerie” en een „Inspecteur van het Materieel der Artillerie”. Deze laatstgenoemde autoriteit had onder zijn bestuur de Artillerie Stapel- en Constructie magazijnen, de inspectie der draagbare wapenen, de pyrotechnische school, 's Rijks gieterij van bronzen geschut en de commissie van proefneming.

Deze autoriteit was dus feitelijk Directeur der A. I., terwijl overigens deze functie eenigszins doet denken aan den tegenwoordigen D. M. L.

Deze organisatie heeft slechts kort geduurd. In 1880 vindt men een Inspecteur der Artillerie en daaronder een Commandant der Vesting-Artillerie — die tevens het beheer over het Artillerie-Materieel voert — en een Commandant der Bereden-Artillerie.

Met de hierboven opgesomde afzonderlijke artillerie-inrichtingen komt de commissie van proefneming nu onder het *toezicht* van den I. d. A. te staan.

Dit *toezicht* strekte zich niet verder uit, dan dat deze autoriteit zich op de hoogte hield van den aard en den stand der werkzaamheden en bemoeienis had met personeelsvraagstukken.

In hetzelfde jaar 1880 verscheen ook een gewijzigde instructie voor de commissie. Het terrein van werkzaamheden der Commissie wordt nu meer in bijzonderheden omschreven n.l.: „zij is belast met het nemen van door den Minister van Oorlog bevolen proeven betreffende vuurmonden, affuiten, munitieën en verder artillerie-materieel. Zij is ook bevoegd, op last van den I. d. A. of op aanvraag

van de hoofden der artillerie-inrichtingen proeven op kleine schaal te nemen”.

Voorts wordt der commissie opgedragen: „zij moet zich zooveel mogelijk voortdurend op de hoogte houden van de vorderingen of veranderingen, die in het buitenland op het gebied van het artillerie-materieel enz. plaats hebben en is bevoegd aan den Minister voorstellen te doen tot het instellen van proefnemingen, welke tot invoering van nieuw of verbetering van het bestaande artillerie-materieel kunnen leiden”.

Deze instructie bakent de taak van de commissie voldoende duidelijk af; ook overigens zijn de bepalingen in deze instructie van zoodanigen aard gebleken, dat zij in groote trekken vrijwel ongewijzigd in alle opvolgende instructies of voorschriften voor de C. v. P., zooals men nu zegt, vóórkomen.

In 1890 heeft een belangrijke verandering plaats. De commissie komt nu te behooren tot de A. I. d.w.z. zij krijgt een plaats naast de verschillende afzonderlijke artillerie-inrichtingen en komt met deze te staan onder den Directeur der A. I., zijnde een Kolonel der Artillerie, standplaats te Delft. Het is duidelijk dat hierdoor van een *direct* toezicht van een der hoogere artillerie-autoriteiten op de C. v. P. geen sprake meer is, immers de D. A. I. zelve komt onder het toezicht van den I. d. A.

Er verschijnt nu een algemeene instructie voor de hoofden der A. I. en voor den Voorzitter der C. v. P., doch wat de taak enz. betreft verandert er voor de commissie practisch niets. Een bepaling, die niet van belang ontbloot is, doch in lateren tijd weer verdwijnt is deze: „wanneer de Voorzitter in bijzondere gevallen voor een of andere proef één of meer officieren aan de commissie wenscht toe te voegen doet hij daartoe een gemotiveerd voorstel.”

In het korte overzicht van de opeenvolgende organisaties, vermeldde ik reeds, dat om redenen van bezuiniging in 1906 de Voorzitter en de leden werden ingedeeld bij het Detachement van het 4e Reg. Vesting-Artillerie te 's-Gravenhage.



Dit bracht uit den aard der zaak een geheel gewijzigde dienstverhouding met zich mede. De organisatorische band met de A. I. wordt geheel verbroken; de commissie komt rechtstreeks onder de *bevelen* van den I. d. A. In 1908 wederom verandering. De terugkeer tot den Staf der Artillerie en de scheiding met het 4e Reg. Vesting-Artillerie besprak ik reeds. Door de instelling der functiën van Inspecteur-Generaal der Artillerie, van Inspecteur der Bereden- en van Inspecteur der Vesting-Artillerie, welke laatste autoriteit tevens weder het beheer over het artillerie-materieel krijgt, komt de C. v. P. nu onder diens *bevelen* te staan, terwijl deze autoriteit tevens het *toezicht* over de A. I. krijgt.

Overigens verandert er weinig of niets, ook het voorschrift voor de C. v. P., hetwelk in 1908 nieuw verschijnt bevat geen afwijkingen, wat betreft hare taak. Wel vindt men een uitbreiding van die taak. De commissie wordt n.l. keuringsorgaan voor en ten behoeve van de A. I. Het nieuwe voorschrift geeft n.l. aan, dat keuringen van buskruit, van bussen tot granaatkartetsen en van andere aan eene der Artillerie-Inrichtingen te leveren zelfstandigheden en voorwerpen kunnen plaats vinden op rechtstreeksch verzoek van het Hoofd der betrokken Inrichting.

Nadat reeds tijdens de mobilisatie de functie van Directeur voor Aanschaffing en Verstrekking van Artillerie-Materieel was ingesteld, onder welke autoriteit de Tijdelijke commissie kwam te staan, werden bij de kort na de demobilisatie tot uitvoering gekomen reorganisatie van het leger de functiën van Insp. der Ber. Artie, en van dien der Vesting-Artie. weder samengevoegd tot de functie van Inspecteur der Artillerie, terwijl het beheer van het materieel werd gegeven aan den Directeur voor het Artillerie-Materieel, onder welke autoriteit nu de C. v. P. werd gesteld.

Zoo werd na bijna 50 jaren teruggekeerd tot de organisatie van 1876.

Volledigheidshalve zij hier vermeld, dat bij Kon. Besluit van 15 Nov. 1928 Nr. 59 de titel van Dir. voor het Artillerie-Materieel werd gewijzigd in dien van Directeur voor het Materieel der Landmacht.

In het op 1 Sept. j.l. in werking getreden vernieuwde boekwerk: „Vredesinstructiën” wordt de gezagsverhouding tussehen D. M. L. en C. v. P. bevestigd en is hiermede ongetwijfeld ook een eind gemaakt aan het vraagpunt, hetwelk zich in de latere jaren nog al eens heeft voorgedaan n.l. of de Commissie moet staan onder den I. d. A., dan wel onder den D. M. L. Uit het historisch overzicht, hetwelk hiervoren werd gegeven, blijkt dat de commissie wel onder verschillende autoriteiten heeft gestaan en ook onder den I. d. A., doch dat dit nagenoeg steeds was de autoriteit, die het be- heer voerde over het artillerie-materieel en het toezicht over de A. I. had. Deze historische lijn, welke samenhangt met de taak der commissie moet niet worden verlaten.

Uit het vorenstaande is dus af te leiden, dat de Commissie heeft een wetenschappelijke, een ballistisch-technische taak en een taak als keuringsorgaan.

Het gebied der commissie, hoewel op zich zelf uitgebreid genoeg is toch uit een algemeen oogpunt bezien, beperkt, zoodat het daarom niet verwonderlijk is, dat vooral waar het geldt invoering van nieuw geschut, vaak bijzondere commissies werden ingesteld, welke *alle* vraagstukken, verbonden aan die invoering onder de oogen hadden te zien. Met deze meer algemeene commissie werkt dan de C. v. P. samen, hetzij doordat een of meer harer leden tevens zitting hebben in de algemeene commissie, hetzij doordat zij in haar geheel aan zulk een algemeene commissie is toegevoegd. Zulk een samenwerking vond ik o.a. bij de beroemde proeven te Schoorl in 1892, toen gedurende vele maanden een of meer leden der C. v. P. daarginds werden gedetacheerd en werkdadige hulp verleenden bij alle schietproeven.

Bij den afbouw van de forten in de St. van Amsterdam en de opstelling van de hefkoopels daarin, nam een der leden der C. v. P. zitting in de commissie voor de eindkeuring der hefkoopels, welke koopels o.m. ook werden gekeurd, door daaruit te schieten.

In het begin dezer eeuw trad de noodzakelijkheid van de aanschaffing van nieuw veldgeschut op den voorgrond.

Hoewel een ballistisch-technisch vraagstuk van de eerste orde, zijn er toch aan de invoering van dergelijk geschut, vooral bij den overgang op een geheel nieuw systeem nog zooveel andere kanten van organisatorischen en tactischen aard te beschouwen, dat men in 1899 begon met een Commissie ter voorbereiding van de eventueele invoering van snelvuurmaterieel bij de Bereden Artillerie, van welke commissie de Voorzitter der C. v. P. o.m. lid was. Nadat deze commissie algemeene beschouwingen had gegeven in zake het gewenschte projectielgewicht, kaliber, aanvangssnelheid, gewicht van het stuk in batterij, van het voertuiggewicht enz., alsmede enkele haar bekende constructies ter beproeving had aanbevolen, heeft de technische uitvoering van de schietproeven bij de C. v. P. plaats gehad. De verslagen omtrent de geheele beproeving werden door bovenvermeld afzonderlijke commissie ingediend.

Het is hier wellicht de plaats even de aandacht te vestigen op de zoo juiste volgorde van de algemeene beschouwingen van de commissie. „Un canon est fait autour d'un obus” zegt generaal HERR in zijn bekend werk.

Ook in het zeer lezenswaardige, prettig geschreven en voor een ieder gemakkelijk te volgen stuk, getiteld: „Avant-projet sommaire de matériel” door generaal CHARET, voorkomende in de Revue d'Artillerie van 1928 blz. 230 e.v. begint men, na algemeene eischen te hebben gesteld, aan den opbouw van het materieel en wel eerst projectiel, dan kaliber enz.

Het projectiel is de hoofdzaak, vuurmond en affuit zijn ten slotte maar middelen om de projectielen te brengen dáár, waar zij hun werking moeten verrichten.

Na deze korte uitweiding, vermeld ik nog, dat de C. v. P. eveneens omstreeks dien tijd (begin van deze eeuw) door een of meer leden was vertegenwoordigd in een mitrailleur-commissie.

Nu in de jaren na den wereldoorlog de bewapening van het leger in zoo menig opzicht wordt herzien, rijzen de bijzondere commissies als paddestoelen uit den grond. In zeer vele van deze commissies is of was de C. v. P. ver-

tegenwoordigd. Zoo was een der leden lid van de commissie voor het geschut van 10,5 l., terwijl de C. v. P. in haar geheel de verschillende schietproeven voor deze commissie nam; zoo is de C. v. P. in haar geheel toegevoegd aan de A. C. I. G. (Algemeene commissie voor het infanteriegeschut); zoo zijn enkele leden der C. v. P. mede lid van de luchtdoelcommissie en van de luchtdoelmitrailleurcommissie.

Voorts bestaat een zgn. Artillerie-Studie-Commissie, waartoe in den regel ook een lid der C. v. P. behoort. Deze commissie moet in het bijzonder worden beschouwd als een orgaan, dat den I. d. A. van raad kan dienen bij de bestudering van velerlei vraagstukken op artilleristisch — en volstrekt niet altijd op specifiek technisch — gebied.

Ten slotte is in 1921 geregeld hoe de keuring van verschillende voor het leger aangemaakte, dan wel herstellde, voorwerpen zal plaats hebben. Voor zoover de keuring hiervan niet aan de C. v. P. zelve is opgedragen, hebben toch vaak leden der C. v. P. zitting in deze keuringscommissiën.

Eindelijk is er in den laatsten tijd een vernauwd contact met de N. S. S., welke inrichting, behalve haar functie als onderwijsinstituut, ten opzichte van de infanterie-bewapening een soortgelijke rol vervult als de C. v. P. ten opzichte van de artillerie-bewapening. Dit vernauwd contact slaat niet alleen op het van wederzijde zitting nemen van leden in een keuringscommissie van mitrailleurs, patronen enz., doch is voornl. ontstaan door de proeven met den mortier van 8. Een der officieren van de N. S. S. woont geregeld alle technische en ballistische proeven met dit geschut bij; uit den aard der zaak wordt het technisch en tactisch onder-richt bij dit geschut bij de N. S. S. gegeven.

Wanneer ik ten slotte nog memoreer de commissie in zake hand- en geweergranaten, waarvan ook een der leden der C. v. P. lid is, en welker practische proeven feitelijk bij de C. v. P. worden genomen, dan heb ik vermoedelijk duidelijk doen uitkomen, hoe in de laatste 10, na-oorlogsche jaren de C. v. P. door dit ruimere contact met andere autoriteiten en instellingen meer en meer in het centrum van de

belangstelling van velen is gekomen. Ook in de nieuwste Vredesinstructies komt dit tot uiting. Zoo vindt men in de Instructies van den I. d. A., den I. d. I. en den I. d. C.; „Hij kan aan den D. M. L. met betrekking tot die werkzaamheden der C. v. P. met welke hij bemoeienis heeft, de inlichtingen vragen, welke hij noodig heeft en is bevoegd, na voorafgaande kennisgeving aan voornoemde autoriteit, de betreffende proeven van die commissie bij te wonen of door onder zijne bevelen staande officieren te doen bijwonen.”

In de instructie van den D. M. L. vindt men uit den aard der zaak een hiermede verband houdende bepaling.

Het kan niet worden ontkend, dat het zitting nemen van leden der C. v. P. in andere commissiën wel eens bezwaarlijk kan worden voor den dienst bij de C. v. P. zelve, in het algemeen heeft dit nog niet tot groote moeilijkheden aanleiding gegeven.

Nu zich voorts in de laatste jaren hier te lande een particuliere geschutnijverheid ontwikkelt, heeft de C. v. P. ook hiermede contact door het verlenen van hulp bij schietproeven enz.

### C. Aanvulling van vacatures, recruteering der leden en hiermede samenhangende vraagstukken.

In het tegenwoordig voorschrift der C. v. P. komt — evenals in daaraan voorafgaande — een aanwijzing voor hoe in bestaande vacatures kan worden voorzien. Er is n.l. de mogelijkheid geopend om voor den tijd van één jaar een luitenant van het wapen der artillerie, welke in den regel een diensttijd als officier van minstens vijf jaren moet bezitten bij de commissie te detacheren tot het bijwonen van en het deelnemen aan verschillende proeven en daarop betrekking hebbende besprekingen, alsmede tot verhooging van zijn ballistische kennis.

Na afloop van deze detachering wordt omtrent den betrokken officier een beknopt rapport uitgebracht onder vermelding of deze voor de vervulling eener eventueele vacature bij de commissie de vereischte geschiktheid bezit.

Op deze wijze handelende zou het mogelijk geweest zijn een zekere reserve aan officieren candidaat-leden der C. v. P. te kweeken, waaruit dan naar behoefte zou kunnen worden geput.

Het zij, dat men op deze wijze niet voldoende liefhebbers kreeg, hetzij, dat er andere redenen waren om hiervan af te wijken, een feit is het, dat van een zekere reserve van candidaat-leden nimmer sprake is geweest en dat ook herhaaldelijk officieren bij de C. v. P. zijn geplaatst, zonder dat zij een voorafgaande zeer nuttige detachering hebben doorgemaakt.

Ik acht de bestaande regeling wel van zooveel belang, dat ik haar niet alleen op papier, maar ook in de practijk zou willen zien gehandhaafd, afgescheiden van de andere hierna te behandelen wijze van aanvulling.

Ik zie niet voorbij, dat de bron waaruit geput kan worden, tegenwoordig lang geen rijkvloeiende meer is. In de practijk zal men alleen kunnen rekenen op luitenants der niet-bereden artillerie en hoe gering is hun aantal. Luitenants der bereden artillerie zijn, door opheffing van de mogelijkheid, dat een der officieren der C. v. P. tot de bereden artie. kan behooren, practisch uitgesloten. Het ware te wenschen, weder de mogelijkheid te scheppen, dat één of in verband met de grootere sterkte der commissie twee officieren tot de bereden artillerie konden behooren. Beter nog zou het zijn in deze geen limiet te stellen, opdat ieder die zich tot het werk der C. v. P. voelt aangetrokken of daartoe wordt geroepen, zoo hij bereden is en zulks wenscht te blijven, dit kan doen.

Een andere bron, waaruit vroeger verschillende leden der C. v. P. voortkwamen, waren de A. I. Ik zou het ook nu nog van vele belang achten voor het werk der C. v. P., indien één of enkele leden vooraf ervaring hadden opgedaan bij munitie-, patroon- of wapenfabriek. Doch door dat een groot deel der aan de A. I. werkzaam gestelde personen burger zijn, het aantal officieren aan de A. I. dus betrekkelijk gering en deze daarbij tot verschillende wapens behoo- ren, is uit den aard der zaak de waarschijnlijkheid, dat

hiervan enkele, na eenige jaren werkzaam geweest te zijn aan de fabriek, bij de C. v. P. zullen overgaan, uiterst gering.

Tegenover deze verminderde kansen van aanvoer van nieuwe leden staat iets nieuws, ik doel hiermede op den cursus voor hogere technische vorming van officieren te Delft.

Deze cursus steunt op de Wet tot regeling van het militair onderwijs bij de landmacht van 21 Juli 1890 (Staatsblad No. 126). Art. 3 van deze — verschillende malen gewijzigde wet — eindigt met deze bepaling:

Door Ons worden in het belang van de hogere vorming van officieren — bepaaldelijk ook in technische richting — nog nadere voorzieningen getroffen.

Het heeft tot 1922 geduurd aler een definitieve regeling van de hogere technische vorming van officieren werd getroffen.

Wel zijn reeds vroeger — zelfs zeer vroeger — pogingen daartoe aangewend. Zoo is o.a. gepoogd deze vorming te verbinden met de opleiding aan de H. K. S. In de reeds vermelde studie van den Gen. Majoor VAN DAM VAN ISSELT wordt gewag gemaakt (blz. 341) van de mogelijkheid van een technische vorming aan de „Krijgsschool voor officieren”, welke op 1 November 1875 te Breda zou worden geopend. In de op deze instelling betrekking hebbende regeling van 7 Augustus 1875 kwam de navolgende bepaling voor: „Indien bij het toelatingsexamen adspiranten hun verlangen te kennen geven tot het volgen van een technische cursus, zou de cursus voor artillerie-officieren op een nader te bepalen tijdstip worden gesplitst in een tactische en een technische afdeling, aan welke laatste de meeste tactische vakken niet, doch wel ballistiek, aanval en verdediging van vestingen en constructie van materieel onderwezen zou worden, alsmede wis- en scheikunde.”

(Men vergelijkte met hetgeen hierna zal worden vermeld in zake een soortgelijke opleiding in Zweden).

Van deze eerste regeling der hogere technische vorming is nimmer wat gekomen. In 1877 gaf zich één adspi-

rant op, die echter: „vermits de opening van de technische afdeeling vooreerst niet zal worden vastgesteld” geen examen kon doen. Na dit niet bepaald aanmoedigend begin vindt men toch in de regeling van 1878, toen de 2e Afdeeling Krijgsschool naar den Haag werd verplaatst, weder een splitsing in 3 cursussen n.l.:

- a. voor algemeen krijgskundige studiën.
- b. voor technische studiën uitsluitend voor artillerie- en genicoff.
- c. voor den intendance-dienst.

Deze cursussen zouden 2 jaar duren, in tegenstelling met de regeling van 1875, toen de cursussen op 3 jaar waren gesteld. Later werd nog bepaald, dat de leerlingen van de technische afdeeling te Delft in garnizoen zouden komen en dat zij lessen in verschillende vakken aan de Polytechnische School zouden volgen.

Ook deze regeling heeft geen vruchten gedragen. De vele moeilijkheden, welke de H.K.S. in de jaren 1879/80 moest doormaken, maakten het onmogelijk de technische cursus, met slechts één leerling, een luitenant der genie, te laten voortbestaan. Drie maanden na den aanvang werd de cursus opgeheven en nimmer heeft zich na dien een nieuwe aspirant aangemeld. Er schijnen toen ter tijd ook bedenkingen te zijn gerezen om officieren tegelijk met — uit den aard der zaak belangrijk jongere — studenten weder samen op de schoolbanken te zetten. Zoo blijft de toestand, d.w.z. zoo blijft het leger practisch zonder hogere technische vorming, totdat in de reeds hiervoren genoemde Wet op het Mil. Onderwijs van '90, dank zij het optreden als M. v. O. van den toenmaligen Kol. der Artillerie J. W. BERGANSIUS de zinsnede wordt geplaatst, dat speciaal omtrent het hooger technisch onderwijs bijzondere maatregelen zouden worden getroffen. Doch deze maatregelen bleven nog achterwege tot 1910, toen regelen werden gegeven voor een 3-jarige technische opleiding voor artillerie-officieren en hun dienstdtijd bij de Artillerie-Indelingen. Deze regeling, in 1911 eenigszins gewijzigd, beoogde alleen een technische opleiding ten bate van de



A.I. Het eerste jaar zou de opleiding practisch aan de A.I. plaats hebben en wanneer de candidaten dan blijkt gaven de geschiktheid te hebben om eventueel de functie van luitenant-opzichter te vervullen, werden zij de twee volgende jaren aan de Technische Hoogeschool te Delft geplaatst, teneinde de colleges te volgen, die de D.A.I. hen zou aangeven. Voorts waren zij en voornl. ook in de vacancies der T. H. werkzaam aan de Constructiewerkplaatsen te Delft, terwijl ook detachering aan andere fabrieken mogelijk was. Zelfs werd de mogelijkheid geopend door een verlenging van de detachering om het Ingenieursdiploma te halen. In 1913 werd deze regeling op voorstel van de D.A.I. gewijzigd, zoowel omdat de op deze wijze geregelde opleiding in het geheel niet gericht was op de militaire techniek en aanverwante wetenschappen als om de vrees, welke werd gekoesterd, dat de mogelijkheid van het behalen van het Ingenieursdiploma tevens een aanleiding zou zijn den militairen dienst spoedig te verlaten, zoodat dan weinig voordeel van dezen studietijd door het Rijk werd getrokken. De voorgestelde opleiding werd bijna zuiver practisch aan de A.I. gegeven met verstrekking van verschillende opdrachten om de eigen theoretische studie, daarvoor vereischt, op militaire onderwerpen te richten. Vermoedelijk zal het in 1914 ingetreden mobilisatietijdperk ook hier storend hebben ingegrepen, zoodat in 1922 de definitieve regeling verscheen, welke in den loop der jaren belangrijk werd gewijzigd en waarvan ik den korten inhoud, zooals deze nu geldt, zal aangeven. Vooraf wil ik nog vermelden, dat in het Artilleristisch Tijdschrift van 1920 een scherp — met alle waardeering van de goede bedoeling des schrijvers naar veler en ook naar mijn bescheiden meening — te scherp gesteld stuk verscheen, getiteld de „Techniek bij het Wapen der Artillerie” van Prof. DE JOSSELIN DE JONG.

De goede bedoeling was onmiskenbaar aanwezig — trouwens ieder, die het voorrecht heeft gehad dezen eminenten man te leeren kennen, wet met welk een liefde en toewijding hij voor het wapen der artillerie heeft gewerkt.

zoolang hij nog maar eenigszins in staat was te werken — n.l. om aan te toonen, welk een achterstand in kennis op technisch gebied in het korps artillerie-officieren bestond, hoe diep technisch inzicht en technisch vooruitzien wellicht vaak heeft ontbroken en hoe de C. v. P. — zooals de schrijver het uitdrukt — vaak het slachtoffer van het ontbreken van 'n goede regeling van het hooger technisch onderwijs is geweest. De betrekkelijke waarde van de aangevoerde argumenten nu verder latende voor wat zij zijn, meen ik toch wel te mogen zeggen, dat, had men de regelingen van 1875, daarna die van 1878, beleidvol, omzichtig, maar toch met krachtige en doelbewuste hand aangepakt en doorgevoerd, het Nederlandsche leger al sinds vele jaren in het bezit had kunnen zijn van een bloeiende, hoogere militair-technische vorming. Er is toch geen enkele reden om aan te nemen, dat waar het mogelijk is gebleken de algemeene krijgskundige studiën en de studiën voor den intendance dienst aan de H. K. S., in den loop der jaren op te voeren tot die hoogte, die zij nu bereikt hebben, dit ook niet het geval zou kunnen geweest zijn met de hoogere technische studiën. Waren er in het eind der 70er jaren geen geschikte krachten aanwezig? Ik zou zeggen integendeel! Wie kent niet de namen HOJEL en MOORREES! Waren dit niet de mannen geweest om de zaak van de hoogere technische vorming vooruit te brengen. Zeker, zoowel aan de C. v. P. als aan de K. M. A. hebben zij onschatbare diensten bewezen, vooral eerstgenoemde, die niet alleen een ballisticus van internationale bekendheid was, maar die tevens veel voor het onderwijs aan de K. M. A. heeft gedaan. Ik vermoed echter, dat men toen en nog wel lang, zelfs heel lang daarna nog niet het groote belang van een hoogere technische vorming inzag.

Ongetwijfeld heeft de wereldoorlog van 1914—1918 doen zien, dat er practisch gesproken geen gebied van de techniek is, waarmede het leger bij de uitoefening van zijn oorlogstaak niet op eenigerlei wijze voeling heeft; dit is misschien nog te zwak uitgedrukt, beter nog, elk onderdeel van de techniek vindt in het oorlogsleger zijn bijzon-

dere toepassing. En wil deze toepassing werkelijk in alle opzichten vruchten dragen, dan is het noodig, dat voor de algemeene leiding beschikt wordt over een voldoende aantal beroepsmilitairen met ruim technisch inzicht.

Na deze uitweiding, die slechts in indirect verband staat met de C. v. P. keer ik terug tot de huidige regeling van de hoogere technische vorming voor officieren. In de eerste plaats valt op, dat terwijl vroeger steeds werd gesproken van technische studiën voor artillerie- daarna voor artillerie- en genie-officieren, in deze regeling geen wapens worden genoemd. Ieder officier, die zich tot deze studie voelt aangetrokken, kan worden toegelaten. Er wordt ook geen toelatingsexamen gedaan, alleen komen in de eerste plaats zij in aanmerking, die door studie en kennis bewijs hebben gegeven den vereischten aanleg te bezitten. Gegevens hieromtrent moeten door de betrokken officieren worden overgelegd bij het indienen van een verzoekschrift om voor deze studie in aanmerking te worden gebracht. Deze gegevens zijn niet nader gepreciseerd; zij kunnen als het ware voortvloeien uit de reeds als officier verrichte diensten, bijv. werkzaam geweest zijn aan de A.I., bij de C. v. P., leeraar geweest zijn in wiskunde of artilleriewetenschap aan de K. M. A. dan wel bestaan uit behaalde acten (K I, K V enz.).

De officieren, toegelaten tot de studie te Delft, volgen de voor hun studie noodige lessen aan de Technische Hoogeschool en ontvangen voorts te Delft door afzonderlijk daartoe door den Minister aan te wijzen leeraren onderricht in militaire techniek en ballistiek. Voorts worden zij tijdens hun studietijd gedetacheerd bij fabrieken, militaire instellingen enz., terwijl zij opdrachten op militair-technisch en ballistisch gebied ter zelfstandige uitwerking ontvangen.

Aan het eind van den driejarigen studietijd worden de officieren onderworpen aan een onderzoek, hetwelk wordt ingesteld door een daartoe door den Minister benoemde commissie. Bij dit onderzoek moet blijken of zij de vereischte kennis bezitten, welke moet omvatten:

- a. een grondige algemeene kennis van de militaire tech-

niek, voor wat betreft de constructie en het technisch gebruik van modern oorlogsmaterieel, met een meer volledige kennis omtrent eenig onderdeel van dat materieel;

b. de inwendige en de uitwendige ballistiek.

Aan de bijzondere leeraren hierboven bedoeld, is opgedragen aan de officieren - deelnemers op te geven welke colleges of praktische oefeningen zij aan de T. H. behooren te volgen, opdat er — rekening houdende met de van deze officieren te eischen kennis — een behoorlijk verband worde gelegd tusschen de algemeene studie aan de T. H. en de bijzondere studie op het gebied van de militaire techniek en ballistiek. Ook geven deze leeraren aan, welke tentamina of examens bij de betrokken hoogleeraren van de T. H., dan wel bij hen, moeten worden afgelegd. De uitslag dezer tentamina e.q. examens, alsmede de gemaakte opdrachten vormen mede een grondslag van de beoordeeling door de hiervoren vermelde commissie uit te brengen.

De officieren ontvangen van het rapport, dat de commissie omtrent het gehouden onderzoek aan den Minister uitbrengt een afschrift, terwijl zij — aan de gestelde eischen voldaan hebbende — van den Minister een getuigschrift krijgen, waaruit hun speciale kennis blijkt. Met het algemeen toezicht op de studie dezer officieren is na het opheffen van de betrekking van Inspecteur van het Militair Onderwijs, belast een daartoe door den Minister aan te wijzen actief dienend of gep. Opper- of Hoofdofficier.

Ten slotte vermeldt de regeling nog, dat de officieren, in het bezit van het getuigschrift in de eerste plaats in aanmerking komen voor bijzondere technische betrekkingen bij de landmacht en bij de Artillerie-Inrichtingen, tevens voor het uitvoeren van technische opdrachten.

Tot deze bijzondere technische betrekkingen mag zeer zeker worden gerekend het lid zijn der C. v. P., het meerendeel der leden heeft dan ook reeds zulk een cursus met succes gevolgd. Overigens kunnen daartoe n.m.m. worden gerekend een of meer plaatsen aan de N. S. S., een of meer leeraren aan de K. M. A., enkele officieren toegevoegd aan den D. M. L., e.q. den I. d. A. of een enkele officier van

het Oef. Regiment, van het K. Lu. A. of van 2 R. O. A. (motor-artillerie).

Tot nu toe zijn vrijwel alle officieren, afkomstig van den cursus onmiddellijk in een bijzondere technische betrekking geplaatst. Het is zeer wel denkbaar, dat er in de naaste toekomst niet onmiddellijk plaats zal zijn voor alle afgestudeerden. In dat geval zou men hen gedurende zekeren tijd kunnen detacheren bij de A. I., bij de C. v. P., ten bureele van den D. M. L., enz., bij welke detachering tevens zou kunnen blijken van hun voorkeur en hun geschiktheid voor een bepaalde technische richting.

Terugkeerende tot mijn uitgangspunt n.l. de aanvulling van vacatures bij de C. v. P., zie ik deze dus in de toekomst voornl. geschieden uit ex-leerlingen van de H. T. V., bij voorkeur dan nog na voorafgegane detachering bij de A. I. en C. v. P. na afloop dier studie. Ik acht het niet absoluut noodzakelijk, dat *alle* leden der C. v. P. te Delft hebben gestudeerd, al ligt het in de lijn, dat zij voor het overgrote deel daar geweest zijn. Behalve op de rechtstreekse afkomst van Delft, behoort ook te worden gelet op den vroegeren werkkring; zoo zal het bijv. van voordeel voor de commissie kunnen wezen, indien ook een in de practijk ervaren luchtdoelartillerist tot de C. v. P. toetreedt.

Uit den aard der zaak ligt het buiten het bestek van deze voordracht en bovendien ook buiten mijn bevoegdheid om te beoordeelen of de H. T. V. aan alle dienaangaande gestelde verwachtingen heeft voldaan of dat nog wijzigingen in de opleiding noodig zijn. Met alle bescheidenheid opgemerkt, draagt de opleiding mij een te weinig militair karakter. Mijn voorkeur zou meer gaan in de richting van de oplossing, die in de jaren 1875 of '78 werd bedoeld. Intusschen zijn door de laatst aangebrachte wijzigingen in de opleiding de teugels wat strakker aangehaald; de vrijheid van de deelnemers aan den cursus in zake het doen van examens is wat ingekort, doordat nu bepaaldelijk wordt aangegeven *welke* examens of tentamina zij moeten doen.

Een vraagpunt, dat zich sinds de instelling van de cursus 1929/1930. I.

sus H. T. V. heeft voorgedaan en dat mede reeds het onderwerp is geweest van een request van de Vereeniging van Officieren van de Ned. Landmacht is het volgende.

Moeten de technisch onderlegde officieren worden verenigd in een afzonderlijk technisch korps of dienstvak of niet? Tot dit technisch korps zouden dan kunnen behooren officieren werkzaam bij de A. I., de C. v. P., de N. S. S., ten bureele van den D. M. L., e. q. I. d. A., het totaal aantal blijft echter gering.

Intusschen, er komen in de legerorganisatie meer dienstvakken voor, waartoe een betrekkelijk gering aantal officieren behooren, zonder dat dit bijv. uit hoofde van bevorderingsbelangen tot moeilijkheden aanleiding geeft. Voor de instelling van zulk een apart technisch korps of dienstvak valt aan te voeren, dat men een driejarige, zware studie aan de T. H. beslist niet maakt, indien men geen zeer sterken aanleg en groote toewijding daartoe heeft. Van al de officieren, die deze drie jaren met succes hebben doorworsteld, kan men zeker zijn, dat zij een zeer bijzondere voorliefde voor de technische richting bezitten. Hoe langer nu zulk een officier in een bijzondere technische betrekking werkzaam blijft des te meer ervaring doet hij daar op en des te meer brengt de gedane studie haar rente op.

Bovendien zijn de technische werkzaamheden van zoodanigen aard, dat daardoor *de* kennis en eigenschappen, welke voor den aanvoerder en instructeur een eerste vereischte zijn, niet altijd worden onderhouden of bevorderd.

Door zorg te dragen voor een juist ouderdomsverschil tusschen de verschillende officieren en door het regelen van den toeloop, in verband met het verloop zou men in het algemeen de bevorderingskansen in dit aparte dienstvak gemiddeld dezelfde kunnen doen zijn als bij de wapens, waarvan de officieren in hoofdzaak afkomstig zijn (dubbel-rangen buiten beschouwing latende). Deze methode van specialisering is voorts in overeenstemming met den geest des tijds; men ziet inderdaad op elk wetenschappelijk en practisch gebied een steeds verder voortschrijdende specialisering. Het korps technische officieren, dat men op deze

wijze zou verkrijgen zal ongetwijfeld in bijzondere betrekkingen uitmuntend voldoen.

*Tegen* de vorming van zulk een afzonderlijk dienstvak kan men aanvoeren, dat het korps beroepsofficieren, dat in den tegenwoordigen tijd toch al zoo weinig sterk is, in de eerste plaats in zijn geheel bruikbaar moet zijn en blijven als instructeur en aanvoerder voor de grootere eenheden, doch dat daaronder bovendien verschillenden moeten zijn van wier aanleg en roeping om zich verder te ontwikkelen in bepaalde richtingen, o.m. de technische richting, men een nuttig gebruik wil maken. Stelt men dus de algemeene bruikbaarheid van den officier boven aan, dan is het noodzakelijk, dat de gespecialiseerden na zeker aantal jaren weer troependienst doen. Op deze wijze wordt niet op de meest volledige wijze partij getrokken van de bijzondere technische kennis der officieren.

Men moet voorts ook den oorlogstijd in het oog houden. Eenerzijds is juist dan een verhoogde activiteit van de technische diensten noodig; het buitengewoon vele en zware werk, dat de Tijd. C. v. P. alleen al tijdens den mobilisatietoestand van ons leger heeft moeten verrichten, wijst dit uit, doch anderzijds moeten dan alle beroepsofficieren op hun tijd diensten aan het front kunnen verrichten. De geschiktheid hiertoe moet men mede door troependienst in tijd van vrede hebben onderhouden of althans zich binnen korten tijd weder eigen kunnen maken.

Er is ook nog een tusschenweg, die zooals alle compromissen, iets van het een en iets van het ander overneemt en bevrediging tracht te geven aan allen.

Art. 13 van de bevorderingswet-1902 eischt voor bevordering tot verschillenden rang, dat men een zeker aantal jaren werkelijk bij het leger heeft gediend. Daarna wordt aangegeven, dat onder werkelijken dienst bij het leger hier te lande wordt verstaan actieve dienst bij één of meer dan één, der korpsen van het leger hier te lande, enz. Alhoewel sinds de reorganisatie van 1922, zooals wij reeds zagen, de Commissie van Proefneming als een afzonderlijk onderdeel in de vredesorganisatie voorkomt, kan men bezwaarlijk

in den zin van de bevorderingswet voor de landmacht 1902 de commissie als een der korpsen van het leger beschouwen. De dienst bij de commissie is dan ook niet als troependienst, zooals men in de wandeling zegt, aan te merken. In dit verband staat dan ook in het Voorschrift C. v. P. dat de kapiteins- en luitenants-leden in den regel niet langer dan ongeveer zeven, onderscheidenlijk vijf jaren achtereen als lid werkzaam zullen zijn. Deze bepaling is in het licht van de letterlijke beteekenis van de wet van 1902 mede te beschouwen als in het belang der leden zelve gemaakt, n.l. dat zij boven de vermelde tijdvakken niet tegen hun zin kunnen worden gehouden, waardoor hun bevorderingskans in de waagschaal zou kunnen worden gesteld.

De bij de achtereenvolgende reorganisaties steeds verder doorgevoerde inkrimping van het vredesleger, in het bijzonder van de onbereden artillerie, maakt het zeer moeilijk om aan deze wettelijke bepaling vast te houden. De tusschenweg, waarop ik doelde, is óf, dat men de commissie van proefneming ook als een korps van het leger beschouwt, óf dat men de wet wijzigt en den eisch van troependienst laat vallen, en dat men in het algemeen de vredesorganisatie zoo soepel mogelijk maakt. Men komt dan wel niet tot de instelling van een afzonderlijk technisch korps, maar in de practijk zullen dan de officieren die eenmaal in een afzonderlijke, technische richting werkzaam zijn toch in die richting kunnen doorgaan zonder hun bevordering in de waagschaal te stellen. Omgekeerd moet het voor deze officieren mogelijk blijven weder tot den troependienst te kunnen terugkeeren. Persoonlijk blijf ik veel gevoelen voor de allroundheid van den artillerie-officier. Het voorbeeld van vele Fransche artillerie-officieren met erkend groote technische bekwaamheid, ik moge noemen de generaal EMERY, wiens necrologie te vinden is zowel in het Mémorial de l'Artillerie française 4e deel 1928 als in de Revue d'Artillerie van Maart 1929, voorts den bekenden affuitdeskundige generaal CHALLEAT, nu nog in werkelijken dienst, die in den wereldoorlog toch ook goede troepenaanvoerders bleken te zijn, heeft voor mij veel bekroring.



Laten wij nu eens zien hoe het hier en daar in het buitenland is gesteld.

#### D. Enkele buitenlandsche organisaties.

Ik zal mij hierbij in hoofdzaak beperken tot enkele kleinere staten, waarmede wij ons het best kunnen vergelijken.

In *België* bestaat geen afzonderlijke commissie van proefneming. Te Brassehaet-Polygone zetelt de C. E. T. A., Centre d'Etudes Techniques d'Artillerie. Deze C. E. T. A. maakt deel uit van de Ecole d'Artillerie; de officieren van de C. E. T. A. geven ook les aan deze school, maar hun voornaamste taak is; het op de hoogte van den tijd houden van de voorschriften van het wapen, het bestudeeren van verbeteringen enz., voorgesteld door den troep, het nemen van proeven, welke door den Minister van Defensie worden bevolen (keuren van projectielen, van buskruit, het maken van schootstafels enz.) en de studie van de ballistiek.

De C. E. T. A. moet worden beschouwd als een soort trait d'union tusschen de werkplaatsen eenerzijds en het wapen anderzijds. Het aantal bij de C. E. T. A. werkzaam gestelde officieren is niet vast, het minimum is 9; er is geen maximum, dit hangt af van de behoefte. De Ecole d'Artillerie is eigenlijk een combinatie van rij- en schiet-school. Hier komen de jonge *officiëren*, nadat zij eerst twee jaar op de Ecole Militaire, vervolgens 2½ jaar op de Ecole d'Application zijn geweest. De Ecole d'Artillerie vormt een overgang tusschen de theoretische opleiding tot officier en den practischen dienst bij den troep; de cursus duurt 11 maanden.

Een afzonderlijke hoogere technische vorming van artillerie-officiëren is er niet in België. Gedurende de 2 + 2½ jarige opleiding van de artillerie-officiëren, en dit geldt mutatis mutandis mede voor de genie-officiëren, ontvangen deze aanstaande officieren zoodanig uitgebreid onderwijs op wiskundig en technisch gebied, dat na met goed gevolg afgelegd officiersexamen hun kennis en de

daaraan te ontleenen bevoegdheden wettelijk gelijkgesteld zijn met het algemeen ingenieursexamen.

Zouden deze officieren om eenigerlei reden zich willen specialiseeren als electro-technisch, mijnbouwkundig, waterbouwkundig ingenieur of i.d. dan is een aanvullende cursus van een jaar daartoe noodig.

Niet *alle* officieren bezitten echter deze uitgebreide wiskundige kennis. Immers in België bestaat, evenals in Frankrijk ook voor de onderofficieren den weg open om officier te worden. Officieren van deze categorie kunnen bijv. wel aan de Ecole d'Artillerie, doch niet aan de C. E. T. A. een plaats vinden.

Hoewel er dus geen afzonderlijke hoogere technische vorming van officieren in België is, kan men wel zeggen, dat een belangrijk deel van de Belgische artillerie officieren uitgebreide wiskundige en technische kennis bezitten en dat deze officieren uit den aard der zaak voor de verschillende technische betrekkingen in aanmerking komen, doch evengoed zijn er onder hen vele, die zich later volstrekt niet in de technische richting verder specialiseeren, doch zich meer aangetrokken gevoelen tot den troependienst, tot het tactische of hippische gedeelte. Is daarom het genoten wiskunde onderwijs verloren? M. i. niet. Ik heb den indruk gekregen, dat de aldus opgeleide artillerieofficier, zoowel in België als in Frankrijk in hoog aanzien staat in de maatschappij en in zeer vele fabrieken vindt men daar gewezen artillerieofficieren in leidende functies.

Van een apart technisch korps is ook in B. geen sprake. Wel schijnt men er ook eens over gedacht te hebben, doch om dezelfde reden, die ik daartegen aanvoerde, n.l. dat men in de eerste plaats een officierskorps wil dat in zijn geheel practisch bruikbaar is in den troep, onafhankelijk van de bijzondere voorliefde of roeping voor een of andere speciale richting, heeft men er van afgezien.

Daar de officieren van de C. E. T. A. door hun aanraking met de school en voorgeschreven jaarlijksche detachering van 14 dagen in een schietkamp en een van

14 dagen bij manoeuvres, oefeningen op groote schaal e. d. meer in aanraking met den troep blijven dan bij ons, officieren van de C. v. P. het geval is, geldt hun dienst mede als troependienst, zoodat zij, zonder hun bevordering in de waagschaal te stellen, langer in verschillende rangen aan de C. E. T. A. werkzaam kunnen blijven.

In *Zweden* zijn de werkzaamheden, die bij ons aan de C. v. P. zijn opgedragen, gegeven aan een zgn. Constructiebureau, waaraan ook een infanterieafdeeling is verbonden, welke al *die* proeven neemt, welke hier tot de N. S. S. behooren.

Dit Constructiebureau bestaat uit een kapitein als chef en 3 à 4 officieren, oud-leerlingen van de Artillerie-Hoogeschool. Deze hoogeschool is een onderdeel van de Artillerie- en Genie-hoogeschool. Ieder wapen heeft twee cursussen, een algemeene en een hoogere. De algemeene cursussen zou men met het „Nederlandsche” woord applicatiecursus kunnen betitelen. Immers volgens het algemeene programma beoogen deze cursussen de leerlingen *die* kennis bij te brengen, welke zij, behalve hetgeen zij reeds weten, noodig hebben voor den dienst in het algemeen bij het betrokken wapen.

De hoogere cursussen beoogen: het onderwijs in de verdere benoodigde kennis voor bepaalde betrekkingen bij de betrokken wapens waaraan technische eischen worden gesteld. Tot de hoogere cursus worden toegelaten de officieren van het leger, die den algemeenen cursus hebben doorlopen en het diploma daarvan hebben behaald, voorts kunnen ook officieren van de Marine en van den vliegdienst den cursus onder bepaalde voorwaarden volgen.

Uit de voorschriften omtrent deze onderwijsinrichting blijkt, dat het een zuiver militaire inrichting is, met zeer gedetailleerde strenge bepalingen aangaande de leerlingen. Zoo mag men, op straffe van verwijdering bij den algemeenen cursus slechts 1  $\times$ , bij den hoogereren cursus geen enkele  $\times$  blijven zitten. Het zuiver militaire karakter blijkt voorts zoowel uit de vakken, waarin wordt lesgegeven, als uit het

feit, dat het onderwijs voornl. door officieren wordt gegeven.

De vakken voor den hooger en artillerie-cursus zijn:  
 artillerie-wetenschap, waaronder te verstaan in- en uitwendige ballistiek, constructie van materieel, kennis van schietregels, practische beoefening van de werkzaamheden bij het schieten en berekenen van schootstafels.

oefeningen in den vesting-oorlog, gezamenlijk met den hooger en geniecursus;

strategie en tactiek, gezamenlijk als boven, waarbij ook de economische oorlogsvoorbereiding wordt behandeld;

hoogere wiskunde, theoretische mechanica en waarschijnlijkheidsrekening;

natuurkunde, gezamenlijk als boven;

scheikunde, waaronder ook een overzicht van, in de eerste plaats den Zweedschen grondstoffenvoorraad en van de mogelijkheden tot bereiding van ersatz-materialen, in het bijzonder van die, welke gebruikt worden bij het artillerie-materieel;

toegepaste mechanica en

Fransche taal, weder gezamenlijk met den hooger en geniecursus.

Uit de verdeling van het aantal lessen over deze vakken, nader aangegeven in bijlage 1, kan men zien, dat de hooger artillerie-cursus bepaaldelijk hooger technische vorming beoogt, doch van de grondstelling uitgaat, dat een voortgezette, militaire technische studie zonder bevestiging van de tactische kennis niet juist zoude zijn. Waar tactiek en techniek doorlopend moeten samen werken en samen gaan, acht ik deze grondstelling als zoodanig juist, evenzoo als ik juist acht de stelling, dat een voortgezette tactische studie een redelijke kennis van de militaire techniek eischt. „Technische Schulung ist heute eine Vorbedingung für taktisches Können” vindt men in een zeer lezenswaardige „nichtamtliche” bijdrage van het Januari-nummer Heeres-technik 1925 getiteld: „Taktik und Technik, Moral und Material”. Nu worden daarin wel voornamelijk voor-oorlogsche opvattingen in het Duitse leger besproken,

alsmede de gevolgen van gebrek aan technisch inzicht in het begin van den oorlog, toch moge het spreekwoord: „wie zich aan een ander spiegelt, spiegelt zich zacht” niet vergeten worden.

Wij vinden in Zweden geen afzonderlijk technisch korps; de van de hoogere technische vorming afkomstige officieren vinden behalve in het Constructiebureau ook een plaats in een zgn. Contrôlebureau en bij de munitiewerkplaatsen en arsenalen, waarbij in het algemeen alle leidende functies door officieren worden verricht.

Elk artillerieregiment heeft zijn eigen werkplaatsen (reparaticatelier). Drie regimenten hebben vrij groote werkplaatsen waar grootere gebreken kunnen worden hersteld, terwijl men in het uiterste geval de particuliere industrie (de firma Bofors) te hulp kan roepen. De eigenlijke A. I. bepalen zich dus tot kruut- en munitiefabrieken en de geweerfabricatie.

De officieren van de inrichtingen en het Constructiebureau zijn ingedeeld bij den Staf der Artillerie en blijven in den regel een 6 à 9 tal jaren werkzaam. Tijdig vóór hun bevordering worden zij bij een der korpsen teruggeplaatst.

Zoowel in Noorwegen als in Denemarken bestaat een *afzonderlijke* artillerie-technische dienst, waartoe in de eerste plaats de, wat wij hier te lande noemen, Artillerieluifrichtingen behooren. De commissie van proefneming is daarmede, althans in Denemarken, min of meer vereenigd. Om tot dezen technischen dienst te worden toegelaten is een bijzondere technische vorming noodig.

In *Noorwegen* is de toestand als volgt.

De Generaal-veldtuigmeester, chef van den technischen dienst, rechtstreeks staande onder den Minister van landsverdediging, heeft onder zijn bevelen de munitiefabrieken, de wapenfabriek, en de kanoncontrôle. Voorts is hij belast met den dienst van het materieel, terwijl ook de gasdienst en de automobioldienst onder hem ressorteeren. Deze autoriteit heeft dus een functie, welke in hoofdzaak een combinatie kan worden geacht van de functies van D. M. L.

en D. A. I. ten onzent. (Zie ook de Inspecteur van het materieel der artillerie organisatie 1876).

Voorts bestaat in Noorwegen, zoowel bij de veld- als bij de vesting-artillerie een constructie-bureau, onder een kapitein-constructeur, die met een drietal officieren een constructie-commissie vormt. Deze constructie-commissies houden verband met den Generaal-velddtuigmeester en de fabrieken. Mede uit hetgeen ik omtrent Zweden vermeldde, moeten deze constructie-commissies als C. v. P. worden beschouwd.

De officieren, welke hiertoe behooren, moeten evenals die, welke aan de fabrieken zijn geplaatst een (hoogere) technische opleiding hebben gevolgd, welke opleiding onder toezicht van den Generaal-velddtuigmeester staat. De opleidingstijd is 4-jarig n.l. 3 jaren aan een technische hogeschool, bij voorkeur een Noorsche en 1 jaar praktische opleiding bij de 3 hierboven genoemde inrichtingen. In bijlage 2 zijn nog enkele details betreffende de regeling van de opleiding gegeven.

In *Denemarken* bestaat een afzonderlijk technisch korps, eveneens onder de bevelen van den Generaal-velddtuigmeester. Plaats en functie van deze autoriteit komen overeen met hetgeen dienaangaande in Noorwegen is bepaald. Onder hem staat in de eerste plaats de constructieafdeling onder een kolonel of luitenant-kolonel. Deze afdeling behandelt de constructie van nieuw materieel en constructieveranderingen van bestaand materieel; neemt proeven met en onderzoekt materieel en materialen. Schaft proefmaterieel en materieel van nieuwe constructie aan. Maakt beschrijvingen van het materieel en geeft technische bepalingen en aanwijzingen voor gebruik en onderhoud daarvan. Behandelt andere technische en wetenschappelijke zaken en administreert ten slotte de middelen, die zijn aangewezen voor proeven en onderzoekingen, alsmede voor proefmaterieel en materieel van nieuwe constructie.

Voorts staan onder den Generaal-velddtuigmeester weder de inrichtingen die wij A. I. noemen, waartoe ook evenals in Noorwegen de kruitfabriek behoort.

In de Deense organisatie vindt men dat het technisch korps éen afzonderlijk dienstvak is, dat staat naast de wapens en andere dienstvakken.

De zoo juist vermelde constructieafdeeling vertoont eenige overeenkomst met de commissie van proefneming, alleen strekken zich hare bemoeiingen veel verder uit. Voor een deel verricht zij werk, dat hier tot de taak van de A. I. wordt gerekend.

Om voor plaatsing bij het technisch korps in aanmerking te komen, moet een cursus van ongeveer 3 jaar in de speciaalklasse van de officiersschool worden gevolgd. De opleiding is dus hier weer een militaire, op dezelfde school heeft o.a. ook de opleiding voor den dienst bij de G. S. plaats.

Alvorens bij het technische korps (resp. G. S.) te kunnen worden geplaatst moet men ten minste 2 jaar als 1e Luitenant bij het eigen wapen hebben gediend.

Behalve bij de hierboven genoemde inrichtingen wordt ook personeel behoorende tot het techniser korps bij verschillende troependeelen werkzaam gesteld.

Ook in *Zwitserland* vindt men een eenigszins op het bovenstaande gelijkende organisatie. Aan het hoofd van de „Kriegstechnische Abteilung” van het D. v. O. staat een Oberst, aan wien zijn toegevoegd een administratief adjunct, een chef voor den Dienstkreis Munition en een chef voor den Dienstkreis Waffen, Materiel und Ausrüstung.

Onder eerstgenocmden toegevoegde staat o.m. de Sektionschef für die Versuchsstation Geschütze und Handfeuerwaffen, d. i. dus de C. v. P., onder de andere toegevoegden de verschillende fabrieken en werkplaatsen. De leiders dezer fabrieken en instellingen zijn practische of theoretische technici (Ingenieur, Dr. in de chemie enz.) aan wie een zekere militaire rang is gegeven.

Ten slotte moge ik nog wijzen op de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, waar een afzonderlijk technisch

korps, het korps Ordnance-officieren, sterk  $\pm$  400 man bestaat. Na het officiersexamen te Westpoint of na een ingenieursexamen moeten de kandidaten voor het korps Ordnance-off. eerst twee jaar in den troep dienen, waarna zij bij de werkplaatsen kunnen komen, waar zij verder worden opgeleid.

In Amerika is het Ordnance-Department een afzonderlijke afdeeling van het D. v. O. Aan het hoofd staat de Chief of Ordnance onder wien ressorteeren:

1. De Chief of technical Staff.
2. De Chief of field-service.
3. De Chief of manufacturing.

Onder eerstgenoemde staat o.a. de C. v. P. te Aberdeen en voorts ook de voorbereiding van den oorlogsaanmaak door de particuliere industrie. De Chief of field-service heeft het toezicht over alle arsenalen (D. M. L. bij ons).

De Chief of manufacturing heeft de verschillende wapenfabrieken, kruut- en munitiefabrieken onder zijn toezicht. (D.A.I. bij ons).

In het kort samenvattende, blijkt uit dit overzicht, dat evenals bij ons, de commissie van proefneming in het algemeen gesteld is onder de directie van het artillerie-materieel, voorts dat daar waar een afzonderlijk technisch korps of dienstvak bestaat, de commissie in zeer nauw, vaak organisatorisch verband staat met de artillerie-richtingen of werkplaatsen. Bijna overal wordt een afzonderlijke (hoogere) technische opleiding voor officieren werkzaam bij de commissie van proefneming en bij de A.I. noodig geoordeeld; de wijze waarop deze opleiding is geregeld, draagt in verschillende legers een meer militair schoolsch karakter.

Aan een zoo mogelijk meer militair karakter van de hoogeré technische vorming gaf ik reeds de voorkeur, terwijl ik voor onze verhoudingen een afzonderlijk technisch dienstvak niet noodig oordeel, doch wel zoodanige wijziging van de bevorderingswet voorsta dat technisch onderlegde officieren werkzaam aan A.I., C. v. P. enz. bevorde-



ring, e.g. bevordering bij keuze kunnen maken op grond van hunne (bijzondere) prestaties zonder dat zij troepen-dienst hebben verricht. Deze richting was reeds ingeslagen bij de regeling der vóórbevordering, waarbij ook de officieren afkomstig van de H. T. V. niet waren vergeten. Intusschen is deze regeling weer ingetrokken.

#### E. Algemeene regeling van de werkzaamheden, van de proeven enz.

Ik zal er nu toe over gaan te schetsen de regeling en de verdeling van de werkzaamheden bij de commissie, waarbij tevens ingevlochten worden beschouwingen over het nemen van verschillende soorten proeven, alsmede beschouwingen over de schietterreinen en de verdere hulpmiddelen waarover de commissie beschikt.

Volgens allerlaatste wijzigingen van het voorschrift voor de C. v. P. belast de Voorzitter een der leden met den dienst van het materieel, terwijl de werkzaamheden kunnen worden verdeeld over een of meer uit de leden te vormen afdelingen.

De secretaris, die volgens de nieuwste Vredesinstructie D. M. L. door deze autoriteit wordt aangewezen, en aan wien een Conducteur der Artie. is toegevoegd, bewerkt alle inkomende en uitgaande stukken, ontwerpt de verslagen (waarover later) en beheert de bibliotheek. De officier, belast met den dienst van het materieel heeft tot taak de regeling van en het dagelijksch toezicht op den dienst van het personeel der C. v. P., de voorbereiding en gedetailleerde regeling van de proeven, het toezicht op de gebouwen en de schietterreinen te Scheveningen en te Waalsdorp en het geldelijk beheer.

De verdeling van de werkzaamheden over een of meer uit de leden te vormen afdelingen is nieuw en sinds 1 Januari 1929 in werking getreden. De mogelijkheid van deze verdeling is een gevolg van de uitbreiding van het aantal leden der commissie. Aan het slot van het overzicht van de wording en de achtereenvolgende organisaties der commissie deelde ik mede, dat in 1927 het aantal leden met

twee werd uitgebreid. De reden van deze uitbreiding was, dat in de voorafgaande jaren feitelijk onvoldoende aandacht kon worden geschonken aan de luchtdoelartillerie. Juist op dit gebied kwam de commissie voor geheel nieuwe vraagstukken te staan. Wel had reeds de Tijd. C. v. P. voor de tot luchtdoelgeschut omgebouwde kanonnen van 6 en 7 kazemat met de toenmaals tot hare beschikking staande hulpmiddelen en gegevens, luchtschootstafels geschoten en samengesteld, doch naarmate de commissie in de jaren na den oorlog kennis nam van de meer geperfectioneerde middelen tot het verzamelen van schietgegevens en van meer uitgebreide methoden voor berekening van luchtschootstafels, kwam zij meer en meer tot de overtuiging, dat het dringend noodig was, dat enkele harer leden zich geheel en al konden wijden aan de bestudeering van dit vraagstuk in zijn vollen omvang. Tusschen het vestigen van deze overtuiging, het doen van de noodige voorstellen, het verkrijgen van de goedkeuring daarop en de doorvoering van de reorganisatie liggen uit den aard der zaak jaren. De uitbreiding in haar geheel is in het laatste gedeelte van het jaar 1928 een voldongen feit geworden, zoodat zooals gezegd, de verdeling van het werk over de afdelingen met 1 Januari 1929 kon beginnen.

Er zijn toen gevormd twee afdelingen, ieder bestaande uit den Voorzitter en den Secretaris en resp. 3 en 2 leden.

Aan Afd. B. — de feitelijk nieuw gevormde afdeling — is toegewezen de behandeling van alle aangelegenheden betreffende luchtdoelgeschut en vliegtuigbommen, verder in het algemeen instrumenten, infanterieggeschut, hand- en geweergranaten, bomwerpers. De toevoeging van enkele zaken boven de hoofdtak n.l. luchtdoelgeschut en instrumenten is geschied om tot een zoo gelijkmatig mogelijke verdeling van het werk te komen.

Afd. A. welke de sterkte van de vroegere commissie heeft, behandelt alle andere zaken.

De betrekkelijk korte ervaring, sinds Januari j.l. opgedaan, is niet ongunstig. De splitsing in afdelingen worde overigens niet te star opgevat, de commissie is naar buiten

toe een eenheid. Door de gezamenlijke vergaderingen, door het kennismaken van de in iedere afdelingen afgewerkte stukken, blijft men wederzijds op de hoogte van den stand der vraagstukken. Ook bij de schietproeven moet vaak over en weer hulp verleend worden.

### Opdrachten en verslagen.

In de algemeene beschouwingen over de taak der commissie en hare verhouding tot verschillende autoriteiten werden de achtereenvolgens verschenen instructies (of voorschriften) voor de C. v. P. in het kort besproken. Hieruit zagen wij, dat de commissie hare proeven neemt op last van den M. v. D. of van den D. M. L. In deze lastgevingen — opdrachten — moet het vraagpunt, waarvan men de oplossing wenscht te vernemen, worden gesteld. Op grond van deze opdracht wordt een programma van de te nemen proeven opgemaakt, de vereischte munitie aangevraagd of aangemaakt, de noodzakelijke dienstreizen verricht, terwijl iedere opdracht wordt beëindigd met de indiening van een verslag.

De opdrachten worden verdeeld in doorlopende en gewone opdrachten. Een doorlopende opdracht wordt eens gegeven en brengt met zich mede, dat met regelmatige tusschenpoozen, dan wel op ongeregelde tijdstippen, schietproeven enz. worden genomen. Deze doorlopende opdrachten hebben voornl. betrekking op het periodiek onderzoek van de in den voorraad voorkomende munitieën. Dit is een punt van doorlopende samenwerking tusschen de A. I. en de C. v. P. Het is een zaak van uitermate veel belang, dat men inzicht houdt in den toestand, waarin de munitievoorraad zich bevindt. Hoewel het niet doenlijk is alle munitie ieder jaar te onderzoeken, hetzij in de werkplaatsen, hetzij door schieten, zoo wordt toch wel een deel van de tijdens den mobilisatietoestand aangemaakte of in het buitenland aangekochte voorraad jaarlijks onderzocht of verschoten. Naarmate de uitkomsten gunstig blijken worden de tijdsintervallen langzamerhand grooter genomen. Op onregel-

matige tijden worden, vaak op verzoek van den C. Oef. Reg. voor den aanvang der jaarlijksche schietoefeningen de aanvangssnelheden van verschillende partijen buskruit, voorn. bij het kanon van 7 veld gecontroleerd.

Deze doorlopende opdrachten eindigen op 'een gegeven oogenblik, hetzij doordat zij hun nut verliezen, hetzij doordat de munitie, waarop zij betrekking hebben, is verbruikt.

De gewone opdrachten hebben slechts betrekking op één geval. Hoe korter in het algemeen de tijd is, welke verloopt tusschen het geven van de opdracht en het indienen van het verslag, hoe beter en ook gemakkelijker voor de Commissie. Toch komt het voor, dat er opdrachten zijn, die jaren loopen, hetzij doordat zij den aanmaak van nieuwe munitie of nieuw materieel vorderen, dan wel door het bekend worden van nieuwe vindingen of andere inzichten, hetzij — en dat komt ook vrij veel voor — dat er telkens andere opdrachten tusschen geschoven worden, waaraan meer haast moet worden toegekend.

Het is zelfs voorgekomen, dat een termijn gesteld werd, waarbinnen een opdracht *moest* worden afgewerkt. Er kunnen belangen van hogere orde dan die der commissie zijn, welke de beëindiging van een vraagstuk, hoe dan ook noodzakelijk maken, de commissie als zoodanig ontvangt niet gaarne opdrachten met een bepaalden termijn omdat zij o.m. wat hare schietproeven betreft, in hooge mate afhankelijk is van het weer en van het al dan niet beschikbaar zijn van een schietterrein, zoodat nimmer zekerheid kan worden gegeven, dat een proef op een bepaalden datum is afgeelopen en het verslag daarover is ingediend.

Behoudens de doorlopende opdrachten, heeft de commissie in den regel een 15 à 20 opdrachten onder handen. Elk lid krijgt de bijzondere zorg over enkele dezer opdrachten. Deze bijzondere zorg bestaat in het gedetailleerd bestuderen van de gestelde vraag, het verzamelen van gegevens uit archief, bibliotheek enz., het maken van een plan voor de te nemen schietproeven met opgave van de noodig geachte munitie, het bewerken der schietstaten, en het uitvoeren van alle berekeningen. Zoodra het plan door de andere

leden der betrokken afdeeling is gezien en daarna definitief is vastgesteld, wordt de vereischte munitie e.q. de vuurmonden of verder materieel aangevraagd en na aankomst hiervan ter plaatse waar de proef zal worden genomen, wordt het tijdstip vastgesteld waarop de proef kan aanvangen.

Zijn de vereischte schietproeven genomen, alle gegevens verzameld en alle berekeningen gemaakt, dan maakt in den regel de secretaris het ontwerp voor een verslag. Dit ontwerp circuleert bij alle leden der betrokken afdeeling; het eerst ontvangende lid is verplicht het geheele verslag na te zien, d.w.z. hij controleert elk cijfer, elke berekening, elke aanhaling uit voorgaande brieven, verslagen enz., elke teekening of grafiek, tot in de kleinste kleinigheden. De andere leden kunnen dan volstaan met het nagaan van den algemeenen indruk, dien het verslag maakt, met de conclusies, opmerkingen of voorstellen, waartoe het verslag aanleiding geeft.

Zij voegen hun opmerkingen enz. bij de circulatie van het verslag daaraan toe, waarna de secretaris deze opmerkingen zoo mogelijk in het verslag verwerkt. Bij uitzondering is een tweede ommeegang van het stuk noodig, meestal kan met een bespreking de gewenschte eenheid worden verkregen. En dat is noodig, want het uit te brengen verslag moet door alle leden worden geteekend. Dit staat — gelukkig — uitdrukkelijk voorgeschreven in het voorschrift der commissie en is m.i. *de* waarborg, die de hoogere autoriteiten van den aanvang af, dat de commissie met haar werk is begonnen, zich hebben willen verschaffen, dat de verslagen der commissie zoo zakelijk mogelijk worden gehouden. Niemands particuliere meening, of opvatting mag overheerschen, gevoelskwesties zijn buitengesloten; het verslag mag alleen feiten en cijfers geven en conclusies trekken, die op die feiten en cijfers, mede gelet op vroegere ervaringen ter zake, zijn gebaseerd. Ik beschouw het als een bepaalde kracht van de verslagen der commissie, dat zij door alle leden zijn geteekend. Natuurlijk, *errare humanum est*, ook de commissie kan in haar geheel dwalen! Bovendien bevat het voorschrift nog de bepaling, dat wan-

neer een der leden zich met den inhoud van het verslag, van de wijze waarop de proeven zijn genomen, niet of niet geheel kan vereenigen, hij van zijn afwijkende meening in een afzonderlijk bij te voegen nota kan doen blijken.

Intusschen is, voor zoover mij bekend, door verstandig onderling overleg van dit recht nog nimmer gebruik gemaakt. Als gevaar, verbonden aan een door verschillende personen onderteekend verslag, zou men kunnen aanvoeren, dat het verslag te algemeen gehouden, te weinig positief zal zijn en dus weinig houvast zal geven aan dengene, die naar aanleiding daarvan een beslissing moet nemen. Dit gevaar wordt door de commissie erkend en naar haar beste weten vermeden. Niet alleen voor wat betreft de verslagen, doch ook indien de voorzitter adviezen omtrent bepaalde onderwerpen moet uitbrengen, indien hij voorstellen omtrent proeven doet, of wel indien hij de beproeving van nieuw materieel aanhangig maakt, is hij gehouden daaromtrent het gevoelen van de overige leden der daarbij betrokken afdeling in te winnen en moet hij van dat gevoelen, wanneer het afwijkend is, bij de indiening van de adviezen of van de voorstellen doen blijken. Ook hier dus weer zoo goed mogelijke waarborg voor een wel overwogen en van verschillende kanten bezien advies of voorstel. Men wil hiertegen wel eens aanvoeren, dat het vaak zoo lang duurt voor een advies of een antwoord van de C. v. P. binnen komt.

Inderdaad, als de commissie uit één persoon bestond, zouden misschien sommige zaken vlugger gaan, in vele belangrijke zaken gaat het echter niet in de eerste plaats om de snelheid, maar wel om de waarde van het advies of voorstel.

De hierboven bedoelde verslagen worden uit den aard der zaak aan den opdrachtgever, d.i. de D. M. L., dan wel de M. v. D. aangeboden. Practisch gesproken krijgt de D. A. I. afschrift van ieder verslag, eveneens gaan van het overgrootste deel der verslagen afschriften naar den I. d. A., terwijl voorts bij de opdracht vaak wordt aangegeven langs welke andere autoriteiten deze verslagen moeten passeeren.

Schijnbaar staat het leger in zijn geheel er dus verder buiten.

Ik zeg opzettelijk schijnbaar, omdat n.m.m. onvoldoende aandacht wordt gewijd aan de jaarlijkse uitgave van het D. v. D. het B(eknopt) O(verzicht) van de proeven en oefeningen, welke ieder jaar bij het wapen der artillerie plaats vinden. Een belangrijk deel van dit, zij het ook met eenige stagnatie in en kort na het mobilisatietijdperk, doch overigens sinds 1840 geregeld verschenen boekwerk, is gewijd aan de proeven en werkzaamheden der commissie. Ieder beroepsofficier der artillerie ontvangt dit werk gratis en is daardoor in het bezit van een waardevolle bron, waaruit veel nuttige kennis kan worden geput. In de voor-oorlogse uitgaven stond nog de aanmoedigende zin, dat artillerie-officieren, die mochten wenschen de in dit overzicht aangehaalde of behandelde verslagen ter inzage te bekomen, daartoe het verzoek tot den Inspecteur moeten richten, zullende alsdan worden overwogen of aan dat verzoek kan worden gevolg gegeven. In de latere B. O. vindt men dit niet meer; zou het te druk geweest zijn met dergelijke verzoeken, of zou de belangstelling nog nimmer zijn uitgegaan naar dergelijke verslagen? Naar ik verneem zal deze opwekking in de toekomstige B. O. weer geplaatst worden.

Hoe dan ook, ik grijp deze gelegenheid aan om in het openbaar ieder artillerie-officier op zijn hart te drukken het B. O. niet alleen dankbaar te aanvaarden, doch het op zijn schrijftafel steeds bij de hand te houden en bij vele vraagstukken, die zich voordoen eerst eens in het B. O. te kijken of dit vraagstuk al niet reeds is onderzocht of behandeld. Ook hierdoor kunnen onvruchtbaar werk of noodeloos gestelde vragen worden voorkomen. Uit den aard der zaak mag het B. O. op de hogere bureaux evenmin ontbreken.

M. H. Ik kom nu op de plaats, waar de schietproeven worden genomen, d.w.z. de schietterreinen en de omstandigheden, welke verder van invloed zijn op het verloop der schietproeven.

De proeven worden in den regel genomen op de daar-

voor aangewezen terreinen nabij 's-Gravenhage, zegt het voorschrift. Vroeger werd niet anders dan op en langs het strand te Scheveningen geschoten, behoudens natuurlijk met die vuurmonden, die door den aard van hun opstelling, hun gewicht enz. niet daarheen konden worden vervoerd. Het geheele bedrijf der commissie was te Scheveningen geconcentreerd, zelfs was op een verhoogd zandplateau aan den duinvoet een kanon van 24 Y opgesteld, hetgeen een zeker cachet aan het bedrijf aldaar verleende. Op den duinrand was een flink steenen gebouw, waarin de installatie voor het snelheidmeten, alsmede verdere accessoires en een militair wachtlokaal waren ondergebracht.

De ideaaltoestand was min of meer bereikt. Nu zijn wij er in *dat* opzicht op achteruitgegaan. Het zou ongetwijfeld van veel belang zijn indien alle proeven der commissie op één, alleen bij haar in gebruik zijnd en doorlopend voor haar beschikbaar terrein konden worden genomen. Deze concentratie zou tot versnelling van de afdoening van verschillende schietproeven leiden, de schietproeven zouden steeds in het gunstige seizoen kunnen worden genomen en aan bijzondere eischen, welke verschillende schietproeven stellen zou beter kunnen worden voldaan; ik noem bijv. de wenschelijkheid van snelheidmeten op den dag zelf van het drachtschieten voor het verzamelen van schootstafelgegevens; een eisch, dien men in vele ballistische werken vindt.

Behoudens de natuurlijke beperking in het gebruik van het strand, waarover straks meer, kan men vroeger aan deze eischen min of meer volledig voldoen. De zeer blootgestelde ligging van het terrein te Scheveningen met het oog op storm enz. en na de mobilisatie het niet beschikbaar zijn van een militaire wacht zijn oorzaak geweest, dat langzamerhand alle gebouwen zijn verlaten, ondergestoven, ten slotte vernield en daarna niet meer opgebouwd. De snelheidmectinstallatie is verplaatst naar Waalsdorp; deze installatie kan mede in verband met in den laatsten tijd aangebracht verbeteringen, aankoop van nieuwe toestellen enz. als in alle opzichten zéér goed worden be-



schouwd. Zij kan ook bij duisternis worden gebruikt. Op dit terrein is mede een in gewapend beton uitgevoerde springkuil aanwezig, waarin moderne brisantgranaten tot en met een kaliber van 15 c.M. veilig tot springen kunnen worden gebracht.

De verdere proeven hebben overigens nog zooveel mogelijk op het strand te Schevningen plaats. Het grootte voordeel van een strand als proefveld zit daarin, dat het terrein is vlak, overzichtelijk, op alle plaatsen van nagenoegelijke geaardheid, dat er vaste afstandsmerken (strandpalen om de K.M.) op voorkomen en dat, dank zij de regelmatige werking van eb en vloed, het terrein iederen dag bij den aanvang van de proef weder volkomen is geëgaliseerd. Op 2 — de commissie hoopt binnen niet al te langen tijd op 3 — plaatsen zijn op den duinrand betonnen waarnemingsposten gebouwd, van waar uit een uitnemende gelegenheid bestaat de gedragingen van het projectiel en van de buis bij den aanslag nauwkeurig op korten afstand waar te nemen. Men kan de schoten tot op enkele tientallen M. naast den post brengen, van waaruit men als het ware boven op het springpunt ziet. De afteekening van ieder schot, de vorm en de afmetingen van den scherfboog, alsmede de ligging van ieder schot ten opzichte van het vurende stuk kunnen met grootte nauwkeurigheid worden vastgesteld. De waarneming van tijdvuur van uit deze posten is moeilijker; door de nauwe spleet, waardoor men moet waarnemen en den korten afstand, gaan in verband met de hoogtespreiding nog al eens schoten voor de waarneming verloren.

Een bezwaar, dat tegen het strand als proefveld is aan te voeren, is dat het niet overeenkomt met den aard van het gemiddelde gevechtsterrein; het is zeer vlak en hard, dan wel mul, naarmate men aan den waterkant, danwel aan den duinvoet schiet, het geeft misschien hier en daar te gunstige beelden.

Als terrein voor proeven, voornl. waar het geldt de vergelijking van de werking van verschillende soorten buizen onder zoo goed mogelijk dezelfde omstandigheden, is het echter onmisbaar.

Uit *dezen* gezichtshoek bekeken valt het zeer te betreuren, dat allerlei omstandigheden hebben medegewerkt tot het van hooger hand opleggen van *grootte* beperking in het gebruik van het strand voor militaire doeleinden. Van 1 Juni tot 15 September kan niet worden geschoten, althans de beperkende bepalingen zijn van zoodanigen aard, dat er practisch niets van komt. Het is natuurlijk uit een algemeen oogpunt verheugend, dat de toeneming van het vreemdelingenverkeer en van den drang naar buiten van een groot deel onzer bevolking om meer dan vroeger van de heilzame werking van de zeelucht en het verfrisschende zeebad te genieten, daarvan de oorzaak zijn, maar de commissie is er toch op ernstige wijze door gedupeerd. Want de zomertijd is overigens in vele opzichten zeer geschikt voor het nemen van ballistische proeven. Iedere proef stelt wel zijn eigen eischen aan het weer en er zijn inderdaad verschillende proeven, waarbij het weer er niets toe doet, behoudens de vereischte helderheid met het oog op de veiligheid. Er zijn echter zeer veel proeven, waarbij het weer juist een overheerschenden invloed heeft, o.a. alle proeven, waarbij het er op aan komt nauwkeurige gegevens te verzamelen aangaande draacht, spreiding, tempeering, brandtijd van sasringen, dat zijn dus proeven met het oog op het verzamelen van schootstafelgegevens, het keuren van tijd- of tijdsehokbuizen, het jaarlijkseh onderzoek van dergelijke buizen enz. Gunstig weer, d.w.z. geen of geringe wind, vrij normale thermometer- en barometerstand, wordt bij ons in de wandeling dan ook schootstafelweer genoemd. Nu is deze gelukkige combinatie in ons land een zeldzaamheid. Onder geringen wind verstaan wij tegenwoordig een ballistische baanwind, resp. zijwind van hoogstens 5 M/sec. Stelt men zijn eischen hooger — theoretisch zou men geen wind moeten hebben — dan zou men practisch in Nederland zelden of nooit tot schieten komen. Immers in den winter is het in den regel onvoldoende helder langs het strand, min of meer dichte nevels hangen tegen de kust; wanneer dan al de veiligheid nog voldoende gewaarborgd is, dan is waarneming van schoten op grooten afstand toch vaak niet

mogelijk. Meerdere helderheid in dit jaargetijde gaat òf gepaard met krachtigen tot stormachtigen wind, òf wel met groote koude, dus abnormale temperatuur. Het voorjaar kenmerkt zich door groote helderheid, echter veelal gepaard met veel wind. De maand Mei is in den regel een gunstige maand, voldoende helderheid, nog geen abnormaal hooge temperatuur, matige wind. Voor Scheveningen is dan ook ieder jaar de hoop van de commissie op deze maand gevestigd. Het schietseizoen weder op 15 September aanvangende, zoo kunnen zoowel de maanden September als October nog aan redelijke eischen voldoende dagen opleveren, terwijl November en December vooral wegens mist en regen weinig opleveren. Was de commissie nu verder vrij in het gebruik en de keuze der schietdagen, dan zou zij in het overblijvende tijdvak nog voldoende schietdagen vinden, maar ook de N. S. S. heeft voor hare proefnemingen het strand dringend noodig. Ja, ik erken, er zijn proeven, die de commissie desnoods nog wel elders kan nemen; voor de N. S. S. is dit al moeilijker. Voorts beperkt het iederen dag ongeveer een uur verspringend getij het aantal dagen, waarop het strand voor proefnemingen geschikt is. Het strand moet gedurende de uren waarop wordt geschoten voldoende breed zijn, m. a. w. het laag water moet omstreeks het midden van den dag vallen; van ieder tijdvak van 15 dagen, waarin het getij 12 uur verloopt zijn  $\pm 6$  dagen geschikt als schietdagen, waarvan dan nog de Zaterdag en Zondag afvallen. Wanneer ik ten slotte nog vermeld, dat normaal niet na half drie des namiddags mag worden geschoten, dan zal het U niet verwonderen, dat er tenslotte maar weinig schietdagen voor de commissie overblijven, want behalve de commissie en de N. S. S. gebruiken ook troepen van het garnizoen 's-Gravanhage en elders wel eens het strand voor schietoefeningen. In bijlage 3 heb ik een overzicht gegeven van de dagen, waarop het strand in 1928 ter beschikking van verschillende gegadigden kon worden gesteld en van de dagen waarop daadwerkelijk het strand is gebruikt. En nu is 1928 nog een gunstig jaar geweest wat het weer betreft, en toch

heeft de commissie van de 39 haar toegewezen schietdagen er slechts 31 kunnen gebruiken, zoodat dus nog  $\pm 20\%$  van het aantal dagen onbruikbaar was wegens ongunstige weersgesteldheid. Het jaar 1929, dat nu weder teneinde spoedt, vertoont tot 1 Juni nog veel ongunstiger cijfers; van de 25 beschikbare dagen konden slechts 8 dagen voor schietproeven worden benut, d. w. z.  $67\%$  der schietdagen viel af wegens ongunstig weer. Welk een oponthoud hierdoor ontstaat, moge bijv. hieruit blijken, dat een belangrijke proef met een ander soort buizen voor de gkt. van 8 St. tussehen November 1928 en 1 Juni 1929 11 maal op het programma heeft gestaan en elke keer moest worden afgelast! Eindelijk zijn deze proeven in Juni en Juli te Oldebroek genomen.

Er is nog een omstandigheid, zelfs een zeer belangrijke, welke maakt, dat verschillende proeven niet meer te Scheveningen kunnen worden genomen, n.l. de aanschaffing van nieuw geschut met groote dracht en de vergrooting van de dracht bij bestaand geschut. De grootste afstand, waarop langs het strand kan worden geschoten met inachtneming van een zekere veilige strook ten Z. van Katwijk bedraagt 9000 M. De max. dracht van het nieuwe kanon van 10 veld is omstreeks 17.000 M.; met proefprojectielen en proefbuskruit is met 7 veld weleens op 11.000 M. geschoten.

Daar juist deze beide vuurmonden een belangrijk aandeel in de schietproeven der commissie dragen (zie ook het hierna volgende overzicht) komt de commissie in de laatste jaren herhaaldelijk voor hare proeven te Oldebroek. Het rijksterrein laat een max. schootsafstand van bijna 12.000 M. toe, doch dank zij de niet genoeg te waardeeren medewerking van militaire en burgerautoriteiten, in het bijzonder van den C. A. S. K. en den burgemeester van de gemeente Ermelo, is het mogelijk geweest ook van en over particulier terrein ten Z. W. van de legerplaats in het schietterrein te schieten. Het is begrijpelijk, dat zulks tamelijk uitgebreide veiligheidsmaatregelen medebrengt doch het is beslist noodig, dat nu en dan werkelijk op den

grootst mogelijk afstand wordt geschoten, niet alleen voor proeven der commissie, doch ook een enkele maal door den troep, opdat deze werkelijk geloove in het vermogen van de vuurmonden en opdat — door waardeering uit controleposten — een goed inzicht worde verkregen in de op de groote afstanden optredende spreidingen.

Ik moge niet onvermeld laten, dat volgens de bestaande voorschriften, op de bovenomschreven wijze alleen met projectielen met schokbuizen kan worden geschoten. De noodzakelijkheid van de invoering van tijdbuizen (uurwerkbuizen) o.a. bij 10 veld eischt schietproeven hiermede ook en juist op de grootste afstanden. Of en waar zulks hier te lande mogelijk zal zijn, is nog een open vraag.

Het terrein te Oldebroek is echter met het oog op de proeven der commissie overigens vrij ongeschikt. Alle voordeelen, die het strand in deze oplevert, worden hier gemist. Enkele gedeelten, hetzij door heidebrand, hetzij opzettelijk geëgaliseerd, zijn bruikbaar, voor het overige is het vaak behelpen in min of meer uitgestrekte trechtervelden. Voorts ligt nog een groot bezwaar in het feit, dat proeven der commissie en schietoefeningen der kampeerende troepen niet of zeer moeilijk zijn te combineeren, zonder dat een van beide schade lijdt. Aangezien de schietoefeningen ook voornl. in het tijdvak Juni-October vallen, ziet men de commissie in dit tijdvak ook te L. b. O. liever gaan dan komen! Het zal noodig zijn, dat in den zomertijd de commissie een ruim aantal schietdagen, zeker minstens twee weken, krijgt toebedeeld. In 1929 is ten deze reeds veel gedaan.

De commissie zal dus, op de beschreven wijze zich behelpend, en haar proeven over verschillende terreinen verdeelend wel moeten doorgaan, waarbij ik maar stilzwijgend aanneem, dat het ideaal van de commissie, een eigen schietterrein, van voldoende lengte en breedte (dus voor het tegenwoordige 20 K.M. lang en 2 K.M. breed), vlak, overzichtelijk en van alle moderne hulpmiddelen voorzien, een ideaal blijft, d. w. z. nimmer verwezenlijkt zal worden. 't Zou trouwens niet gemakkelijk zijn zulk een

terrein te vinden. Er zijn vroeger wel herhaaldelijk pogingen in het werk gesteld om andere gedeelten van het Noordzeestrand aan de commissie toe te wijzen. Zoo zijn onderzoekingen ingesteld tusschen Zandvoort en IJmuiden, tusschen Zandvoort en Noordwijk, doch er is nimmer een oplossing gevonden. De eischen waren toen, wat de beschikbare lengte betreft, niet zoo hoog als zij nu zouden moeten zijn. De verschillende eigenaren van duingebieden waren er niet toe te krijgen aan de commissie een zeker recht tot het tijdelijk afsluiten van bepaalde gedeelten met het oog op de veiligheid te verleen. Ik vrees, dat men er in den tegenwoordigen tijd heelemaal niet meer om behoeft te komen. Ten N. van Scheveningen zijn de duinen domeingrond, voorts heeft de duinwaterleiding van 's-Gravenhage, waarvan de hoofdader ongeveer evenwijdig aan de kust loopt, er belang bij, dat de duinen niet geëxploiteerd worden, zoodat hier militaire en burgerbelangen ongeveer evenwijdig loopen, hetgeen in het algemeen en in het bijzonder in dit geval zeer aangenaam is. Op het schietterrein voor luchtdoelartillerie kon ik, bij een nadere bespreking van enkele bijzonderheden betreffende dit gedeelte, nog terug.

De verdere hulpmiddelen en hulpkrachten, waarover de commissie beschikt eischen eveneens een enkel woord.

In de eerste plaats het personeelsvraagstuk. In den aanvang van mijn voordracht deelde ik reeds mede, dat bij de reorganisatie van 1922 ook stabiliteit in de bij de commissie werkzaam gestelde onderofficieren is gebracht, in dien zin nl. dat deze onderofficieren nu behooren tot de conducteurs der artillerie en niet meer zijn gedetacheerd van een der regimenten. De toestand, zooals deze nu is, voldoet blijkens de ervaring zeer goed, vooral indien men het voorrecht heeft zulke onderofficieren te hebben als nu al sinds jaren bij de commissie dienst doen. Dit zijn — in den goeden zin des woords — ouderwetsche onderofficieren, d.w.z. onderofficieren met een bijzonder ontwikkeld plichtsgevoel, met een nooit verminderende arbeidslust bij de vaak zeer ongeregelde diensturen, die nu eenmaal bij de proeven der commissie niet kunnen worden vermeden.

Een proef, eenmaal aangevangen moet vaak zonder onderbreking worden doorgezet tot het einde toe, onverschillig hoe lang het duurt of wat voor weer het is. Voorts zijn vóór het begin en na het einde van een proef nog talrijke en vaak uren durende werkzaamheden van ondergeschikten aard noodig, welke voor een groot deel op de schouders van deze onderofficieren rusten.

Voor zoover deze categorie nog niet is uitgestorven, beschikt de commissie over twee vrijwillige korporaals voor werkzaamheden van ondergeschikt belang, doch welke het best door militairen, althans door jeugdig personeel kunnen worden verricht als het geleiden van kleine transporten, het telefoneeren tijdens de schietproeven, contróleren van de vaste telefoonlijn langs de kust, ordonnansendienst enz. Drie vaste magazijnsknechts doen verder al het andere werk, dat verantwoordelijkheid en kennis van materieel eischt, terwijl de hulpkrachten ten slotte verkregen worden door bemiddeling van de Gemeentelijke arbeidsbeurs, die daarvoor werkloozen aanwijst. Teneinde de billijkheid te betrachten kan niet altijd hetzelfde personeel worden gegeven; toch zijn er in den loop der jaren min of meer vast klanten, ook oud-Indische militairen, die zoo langzamerhand een zekere vaardigheid in het van hen geëischte werk krijgen. Aan werkloonen wordt op deze wijze  $\pm$  2500 gulden per jaar besteed.

De Treinafd. Ie Art. Brig. verleent ten slotte hulp door beschikbaarstelling van de vereischte spannen of bespanningen en geleiders.

Tot de hulpmiddelen der commissie behooren in de eerste plaats de vuurmonden. De commissie beschikt over enkele vast ingedeelde vuurmonden, voornl. die, waarmede regelmatig veel wordt geschoten, ten behoeve van proeven keuringen enz. Deze vuurmonden, welke in den regel behooren tot een der regimenten artillerie moeten in geval van mobilisatie worden verzonden naar hun oorlogsbestemming. Aangezien de commissie bij mobilisatie blijft bestaan, zal zij zoo spoedig doenlijk weder van het noodige geschut moeten worden voorzien. Het ware te wenschen,

dat de materieelreserve zoo groot was, dat daaruit de noodige vuurmonden bij de commissie vast konden worden ingedeeld. Onder dit vast indeelen moet men echter niet verstaan, dat de vuurmonden blijven, totdat zij in belangrijke mate gesleten zijn, integendeel de commissie heeft in het algemeen behoefte aan nieuwe of zeer weinig gesleten vuurmonden. Een regelmatige omwisseling, ook in het belang van de bruikbaarheid van den oorlogsvoorraad, is voor de commissie noodig.

Vuurmonden, waaruit slechts nu en dan moet worden geschoten, of die juist vanwege den toestand, waarin zij verkeerden, een onderzoek vereischen, worden voor den duur van de proef in gebruik gegeven.

Tot de verdere hulpmiddelen behooren in den tegenwoordigen tijd pantserplaten van verschillende afmetingen, vliegtuigvleugels in diverse uitvoering enz. doch deze details zal ik verder laten rusten om nu nog enkele bijzonderheden betreffende luchtdoelaangelegenheden en schootstafelberekening te bespreken.

De luchtdoelzaken, die voor de commissie van het meeste belang zijn, zijn inderdaad die, welke in min of meer rechtstreeksch verband staan met het schieten, berekenen en samenstellen van luchtschootstafels en het beoordeelen van de ballistische eigenschappen van nieuw te beproeven luchtdoelgeschut.

Het is daarom goed om eens in bijzonderheden na te gaan, wat vast zit aan het schieten, berekenen enz. van een luchtschootstafel. Het is noodzakelijk, dat:

1e. wordt beschikt over een schietterrein, liever gezegd een schietruimte, welke zoo in hoogte, breedte en lengte voldoende veiligheid waarborgt en overzichtelijk is.

2e. de instrumenten aanwezig zijn en de opstellingen daarvan en van het geschut zijn getrianguleerd, welke noodig zijn om met de vereischte nauwkeurigheid de plaats van de springpunten in de lucht te kunnen vastleggen (fototheodolieten).

3e. er personeel aanwezig is, dat deze instrumenten goed kan bedienen en de uitkomsten kan verwerken.



4e. er personeel aanwezig is, dat tijdens de schietproeven gegevens betreffende wind, luchtgewicht enz. tot zoo hoog als noodig is (voor bestaand geschut 4 à 6000 M.) kan verzamelen, d.w.z. over de noodige instrumenten beschikt en dezelve kan gebruiken.

Tenslotte moet een methode van normalisering der geschoten waarden en van berekening der schootstafelgegevens vaststaan, welke methode, zooals wij zullen zien, in belangrijke mate afhangt van de beschikbare werkrachten.

Hetgeen hiervoor onder 1 t/m. 4 is vermeld moet eerst op zichzelf zijn vastgesteld, e.q. zijn beoefend, alvorens tot samenwerking kan worden overgegaan.

Wat het schietterrein betreft, Scheveuingen komt niet in aanmerking, doordat het vastleggen van de springpunten vaak 's nachts plaats heeft. Dit laatste is wel geen absoluut vereischte bij het schieten van schootstafels, maar er zijn verschillende voordeelen aan verbonden. Bovendien heb ik er reeds op gewezen, dat het terrein te Scheveuingen slechts een zeer beperkte lengte en ook breedte heeft. Aangezien ook de luchtdoelartillerie voor hare schietoefeningen over een voldoende vrije schietruimte moet beschikken, en wel in verband met het schieten op bewegende doelen van groote breedte, lag het voor de hand te zoeken naar een ruimte boven zee, met achter de kust een strook militair oefeningsterrein met goede toegangswegen voor opstelling van het geschut enz. Dit is gevonden nabij het oude fort Kijkduin. Achter dit schietterrein zijn ook eenige accomodaties voor de C. v. P. gemaakt. Voor geschut van kleiner kaliber heeft de commissie echter ook de vereischte opstellingen in de legerplaats bij Oldebroek, aangezien het vooral met het oog op de veiligheid 's nachts eenvoudiger is in Oldebroek dan elders te schieten.

Wat de onder 2 en 3 bedoelde instrumenten betreft, deze zijn enkele jaren geleden voor gezamenlijke rekening van de toenmalige Departementen van Oorlog en Marine aangeschaft en gekeurd door den onder laatstvermeld Departement.

ment ressorteerenden Adviseur-Verificateur van 's Rijks Zeeinstrumenten te Leiden. Deze zeer kostbare instrumenten worden daar geregeld nagezien en bewaard zoolang zij buiten gebruik zijn en overigens door de commissie gebruikt zoowel voor haar eigen proeven als voor de proeven ten bate van de Marine.

De bediening van deze instrumenten — fototheodolieten — eischt behalve kennis van het toestel, veel routine. Na veel probeeren en herhaalde mislukkingen is het gebruik van deze toestellen nu geregeld. Niet alleen, dat de beide officieren, die de toestellen bedienen volmaakt op elkaar afgestemd moeten zijn, hetgeen door veel oefening en een minutieus in elkaar gezet bedieningsreglement ten slotte is verkregen, maar ook de bij den vuurmond aanwezige officier moet in nauwkeurige overeenstemming met de bedieners van de toestellen werken.

Hoewel, zooals ik reeds opmerkte, het niet absoluut noodzakelijk is, dat het opnemen van de springpunten des nachts plaats heeft, zoo zijn daaraan toch enkele voordeelen verbonden, die maken dat de commissie zich voorloopig in die richting heeft bewogen. Met het woord nacht wordt feitelijk bedoeld bij duisternis, maar de practijk heeft geleerd, dat de beste uitkomsten zijn verkregen in rustige zomernachten. De voordeelen van het opnemen bij duisternis zijn nu, dat het springpunt op de fotografische plaat zich voordoet als een duidelijke witte stip. Om de juiste plaats van het springpunt in het luchtruim te vinden, moet men de door de beide fototheodolieten opgenomen beelden in een bijzonder toestel, de zgn. stereocomparator stereoscopisch zien en doen samenvallen, waarna men uit de gedaane aflezingen de coördinaten van het opgenomen springpunt vindt. Het zal duidelijk zijn, dat het stereoscopisch doen samenvallen van scherp gemarkeerde witte stippen geen bijzondere moeilijkheden met zich medebrengt. Overdag daarentegen fotografeert men de grillig gevormde rookwolk. Van meer belang is het nog, dat men vooral bij proefgeschut niet altijd nauwkeurig den vluchtijd tot het springpunt kent. Bij sasbuizen is voorts onregelmatig bran-

den in de hogere ijle luchtlagen niet buitengesloten. Het is dus noodig, dat de fototoestellen tijdig openstaan om het beeld op te nemen. Dit is bij duisternis geen bezwaar. Tijdens het openstaan van de kleppen neemt men bovendien kleine stukjes van de sterrebanen op, hetwelk weder een contrôle is op den juisten stand der toestellen, immers in den stereo-comparator gemeten moeten de sterren op oneindig grooten afstand staan. Ten slotte is in den zomernacht de atmosfeer vaak rustig. Als nadeel staat hiertegenover dat het werken bij duisternis nu eenmaal langzamer gaat en vermoeiender is dan het werken overdag. Bovendien eischt een schietproef zooals deze, zóóveel voorbereiding, welke toch nog bij daglicht moet gebeuren, dat het personeel nimmer absoluut frisch begint. Het bedienen der toestellen, het daarbij meten van de vluchtijden, het na ieder schot contrôleeren van alle noniusstanden, luchtballen enz., eischt veel inspanning, zoodat het bezwaarlijk in den nacht langer dan vier uur achter elkaar kan worden volgehouden. Het streven is er dus op gericht om ook overdag tot goede opnamen te komen. Nog dient vermeld, dat bij de opnamen bij duisternis projectielen met een bijzondere vulling, een kleine springlading, verder lightsas, worden gebruikt. Vooral voor schootstafelproeven is het dan weer een vereischte dat deze projectielen wat gewicht en ligging van het zwaartepunt betreft, nauwkeurig overeenkomen met de normale projectielen.

Hoewel dus aan de vuren en opnamen in de duisternis enkele nadeelen kleven heeft de commissie toch reeds verschillende opnamen gedaan met goede uitkomst. De theodolieten kunnen wellicht ook bij vuren met gewoon geschut worden gebruikt voor opnamen van aanslagen op het land of op het water, doch niet voor er zekerheid bestaat, dat men bij daglicht tot goede opnamen van springpunten kan komen.

Tenslotte vermeldde ik als 4en eisch, dat tijdens de schietproeven gegevens betreffende wind enz., tot op de gewenschte hoogten moeten kunnen worden verzameld. Hoewel dit ook reeds ten behoeve van proeven met gewoon

geschut geschiedt, doen zich hierbij weder complicaties voor, vooral bij het schieten bij duisternis. Het meest belangrijke is het verzamelen van de gegevens betreffende windrichting en windsterkte in verschillende luchtlagen tot aan het culminatiepunt toe, waaruit dan de ballistische wind wordt afgeleid. Onder ballistischen wind wordt verstaan een denkbeeldige wind van constante richting en kracht, welke denzelfden invloed op het projectiel uitoefent als de in richting en sterkte veranderlijke winden, welke op verschillende hoogten worden waargenomen. Bij het bepalen van dezen denkbeeldigen wind wordt rekening gehouden met den tijd, dien het projectiel in de verschillende luchtlagen doorbrengt.

De windmeting gebeurt niet door eigen krachten bij de commissie zelf. De berekening kan wel bij de commissie gebeuren. Dit laatste geschiedt altijd indien de weergegevens door een bekend particulier weerkundige, die in de nabijheid van 's-Gravenhage werkzaam is, worden verstrekt. Nu zich langzamerhand een militaire weerdienst ontwikkelt, ligt het in de lijn hiervan gebruik te maken, te meer, waar door het meer dan vroeger, elders dan te Scheveningen schieten, deze gegevens nabij Scheveningen gemeten, belangrijk minder vaak noodig zijn. Ook personeel van het A. S. K. te Oldebroek is geoefend in het verzamelen van weergegevens. Wanneer militair personeel de weergegevens verzamelt, dan berekent dit personeel gelijktijdig daaruit den ballistischen wind. In het algemeen wordt de windrichting en de windsterkte bepaald door een ballonnetje gevuld met waterstof of een ander gas lichter dan lucht te doen opstijgen, daaraan een regelmatige stijgkracht toe te kennen, het ballonnetje in den kijker van een theodoliet te volgen, met regelmatige tusschenruimten de standen van de theodoliet in horizontalen en verticalen zin op te nemen en uit de aldus geregistreeerde baan de windrichting en de windsterkte af te leiden. Deze wijze van meten is eenvoudig, werd ook in den afgelopen oorlog algemeen toegepast en wordt ook voor de gewone proeven door de commissie aanvaard. Vermoedelijk zullen meer be-

trouwbare uitkomsten worden verkregen, indien men het beginsel van de constante stijgkracht loslatende, door middel van twee theodolieten op gelijke tijdstippen het ballonnetje laat meten. Voor schootstafelproeven met lucht-doelgeschut wordt een zoo groot mogelijke nauwkeurigheid gewenscht, dus wordt ook deze wijze van meting nagestreefd. Zij is echter tot dusverre nog niet ingestudeerd. Hebben de proeven met lucht doelgeschut bovendien bij duisternis plaats, dan moet dit ballonnetje van een betrouwbaar brandend of werkend lichtje zijn voorzien, en het personeel van den weerdienst zijn geoefend in het volgen en meten bij nacht. Ook uit dezen hoofde verdient het zoo veel mogelijk beperken of geheel achterwege laten van het verzamelen van schootstafelgegevens bij duisternis de voorkeur.

Summa summarum, op dit gebied is de commissie er nog niet geheel, doch nu in den loop van dit jaar een begin is gemaakt met de aanschaffing van nieuwe theodolieten ten behoeve van den weerdienst, is de verwachting gewettigd, dat het jaar 1930 ons weer een eind verder brengt. Dan zal ook moeten vaststaan, welke methode van schootstafelberekening voor het lucht doelgeschut in onze verhoudingen het best kan worden toegepast.

Er zijn na den oorlog verschillende methoden van berekening van luchtschootstafels bekend geworden. De keuze van een methode hangt echter er niet alleen van af, welke methode als de beste moet worden beschouwd, doch ook of men *alle* bij een bepaalde methode behorende tabellen, rekenschema's en verdere gegevens kan krijgen. Er wordt in het algemeen in de laatste jaren op dit gebied vrij veel gepubliceerd, doch door het niet openbaar maken van bijv. één stel gegevens, kan men de practische toepassing van een methode, elders dan in het land van herkomst moeilijk, zoo niet onmogelijk maken.

Hoewel de wetenschap in het algemeen internationaal is en behoort te zijn, is dit met details van de militaire wetenschap lang niet altijd het geval; het belang van geheimhouding met het oog op de landsverdediging kan vooral in oorlogstijd ook op dit gebied spreken.

De meest uitgebreide en volledigste methode van luchtschootstafelberekening voor zoover bekend is de Fransche, de zgn. methode G(arnier) — H(aag) — M(arcus). Deze methode eischt echter buitengewoon veel rekenwerk; naar verluiddt was in oorlogstijd een staf van  $\pm 200$  rekenaars beschikbaar om de luchtschootstafels volgens deze methode te berekenen! Wanneer men nu in aanmerking neemt, dat bij ons enkele leden der commissie dit mochten doen, d.w.z. zoowel het leidinggevend werk (het in elkaar zetten van rekenschema's enz.) als het meer eenvoudige, doch juist veel tijd roovende rekenwerk zelve, dan spreekt het vanzelf, dat de commissie zoekt naar een methode, welke met zooveel mogelijke beperking van het omvangrijke rekenwerk, toch voldoende nauwkeurigheid waarborgt. Men moet hierbij weer niet uit het oog verliezen, dat uit hetgeen reeds is besproken volgt, dat ook het aantal schietproeven, dus beschikbaar zijnde geschoten gegevens op dit gebied beperkt is.

Nu zal men wellicht vragen of dan de bestaande en sinds lang bekende en doorgewerkte methoden van schootstafelberekening van het gewone geschut op dit gebied geen toepassing kunnen vinden. Niet zonder meer of minder belangrijke wijzigingen. Zoo is de methode G-H-M, ontstaan uit de methode de Gâvre, welke de in Frankrijk gebruikelijke methode van schootstafelberekening voor het gewone geschut was. Voor luchtdoelgeschut is het noodig, dat de baan tot en met het culminatiepunt en een eind daar voorbij zeer nauwkeurig bekend is. Voor gewoon geschut doet de juiste vorm van de baan er weinig toe, mits men maar met voldoende nauwkeurigheid kan vastleggen welke dracht men bereikt met een bepaalde elevatie.

Voor luchtdoelgeschut is het, althans voor zoover op het oogenblik te overzien, onvermijdelijk, de baan bij gedeelten te berekenen, voor het overige geschut kan deze methode ook worden gebruikt (zoals de Franschen met hun methode de Gâvre), het is echter minder gebruikelijk. In Frankrijk bleef men dus in dezelfde lijn doorwerken, elders en ook wij moeten een methode van baanberekening

bij gedeelten gaan opzetten en uitwerken, welke liefst zoo eenvoudig mogelijk is. Zou men bijv. de zoowel bij de Marine als in de laatste jaren ook bij de commissie veel gebruikte methode Siacci-Fasella, kunnen geschikt maken voor de berekening van luchtschootstafels, zóó dat de reeds bestaande tabellen een nuttig gebruik kunnen vinden, dan zou dit een misschien niet al te omslachtige methode kunnen doen ontstaan. Onderzoekingen in deze richting hebben o.m. in Italië plaats gehad door den kolonel BIANCHI, door wiens ontijdigen dood dit vraagstuk is blijven steken.

Het is hier wellicht de plaats om nog eens in het openbaar den naam van onzen grooten ballisticus HOJEL te noemen. Hij gaf reeds in 1883 verschillende berekeningen met de methode Siacci en ook zgn. vereenvoudiging van de oplossingen door omwerking van de tabellen. Deze tabellen zijn in 1887 afzonderlijk gedrukt als „Ballistische tafels met verklaringen en toepassingen” en wanneer men de zaak nagaat, dan heeft hij feitelijk — zij het ook op kleiner schaal — gedaan wat Fasella later op uitgebreide schaal heeft tot stand gebracht.

Ook hier te lande zijn verschillende pogingen aangewend om tot een oplossing van de luchtshoofstafelberekening te komen. In zijn laatste levensjaren heeft Prof. DE JOSSELYN DE JONG, zich op dit vraagstuk geworpen en een weg aangegeven, waarlangs misschien een oplossing is te vinden. CRANZ zegt in zijn laatste werk hieromtrent: ...Jedenfalls dürfte es sich lohnen, eingehende Prüfungen darüber anzustellen, ob dieses Verfahren sich mit ausreichender Genauigkeit für den praktischen Gebrauch einrichten lässt...

De oud-Inspecteur van het Materieel der Marine-artillerie, de gep Kolonel der Marine BAART publiceerde in het Marineblad van dit jaar eveneens verschillende berekeningen op dit gebied.

Al deze verschillende bronnen zijn op dit oogenblik bij de commissie in ernstig onderzoek om daaruit de voor onze verhoudingen meest bruikbare methode uit te vinden.

M. de V., M. H. Ik kom nu aan het eind van mijn voordracht, hetwelk zou kunnen bestaan uit een kort overzicht

van de voornaamste vraagstukken, welke de commissie in de laatste jaren onder handen heeft gekregen. Verschillende van die vraagstukken loopen op hun eind en zouden, zoodra zij geheel zijn afgewerkt en beslissingen ter zake door den Minister zijn genomen wellicht een onderwerp van bespreking kunnen vormen op een der vergaderingen in een komend winterscizoen. Ik noem als zoodanig na de vergelijkende beproeving van een drietal vuurmondtypen van 10,5 lang, het gekozen type Bofors onder den naam van 10 veld, waarvoor nu ladingsysteem, projectieelvorm en buissoort (althans wat de schokbuis betreft) vaststaan, terwijl ook de oefeningsmunitie er nu is en de berekening van de definitieve schootstafels in vollen gang gezet is. Het vraagstuk der uurwerkbuizen en daarmee dus de mogelijkheid van het inschieten met behulp van meetposten en hooge springpunten is helaas nog niet afdoende opgelost. Een tweede belangrijk vraagstuk, dat nu al tien jaar loopt, — als U het zoo hoort lijkt het ongelooflijk, maar ieder die maar eenigszins met de talloze moeilijkheden, verbonden aan de verandering en modernisering van geschut bekend is, kan het zich ongetwijfeld wel indenken — is de verhooging van het vermogen van het veldgeschut. Men moet die verhooging van het vermogen, d.w.z. de mogelijkheid om op grooter afstand te schieten, al dadelijk in twee deelen verdeelen, n.l. de mogelijkheid om de *bestaande* munitie op grooter afstand te verschieten en het zoeken naar andere munitie, waardoor deze maximum dracht nog wordt verhoogd. Zoo eenvoudig als hier gezegd, zoo moeilijk werkelijk op te lossen. Het eerste punt vraagt de mogelijkheid om meer elevatie aan den vuurmond te geven.

Dit heeft geleid tot een gewijzigde affuiteconstructie, waarbij zuinigheidshalve zooveel mogelijk onderdeelen van de bestaande affuiten moesten worden benut. Het is dus meer een zeer ingrijpende wijziging geworden van iets bestaands, dan wel dat er iets geheel nieuws is te voorschijn gebracht. Een maximum elevatie van  $40^\circ$  is nu mogelijk, waarmede de bestaande bg. tot op  $\pm 8000$  M. kan worden verschoten. De gewijzigde affuit moest echter



onverwijld geschikt worden gemaakt (voornl. wat de rem betreft) op de zwaardere eischen, welke de invoering van nieuwe munitie aan de affuit zou stellen. Hoewel noch het eventueel in te voeren nieuwe projectiel, noch de daaraan te geven aanvangssnelheid reeds precies bekend waren, toen de werkzaamheden aan de affuiten begonnen, is een zeker maximum aangenomen, hetgeen wel niet overschreden zou worden. Het veranderen van de affuiten en de genoegzame zekerheid welke bestond, dat het in ieder geval wel tot een vergrootte lading bij 7 veld zou komen, alsmede de reeds vastgestelde kleine lading voor dezen vuurmond, deden bij de noodzakelijke verandering van den opzet afzien van de bekende Meterverdeeling, die toch slechts voor één lading zin zou hebben en overgaan tot de algemeen bruikbare verdeeling in  $\frac{0}{100}$  verdeelingen, waarbij men de verdeeling van den cirkelomtrek in 6400 verdeelingen als grondslag nam. Op dezen grondslag zijn ook de hoekmeters verdeeld en daar bij de drie ladingen, waartoe men toch komt, ook de correctie voor de derivatie telkens anders is, heeft men tegelijkertijd de scheefstelling van den opzet, dus de zgn. automatische CD. doen vervallen. Wat ik hier zoo in enkele minuten vertel, zijn ten slotte zaken van zeer, zeer vergaande strekking geweest. Wat het tweede gedeelte betreft, het zoeken naar nieuwe munitie, waarmede de dracht nog kon worden opgevoerd heb ik zelden een vraagstuk gezien, dat aan de oplossers zooveel teleurstelling heeft bezorgd. Dit vraagstuk bleek te moeten worden gesplitst in tweeën n.l. het zoeken naar een projectiel, dat een voor het bereiken van een groote dracht zoo gunstig mogelijken vorm en gewicht heeft en naar een buskruitsoort, welke een zoo groot mogelijke aanvangssnelheid geeft bij den als maximum toelaatbaar geachten gasdruk, zonder aanleiding te geven tot ontoelaatbare slijting van den vuurmond. Hoewel door de vele genomen proeven het inzicht belangrijk is verruimd, is van een definitief gevonden gunstigste oplossing nog geen sprake. Wel kan worden aangenomen dat deze gunstigste oplossing nimmer zal leiden tot een dracht, welke

boven de 11.000 M. uitkomt, als dit getal dan ook al bereikt kan worden.

Hoewel ik het niet juist acht dienaangaande nu meer in het openbaar te bespreken, wil ik als mijn persoonlijke meening te kennen geven, dat de *vaststelling* van een max. te bereiken draecht en dan wel op een eenigszins bescheidener getal de oplossing van het vraagstuk belangrijk zou hebben vereenvoudigd. Wanneer ik ten slotte nog vermeld, dat door al deze proeven heen ook de beproeving en vaststelling van een nieuwe, snelwerkende schokbuis heeft plaats gehad, waardoor de scherfwerking van de bestaande bg. op de groote afstanden belangrijk is verbeterd, terwijl door den iets gunstiger kopvorm, die de bestaande bg. voorzien van deze buis heeft gekregen, de max. draecht nog een 250-tal M. is toegenomen en voorts, dat de invoering van deze buis weder oorzaak is geworden van een gewijzigde *medevoering* der buizen en wijzigingen aan de voorwagens heeft veroorzaakt, dan ziet U dat de verhooging van het vermogen van het veldgeschut een mer à boire is geworden, waarmede we helaas nog niet klaar zijn, doch welk vraagstuk zooals U wellicht hebt opgemerkt vol van meer of minder belangwekkende moeilijkheden is geweest.

Minder belangrijk en tot nog meer bepaaldelijk negatieve resultaten leidende, zijn de pogingen geweest om het vermogen van den houwtser van 12 l.14 alsmede van de oudere vuurmonden als 8 St. en 12 l.St., door verhooging van de aanvangssnelheid, te vergrooten. De algemeene indruk is, dat de kanonnen als zoodanig en ook de munitie wel sterk genoeg zijn, doch de affuiten en de remmen laten ons in den steek.

Al deze proeven, instructief in hooge mate voor hen, die ze hebben kunnen bijwonen, hebben mij boven al de waarheid doen ondervinden van de volgende woorden, welke ik in een Fransch tijdschrift tegenkwam. „Un canon doit être considéré comme un organisme vivant, qui manifeste son état de santé, souffre de maladies, est accesible à la fatigue et au surmenage. Chaque canon prend une personnalité qui dépend de l'usage que l'on fait de lui. Son existence est

entre les mains du personnel qui l'emploie: entouré de soins attentifs, il aura longue vie; négligé, il mourra prématurément. L'ensemble: canon, obus, poudre, forme un tout, auquel il ne faut toucher, si peu que ce soit, qu'avec la plus grande délicatesse. Et, aussi bien pour le canon que pour la poudre et pour le projectile, une modification de l'un quelconque des éléments constitutifs peut rompre l'équilibre réalisé par les études approfondies des techniciens et — comme ce fut le cas — provoquer des désastres."

M.H. de V., M. H. Er zijn nog tal van onderwerpen die aan de commissie in de laatste jaren veel werk hebben verschaft, maar van de allervoornaamste gaf ik een kort overzicht, dat toch nog langer werd dan eigenlijk mijn voorname was.

Tijdens de uitwerking van mijn voordracht heb ik vele malen geaarzeld of ik wel door zou gaan, vreezende, dat hetgeen ik overdacht en neerschreef toch eigenlijk maar matig uw belangstelling zou hebben. Ik zal meer dan voldaan zijn, indien dit woord matig blijkt te veel gezegd te zijn en ik hoop er in geslaagd te zijn, U te doen zien, dat een goed georganiseerde en met goede en moderne middelen werkende Commissie van proefneming, zoolang een bruikbaar leger een Staatsbelang wordt geacht, in dat leger een onmisbaar element is. Ik heb gezegd.

---

**Nadere omschrijving van het voornaamste gedeelte van  
de leerstof en verdeeling der lesuren bij den  
hoogeren artillerie cursus in Zweden.**

*Artilleriewetenschap.*

Het onderwijs omvat een voortgezette bestudeering van de theorie van het schieten en van de overige theorieën welke in verband hiermede staan, een grondige studie van de wapenconstructies en van de daarmede verband houdende theorieën en berekeningsmethoden, benevens een vergelijkende studie van Zweedsch en buitenlandsch, ouder en nieuwer artilleriesmaterieel van bijzonder kenmerkenden aard, benevens de voor bepaalde typen van materieel geldende bepalingen in de Zweedsche en buitenlandsche schietregels, reglementen enz.

Dit onderwijs wordt gegeven gedeeltelijk in colleges met applicatorische voorbeelden, gedeeltelijk en hoofdzakelijk practisch in verband met het uitvoeren van gegeven opdrachten en de daarbij ter sprake komende berekeningen, verklaringen en te maken constructietekeningen — alsmede ook door het houden van voordrachten door de leerlingen over een opgegeven onderwerp.

De tot den cursus behoorende artilleriesoefeningen beoogen hoofdzakelijk de practische beoefening van de werkzaamheden voorkomende bij het schieten van schootstafels en de beoordeeling (op grond van de schietuitkomsten) van de waarde van reeds gemaakte schootstafels.

Bij de studiereizen, welke gemaakt worden in den voor practische oefeningen bestemden tijd, worden werkplaatsen, fabrieken, vestingen en schietterreinen bezocht. Gedurende deze bezoeken geven de leeraren onderricht, waartoe dit bezoek aanleiding geeft, ook andere personen kunnen hier toe worden geroepen.

*Hoogere wiskunde enz.*

Het onderwijs omvat een cursus in de toepassing van de

hoogere wiskunde voor zooverre de kennis hiervan noodig is bij de studie van artillerie en natuurkunde, voorts uitbreiding van de kennis verkregen op de algemeene cursussen in theoretische mechanica en waarschijnlijkheidsrekening.

Het onderwijs wordt gegeven in colleges en door applicatorische voorbeelden, welke in hoofdzaak de toepassing in de ballistiek, in de natuurkunde en bij de toegepaste mechanica moeten duidelijk maken.

#### *Natuurkunde.*

Het onderwijs omvat een cursus betreffende motoren, zoodat een goede basis wordt verkregen voor een latere beoordeeling van verschillende motortypen, verder een uitgebreide cursus in de electrotechniek, in het bijzonder betreffende de elektrische metingen, de beoordeeling van elektrische installaties en de militaire draad- en draadloze verbindingdienst.

Het onderwijs wordt gegeven in colleges, voorts worden studiereizen gemaakt en moeten de leerlingen zelfstandige proeven nemen, waarbij zij een dagboek moeten aanhouden betreffende het doel van de proef, de uitvoering daarvan, de daarmede verband houdende berekeningen en de verkregen uitkomsten.

#### *Scheikunde.*

Na een fundamenteele behandeling van de structuur der stoffen volgt een overzicht van de voornaamste anorganische en organische verbindingen, behandeling van de moderne methoden van onderzoek der explosiefstoffen, een beschrijving van de bereiding en eigenschappen van ijzer, staal en andere technisch-belangrijke lichte en zware metalen, metallografie, oorlogsgassen, fotografie, en een overzicht van de Zweedsche grondstoffenvoorraad en de mogelijkheden tot bereiding van ersatz-materialen in het bijzonder van die, welke gebruikt worden bij het artillerie-materieel.

Het onderwijs wordt gegeven door het houden van lezingen en het oplossen van vraagstukken, ook door het nemen

van proeven door den leeraar en door hem geleide studiereizen, doch voorn. praktische oefeningen van de leerlingen zelve in het bijzonder betrekking hebbende op het onderzoek van explosiefstoffen, motorbrandstof, benevens metallographische studie van ijzer- en staalsoorten. Tijdens deze praktische oefeningen moeten de leerlingen aantekeningen maken betreffende het doel van de proef, de berekeningen en de verkregen uitkomsten.

*Verdeeling van den studietijd.*

1e Studiejaar.

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Artillerie .....           | ± 55 uur |
| Strategie, tactiek .....   | ± 70 „   |
| Hoogere wiskunde enz. .... | ± 235 „  |
| Toegepaste mechanica ..... | ± 150 „  |
| Natuurkunde .....          | ± 100 „  |
| Scheikunde .....           | ± 220 „  |
| Fransche Taal .....        | ± 70 „   |

---

Totaal ± 900 uur

Voorts voor 4 examens tijdens dit studiejaar ± 11 weken.

2e Studiejaar.

|                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Artillerie (inbegrepen voordrachten door de leerlingen, constructietekenen, enz., waarvoor ± 160 uur zijn uitgetrokken) ..... | ± 405 uur |
| Strategie (waaronder een. oorlogsvoorbereiding) .....                                                                         | ± 220 „   |
| Vestingoorlog .....                                                                                                           | ± 50 „    |
| Natuurkunde, thermodynamica en motortechniek .....                                                                            | ± 80 „    |

---

Totaal ± 755 uur

Voorts zijn in dit studiejaar uitgetrokken voor 3 examens ± 10 weken, voor praktische art. oef. ± 2 weken en voor oef. in den vestingoorlog ook ± 2 weken, ten slotte voor studiereizen naar ijzergieterijen, werkplaatsen en fabrieken ± 1½ week.

**Details betreffende de hogere technische vorming in  
Noorwegen.**

De theoretische opleiding heeft plaats bij een technische hoogeschool bij voorkeur de Noorsche. Hoofdzakelijk wordt gewicht gehecht aan studie op het gebied van scheikunde, het machinevak en materiaal-kennis. Voor den aanvang der studie doet de adspirant den Generaal-veldtuigmeester een voorstel omtrent het gebruik van den studietijd met aanduiding van de colleges, die men wenscht te volgen, zoo nodig ook na overleg met de hoogeschool. De studie wordt beëindigd door het afleggen van een diploma-examen.

De practische opleiding wordt verdeeld in:

4 maanden bij de Wapenfabriek te Kongsberg volgens het volgende plan: Geweerfabricage 1½ maand, hierbij worden doorlopen het smeden, arbeids- en werktuigmachines, het harden, de afdeeling voor handenarbeid en de contrôle.

Mitrailleur- en pistoolfabricage ook 1½ maand, kanonnenwerkplaats 1 maand, hierbij worden materiaalproeven en chemische analyses medegemaakt.

4 maanden bij de munitiefabrieken te Raufors volgens het volgende plan:

De laboratoriumafdeeling en werkplaatsen 3 maanden. Hierbij worden doorlopen alle munitiefabricages, die te Raufors plaats hebben en alle bepalingen betreffende contrôle van munitie alsmede de behandeling van alle in gebruik zijnde meetinstrumenten en ballistische apparaten.

De kruitfabriek en het chemisch laboratorium 1 maand. Hierbij worden doorlopen de geheele kruitfabricage, analyses en onderzoekingen van kruit en springstoffen alsmede de voor proefschieten en het bepalen der afmetingen van het kruit voorkomende ballistische berekeningen. 4 maanden bij de kanoncontrôle, waarbij behandeld worden onder-

zoekingsinstrumenten, keuring en contrôle van munitie, geschut, optische instrumenten, voertuigen enz., zoowel zooals dat bij aanschaffing van nieuwe voorwerpen geschiedt als bij inspecties. Eveneens wordt, als daartoe aanleiding bestaat, deelgenomen aan montagewerkzaamheden.

De Generaalveldtuigmeester stelt de volgorde dezer cursussen vast, terwijl na elken cursus een beoordeeling van den betrokken officier door den chef der inrichting wordt ingezonden.

---



## BIJLAGE 3.

## Overzicht gebruik van het strand in 1928.

| MAANDEN.             | Het strand ter beschikking van |                                        |                                                            | Het strand daadwerkelijk gebruikt door: |                                 |                                                 |
|----------------------|--------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|
|                      | de C. v. P.                    | de N. S. S.                            | Overige troepenafdt                                        | de C. v. P.                             | de N. S. S.                     | Overige troepenafdt.                            |
| Januari . . . . .    | 10, 11, 25<br>26, 30           | 12, 13, 23, 24<br>27                   | Reg. Jagers 9                                              | 10, 11, 25<br>26, 30                    | 12, 13, 23, 24<br>27            | Reg. Jagers 9                                   |
| Februari . . . . .   | 8, 9, 22, 23<br>28, 29         | 6, 7, 10, 13<br>14, 24                 |                                                            | 9, 22, 29                               | 6, 7, 10, 13<br>14, 24          |                                                 |
| Maart . . . . .      | 1, 7, 15, 26                   | 8, 9, 12, 13, 14<br>21, 22, 23, 27, 28 |                                                            | 1, 7, 15                                | 8, 9, 12, 14,<br>22, 23, 27, 28 |                                                 |
| April . . . . .      | 11, 12, 24                     | 5, 10, 13, 20<br>23, 25, 26            |                                                            | 11, 24                                  | 5, 10, 13, 20<br>23, 25, 26     |                                                 |
| Mei . . . . .        | 7, 8, 9, 10, 23<br>24, 25      | 21, 22                                 |                                                            | 7, 8, 9, 10, 23<br>24, 25               | 21, 22                          |                                                 |
| Juni . . . . .       | —                              | —                                      | —                                                          | —                                       | —                               | —                                               |
| Juli . . . . .       | —                              | —                                      | —                                                          | —                                       | —                               | —                                               |
| Augustus . . . . .   | —                              | —                                      | —                                                          | —                                       | —                               | —                                               |
| September . . . . .  | 20, 21                         | 19                                     |                                                            | 20, 21                                  | 19                              |                                                 |
| October . . . . .    | 3, 4, 5, 18, 19<br>31          | 1, 2, 15, 16, 17<br>30                 |                                                            | 3, 4, 5, 18, 19<br>31                   | 15, 16, 17, 30                  |                                                 |
| November . . . . .   | 1, 2                           | 5, 13, 14, 25<br>16, 19, 20, 21        | 2 R. V. A. 26,<br>27, 28, 29, 30                           | 1                                       | 5, 13, 15, 16<br>19, 20         | 2 R. V. A. 28, 29<br>30                         |
| December . . . . .   | 3, 4, 5, 21                    | 14, 17                                 | Luchtdoelmitr.<br>comm. 12, 13<br>6 R. V. A. 18,<br>19, 20 | 3, 4                                    | 14, 17                          | Luchtdoelmitr.<br>Comm. 12, 13<br>6 R. V. A. 18 |
| Totaal aantal dagen. | 39                             | 47                                     | 11                                                         | 31                                      | 41                              | 7                                               |

De VOORZITTER. Ik dank U voorloopig zeer Majoor ROLDANUS, voor de zeer belangwekkende voordracht, zooeven door U gehouden.

Den heeren, die inlichtingen willen vragen of opmerkingen willen maken, zal ik aanstonds het woord verleenen.

Vooraf deel ik U mede, dat de uitslag van de stemming is, dat er 49 geldige stemmen zijn uitgebracht, waarvan 45 op den heer VAN DEN AKKER, 47 op den heer Jhr. ALTING VON GEUSAU en 47 op den heer VAN REEDE, welke aftredende bestuursleden mitsdien herkozen zijn.

Tot nieuwe bestuursleden zijn gekozen de Kolonel VAN ERMEL SCHERER met 27 stemmen en de Majoor VAN ROVEN met 39 stemmen. Aan die heeren zal, voorzoover niet aanwezig, gevraagd worden of zij hunne benoeming willen aanvaarden. \*)

Na de heeren stemopnemers voor hun arbeid bedankt te hebben, geef ik thans het woord aan den Inspecteur der Artillerie, Generaal-Majoor W. J. C. SCHUURMAN.

De heer SCHUURMAN.

Mijnheer de Voorzitter, het zal u wel niet verbazen, dat ik als Inspecteur der Artillerie hier gaarne een enkel woord wil spreken.

Niet dat ik zal deelnemen aan eene mogelijke discussie over eene organisatie van een korps technici, daarover kan ik te zijner tijd ambtelijk rapporteeren. Maar na de gedegen voordracht van den Majoor ROLDANUS, die ons zoo helder in het licht heeft gesteld hoe gedurende zoovele jaren de commissie van proefneming hare beste krachten heeft gegeven ten bate van de weermacht en van het wapen der Artillerie in het bijzonder, gevoel ik behoefte om namens

---

\*) De herkozen en nieuw-gekozen bestuursleden hebben hunne benoeming aanvaard, terwijl in eene bestuursvergadering de Kolonel VAN ERMEL SCHERER is gekozen als Onder-Voorzitter en de Majoor Jhr. ALTING VON GEUSAU is herkozen als Redacteur.

dat wapen een woord van oprechten dank te richten tot Majoor ROLDANUS en zijne medearbeiders en zeer in het bijzonder ook tot hunne voorgangers.

Zij hebben de resultaten van hunnen arbeid aan ons nagelaten in den vorm van een groot aantal verslagen, die steeds ter raadpleging gereed liggen. Wie nu die verslagen doorziet wordt steeds opnieuw getroffen door de duidelijkheid en overzichtelijkheid, waarmede zij zijn gesteld en bovendien door de stelselmatige, wetenschappelijke bearbeiding van de stof. Het stellen van zulk een rapport toch, evenals het onderzoek, dat daartoe de gegevens heeft verstrekt, is een veel moeilijker zaak dan de Majoor ROLDANUS in zijne bescheidenheid ons wel heeft willen vertellen. Immers om den gang van het onderzoek te kunnen vaststellen, moet men het onderwerpelijke vraagstuk zoodanig beheerschen, dat men daaruit kan halen de cardinale punten, waarom het gaat, met terzijdestelling van alle storende invloeden, die den uitslag der proeven zouden kunnen beïnvloeden en de conclusies waardeloos maken. Een groote mate van wetenschappelijke kennis is hiervoor noodig, maar bovendien een even groote mate van objectiviteit. Elke vooropgezette meening moet worden terzijde gesteld, alleen de feiten mogen spreken, de zuivere feiten.

Dat de Commissie van proefneming steeds met zoo groote toewijding daarnaar heeft gestreefd, verleent zoo groote waarde aan haar werk, welke waarde daardoor van blijvenden aard is.

En daarom is het mij een voorrecht, dat het mij gegeven mag zijn hier openlijk hulde en dank te brengen en de verwachting uit te spreken, dat de tegenwoordige commissie en zij, die na haar mogen komen, de wetenschappelijke werkmethode hoog zullen weten te houden.

Luitenant-Kolonel van den Gen. Staf E. H. VAN DEN AKKER.

M. d. V.

Gaarne zou ik een enkele opmerking naar voren willen brengen.

Als buitenstaander heeft het mij altijd als een nadeel toegeschenen, dat de leden van de Commissie van Proefneming (C. v. P.) om bevordering te kunnen maken telkens een of meer jaren naar den troep moeten voor het verrichten van practischen dienst.

Gedurende dezen tijd kunnen zij geenerlei technische ervaring opdoen en staan zij derhalve in hun eigenlijk vak stil.

Wanneer er een vacature komt, kunnen zij andermaal bij de C. v. P. komen om daarna weer, en dikwijls voor goed, naar den troep terug te keeren.

Dat is een tweeslachtige toestand waarbij de officier, noch de technicus gebaat is.

De steeds voortschrijdende techniek, de streng doorgevoerde specialisatie eischt den heelen persoon en het is n. m. m. niet in het belang van de C. v. P., dat steeds nieuwe krachten komen en andere, met heel veel technische ervaring, weer naar den troep terug gaan en feitelijk verloren zijn.

Mij trekt een stelsel, als in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika toegepast, meer aan. Zooals de inleider mededeelde volgt men daar eerst de officiersopleiding.

Na twee jaar practischen dienst vangt de technische opleiding aan, waarna de daarvoor geschikte adspirant wordt opgenomen in het technische korps, dat gescheiden is van den dienst bij den troep.

Voor onze toestanden omgewerkt zou dat als volgt kunnen worden :

Eerst de opleiding als artillerie- of genieofficier aan de Kon. Mil. Academie; daarna twee tot vier jaar troepen-dienst; vervolgens een technische studie van ongeveer drie jaren aan de Technische Hoogeschool en ten slotte bij gebleken geschiktheid en beschikbare vacature plaatsing bij een te vormen Technisch Korps.

Dit Technisch Korps zou zonder bezwaar kunnen bestaan uit burgerambtenaren, waardoor de moeilijkheid van de rangverhouding zou komen te vervallen.

Geen overwegend bezwaar zou er n. m. m. tegen bestaan,

dat de leden den officiersrang behielden, aangezien zij toch los komen te staan van het wapen, waarvan zij afkomstig zijn.

Ik dank U, mijnheer de Voorzitter.

Majoor ROLDANUS:

In de eerste plaats wil ik den Generaal SCHUURMAN hartelijk danken voor de zoo waardeerende woorden door hem, als Inspecteur der Artillerie, uitgesproken ten aanzien van het werk door mijn voorgangers en door mij verricht. Ik kan de verzekering geven, dat deze waardeering door mij op bijzonder hoogen prijs wordt gesteld en dat zij zoowel voor mij als voor alle leden der Commissie van proefneming een aansporing zal zijn om naar ons beste vermogen werkzaam te blijven ten bate van ons wapen.

Voorts dank ik den Overste v. d. AKKER mede voor zijn bewijs van belangstelling, blijkende uit de gestelde vraag. Ik voel wel voor het stelsel, dat hij voorstaat, doch anderzijds meen ik toch, dat er ook bezwaren zijn verbonden aan het maken van de leden der Commissie tot (burger) ambtenaar. Ik vrees, dat wij zodoende het contact met den troep, d. i. met de practische gebruikers zullen verliezen. Door zelf nu en dan tot den troependienst terug te keeren wordt dit m. i. voorkomen. In de regeling van 1910 stond o. m. voor de officieren, werkzaam aan de A. I. ook voorgeschreven, dat zij nu en dan bij de Regimenten Vesting Artillerie zouden worden gedetacheerd teneinde zoodanige oefeningen bij te wonen, waardoor zij op de hoogte blijven van het practisch gebruik van het materieel.

De VOORZITTER.

Toen het Bestuur zich wendde tot den Majoor ROLDANUS met het verzoek om de voordracht van heden avond te houden meende het, dat dit onderwerp niet erg bekend was. Zulks was blijkbaar juist, immers de Spr. betoogde, dat er in zestig jaren in onze Vereeniging niet over dit deel der weermacht gesproken was.

De geachte Spr. heeft een zeer duidelijk beeld gegeven  
1929/1930. I.

van de veel omvattende en belangrijke werkzaamheden van de Commissie van Proefneming en van het groote belang van eene hoogere technische vorming van officieren. Hij toonde aan, hoe de techniek in het algemeen en de Commissie van Proefneming in het bijzonder er steeds naar streefden de tactische eischen aan de wapenen te stellen, technisch in vervulling te doen gaan.

Ik dank namens de Vergadering den Majoor ROLDANUS voor zijn zeer duidelijke en belangwekkende voordracht en tevens den Generaal SCHURMAN voor de sympathieke woorden, die hij tot de Commissie van Proefneming heeft gericht en waarmede wij allen zoo gaarne instemden.

Na nog mijn dank gebracht te hebben aan den heer VAN DEN AKKER, voor de door hem gemaakte opmerkingen, sluit ik deze vergadering.

---

### Mededeelingen van huishoudelijken aard.

De aandacht wordt gevestigd op art. 15 van het Regl.: De contributie van de leden, die in Nederland wonen of aldaar een adres hebben opgegeven, wordt door overschrijving c. q. storting op postrekening No. 78828 kantoor 's-Gravenhage, ten name van „Secretaris-Penningmeester der Vereeniging ter beoefening van de Krijgswetenschap” voldaan. Het door den Postbeambte af te geven bewijs van overschrijving c. q. storting is als kwitantie te beschouwen. Indien 2 maanden na den aanvang van het werkjaar (het werkjaar loopt van 1 October tot 30 September), de contributie niet op bovenbedoelde wijze is voldaan, dan wordt door den Secretaris-Penningmeester per kwitantie beschikt over de contributie, verhoogd met de invorderingskosten.

De leden die de contributie 1928/29 ad f 5.— nog niet betaald hebben, worden dringend verzocht dit alsnog spoedig te doen.  
*De contributie voor 1929/30 bedraagt f 5.—.*

---

#### 1. Verslag over den toestand der Vereeniging.

##### a. Ledental.

|                                          |       |
|------------------------------------------|-------|
| Op 30 September 1928 bedroeg:            |       |
| het aantal leden hier te lande . . . . . | 1382  |
| en in Ned.-Indië . . . . .               | 484   |
|                                          | <hr/> |
| Totaal . . . . .                         | 1866  |

|                                                                                                                                    |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Van 1 Oct. 1928 tot 30 Sept. 1929 bijgekomen . . .                                                                                 | 264         |
| Tezamen . . .                                                                                                                      | <u>2130</u> |
| Van 1 Oct. 1928 tot 30 Sept. 1929 afgegaan . . .                                                                                   | 155         |
| Zoodat het aantal leden op 30 Sept. 1929 bedroeg . .                                                                               | 1975        |
| Waarvan hier te lande . . . . .                                                                                                    | 1356        |
| (waaronder 65 leden uit Ned. Indië met verlof in<br>Nederland),                                                                    |             |
| en in Ned. Indië . . . . .                                                                                                         | 619         |
| Totaal . . . .                                                                                                                     | <u>1975</u> |
| Op 1 October 1929 bedroeg dit aantal voor den aanvang<br>van het nieuwe werkjaar 1929/1930 door op dien datum<br>bijgekomen leden: |             |
| voor Nederland . . . . .                                                                                                           | 1414        |
| Voor Ned. Indië . . . . .                                                                                                          | 643         |
| Totaal . . . .                                                                                                                     | <u>2057</u> |

#### b. Geldmiddelen.

|                                                                                                                                                                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Op 1 October 1928 saldo bij den Penningmeester . f                                                                                                                                                                  | 846.16          |
| Bovendien:                                                                                                                                                                                                          |                 |
| Te goed: Saldo in kas bij H. C. in Ned. Indië f 64.56,<br>zoomede nog te innen contributie van 4 leden in<br>Ned. Indië en in Nederland van 108 leden.<br>Nog te betalen aan den drukker over 1927/28<br>f 2168.20. |                 |
| De ontvangsten in 1829/29 bedroegen . . . . . f                                                                                                                                                                     | 12215.21        |
| Totaal . . . . f                                                                                                                                                                                                    | <u>13061.37</u> |
| De uitgaven over hetzelfde tijdvak hebben bedragen f                                                                                                                                                                | 12090.81        |
| Voordeelig saldo op 30 Sept. 1929 . . . . . f                                                                                                                                                                       | 970.56          |
| Bovendien:                                                                                                                                                                                                          |                 |
| Saldo in kas bij H. C. in Ned. Indië . . . . . f                                                                                                                                                                    | 34.80           |
| Zoomede nog te innen contributie in Ned. Indië van<br>18 leden en in Nederland van 116 leden . . . f                                                                                                                | 834.35          |
| (12 leden zijn geroyeerd wegens wanbetaling) en<br>een onbetaalde advertentie ad f 40.—,                                                                                                                            |                 |
| Blijft nog te voldoen aan drukker over 1928/29 . f                                                                                                                                                                  | 1693,26         |

#### II. Rekening en Verantwoording van het Bestuur over zijn geldelijk beheer.

In de Commissie tot het nazien van de Rekening en Verantwoording van den Secretaris-Penningmeester hebben zitting gehad de heeren E. CH. DE HAAN, Kapitein der Artillerie, G.

S. SICCO SMIT, Res. 1e Lt. der Grenadiers en N. J. L. KORTEKAAS 1e Lt. der Infanterie.

Zij hebben blijkens hun schrijven d.d. 6 November 1929. de rekening en verantwoording van den Secretaris-Penningmeester nagezien en accoord bevonden en stellen voor aan den Secretaris-Penningmeester voor de lofwaardige wijze van beheer, dank te zeggen en hem décharge te verleenen voor het door hem gevoerde beheer.

### III. OPGAVE NIEUWE LEDEN.

#### a. Nederlandsch-Indië.

J. W. Stemfoort, 1e Lt. Inf., B. Veth, 1e Lt. Inf., C. J. Borleffs, 1e Lt. Inf., F. W. Flohr, Res. 1e Lt. Art., K. Hoonstra Res. 1e Lt. Inf., P. C. Nicola, Res. 1e Lt. Berg. Art., A. F. Beckeringh, Res. 1e Lt. Inf., A. Jonker, Off. Gez. 1e kl., Bibl. Departement der Marine in Ned. Ind. (5 ab.), F. Abbink, 2e Lt. Inf., A. W. Allirol, Kapt. Inf., L. C. van Berg, Kapt. Inf., J. G. Dan von Ochsee, Kapt. Inf., J. B. Doedens, 2e Lt. Inf., G. F. van Duin, 1e Lt. Inf., T. P. Fikenscher, Kapt. Inf., L. F. G. W. Godin, 1e Lt. Genie, J. W. S. van Kakum, 1e Lt. Art., C. L. Klein, 2e Lt. Inf., F. J. Leyder, 2e Lt. Inf., J. Madarasz, 1e Lt. Genie, J. P. Moquette, 1e Lt. Inf., A. van Oosten, Kapt. Art., E. J. G. te Roller, 1e Lt. Genie, A. van Santen, 2e Lt. Inf., Dr. J. G. W. Schorsman, Mil. Paardenarts, 2e kl., J. F. Snijdwint, 1e Lt. Mil. Adm., C. C. F. Strijers, 1e Lt. Inf. Ned. Leger, T. L. Vceren, Kapt. Inf., P. G. M. Vlamings, 1e Lt. Inf. Ned. Leger, L. J. P. A. Vorst, Kapt. Inf., J. Mackenzie, 1e Lt. Inf., W. G. L. Moet, 1e Lt. Inf.

#### b. Nederland.

Den Haag: H. M. van Oorschot, 1e Lt. Inf., A. Haak, Drs. Gesch. en Aardrk., P. P. C. van Ryen, 1e Lt. Jagers, G. F. van Hoogenhuijze, Res. Maj. 22 R. I., F. H. Saraber, 1e Lt. Inf. N. I. L. ged. H. K. S., G. P. de Kruijff, Ritm. Huz., M. Gook, 1e Lt. Art. Amersfoort: F. H. M. Michel, Res. 1e Lt. 2 R. I., Mr. Joh. H. Scheurer, Res. 1e Lt. Inf., J. W. van Schreven, Res. 1e Lt. Art. Amsterdam: Dr. H. de Groot, Res. 1e Lt. Art., Dr. M. van Haaften, Res. Maj. Inf., A. v. d. Korput, Res. Kapt. Inf., Almelo: Mr. Dr. J. M. de Moor, Res. 1e Lt. Art., Arnhem: T. Pauwe, 1e Lt. 19 R. I., Baarn: T. J. Kramer, Res. 2e Lt. Art., H. J. Hassely Kirchnen, Res. 1e Lt. Art., Bilthoven: J. H. Heffener, Maj. Art., Breda: W. F. H. Beck, Cadet Serg. K. M. A., J. Z. J. M. Geelen, Cadet K. M. A., P. van der Rest, Cadet Serg. K. M. A., K. Timmerman, Cadet Sergt. K. M. A., P. C. Vroom, Cadet K. M. A., H. Cool, Cadet K. M. A., P. S. Yoe, Cadet Serg. K. M. A., P. F. Hopster, Cadet Serg. K. M. A., M. H. F. Hakbijl, Cadet Serg. K. M. A., R. van der Leest, Cadet K. M. A., F. E. Chat-



telin, Cadet Serg. K. M. A., W. Hofstede, Cadet Serg. K. M. A., J. A. Freudenberg, Cadet K. M. A., E. J. C. van Hootigem, Cadet Serg. K. M. A., S. L. Rümemper, Cadet Serg. K. M. A., R. M. E. P. Sevenstern, Cadet K. M. A., v. d. Wall Bake, Cadet Serg. K. M. A., Bussum: C. Verhaar, Res. 1e Lt. Inf., Bennekom: J. M. van Voorst v. Beest, Res. 1e Lt. Art., Heemstede: J. H. Kramer, Res. Kapt. onb. Art., S. P. v. 't Hoff, Res. 1e Lt. 21 R. I., Haarlem: Mr. C. J. de Vriese, Res. Kapt. 5 R. I., Heilo: Mr. A. D. v. Regteren Altena, Res. 1e Lt. Art., Hengelo: Secretariaat Alg. Verg. Verl. Off. Ned. L. en Zeem. Afd. Twenthe, Oisterwijk: S. J. de Jong, Roosendaal: R. J. A. Lagas, Res. 2e Lt. 5 R. I., Rotterdam: J. C. Kielstra, Res. 2e Lt. Veld. Art., J. Brands, Res. 1e Lt. Sp. D. Int., Mr. B. F. Verveen, Res. 1e Lt. Gren, J. Frieling, Res. 2e Lt. Inf., Rijswijk. J. B. Pot, Res. Wachtm. Ber. Art. tit., J. D. van Lier, Kapt. Inf., Soest: J. Korsloot, Res. 2e Lt. Inf., Utrecht: C. J. J. Stoorvogel, 1e Lt. Adj. Genie, T. J. C. Meeues, 1e Lt. Adj. Genie, W. F. H. Engelbrecht, 2e Lt. Genie, J. de Jongh, Majoor Art., C. J. van 't Woudt, 1e Lt. Veld Art., B. J. R. P. Rasch, Kapt. Veld Art., Voorburg: M. A. H. van den Akker, Res. 1e Lt. Inf., Zevenaar: F. G. J. Mulder, Res. Kapt. 19 R. I., Zwolle: J. de Jong, Res. 1e Lt. Inf.

---

### CORRESPONDENTEN.

Door vertrek naar Gorinchem is afgetreden als Correspondent onzer Vereeniging te Utrecht de Kapitein der Genie G. J. de Lagh, aan wien dank is betuigd voor zijn werk als Correspondent bij het Regiment Genietroepen.

---